Panel PC 700

Anwenderhandbuch

Version: **1.93 (April 2013)**

Best. Nr.: **MAPPC700-GER**

Alle Angaben entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Erstellung bzw. der Drucklegung des Handbuches. Inhaltliche Änderungen dieses Handbuches behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H. haftet nicht für technische oder drucktechnische Fehler und Mängel in diesem Handbuch. Außerdem übernimmt die Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H. keine Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt auf Lieferung, Leistung und Nutzung dieses Materials zurückzuführen sind. Wir weisen darauf hin, dass die in diesem Handbuch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen dem allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichen Schutz unterliegen.

Kapitel 1: Allgemeines

Kapitel 2: Technische Daten

Kapitel 3: Inbetriebnahme

Kapitel 4: Software

Kapitel 5: Normen und Zulassungen

Kapitel 6: Zubehör

Kapitel 7: Wartung / Instandhaltung

Anhang A

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Bestellnummernindex

Stichwortverzeichnis

Kapitel 1: Allgemeines 19

1. Handbuchhistorie 19
2. Sicherheitshinweise 24
   2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 24
   2.2 Schutz vor elektrostatischen Entladungen 24
      2.2.1 Verpackung 24
      2.2.2 Vorschriften für die ESD- gerechte Handhabung 24
   2.3 Vorschriften und Maßnahmen 25
   2.4 Transport und Lagerung 25
   2.5 Montage 26
   2.6 Betrieb 26
      2.6.1 Schutz gegen Berühren elektrischer Teile 26
      2.6.2 Umgebungsbedingungen - Staub, Feuchtigkeit, aggressive Gase 26
      2.6.3 Programme, Viren und schädliche Programme 27
   2.7 Umweltgerechte Entsorgung 27
      2.7.1 Werkstofftrennung 27
3. Gestaltung von Sicherheitshinweisen 28
4. Richtlinien 28
5. Bestellnummern 29
   5.1 Systemeinheiten 29
   5.2 CPU Boards 815E (ETX) 30
   5.3 CPU Boards 855GME (ETX) 30
   5.4 CPU Boards 855GME (XTX) 31
   5.5 Kühlkörper 31
   5.6 Hauptspeicher 32
   5.7 Laufwerke 32
   5.8 Schnittstellenoptionen 34
   5.9 Lüfter Kit 34
   5.10 Zubehör 34
      5.10.1 Batterien 34
      5.10.2 Spannungsversorgungsstecker 34
      5.10.3 CompactFlash Karten 35
      5.10.4 USB Memory Sticks 36
      5.10.5 Kabel 36
      5.10.6 Netzteile / Stromversorgungen 38
      5.10.7 Externe USV 39
      5.10.8 Ethernet PCI Schnittstellenkarten 39
      5.10.9 Sonstiges 39
   5.11 Software 40
6. Typische Topologien 43
   6.1 Panel PC 700 für zentrale Steuerung und Visualisierung 43

Kapitel 2: Technische Daten 45

1. Einleitung 45
   1.1 Features 46
   1.2 Aufbau / Konfiguration 47

1.2.1 Auswahlhilfe - Grundsystem 48
1.2.2 Auswahlhilfe - optionale Komponenten 49
2. Gesamtgerät 51
2.1 Umgebungstemperatur mit 855GME (ETX / XTX) CPU Boards 51
2.1.1 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-00 53
2.1.2 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-01 54
2.1.3 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-00 56
2.1.4 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-01 57
2.1.5 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-00 58
2.1.6 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-01 59
2.1.7 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-02 61
2.1.8 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1706-00 63
2.1.9 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1906-00 64
2.1.10 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1043-00 65
2.1.11 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1505-00 66
2.1.12 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC782.1043-00 67
2.1.13 Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur? 68
2.1.14 Temperaturüberwachung 68
2.2 Luftfeuchtigkeitsangaben 69
2.3 Leistungshaushalt 71
2.3.1 Leistungskalkulation 10,4“ Panel PC 700 72
2.3.2 Leistungskalkulation 12,1“ Panel PC 700 73
2.3.3 Leistungskalkulation 15“ Panel PC 700 74
2.3.4 Leistungskalkulation 17“ Panel PC 700 75
2.3.5 Leistungskalkulation 19“ Panel PC 700 76
2.3.6 Leistungshaushalt obsolet 77
2.4 Geräteschnittstellen 84
2.4.1 Serielle Schnittstelle COM1 85
2.4.2 Serielle Schnittstelle COM2 86
2.4.3 Ethernetanschluss ETH1 87
2.4.4 Ethernetanschluss ETH2 90
2.4.5 USB Anschluss 91
2.4.6 Spannungsversorgung 92
2.4.7 Monitor / Panel Anschluss 94
2.4.8 MIC, Line IN und Line OUT Anschluss 94
2.4.9 Add-on Schnittstellensteckplatz 95
2.4.10 PCI Slots 96
2.4.11 Status LEDs 97
2.4.12 CompactFlash Slot (CF1) 98
2.4.13 Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2) 99
2.4.14 Power Taster 100
2.4.15 Reset Taster 100
2.4.16 PS/2 Tastatur/Maus 101
2.4.17 Batterie 102
2.4.18 Hardware Security Key 104
2.4.19 Slide-in Slot 1 Laufwerkseinschub 105
2.5 Serialnummernaufkleber 106

3. Einzelkomponenten ... 108
3.1 Systemeinheiten ... 108
3.1.1 Panel PC 5PC720.1043-00 ... 108
3.1.2 Panel PC 5PC720.1043-01 ... 114
3.1.3 Panel PC 5PC720.1214-00 ... 120
3.1.4 Panel PC 5PC720.1214-01 ... 126
3.1.5 Panel PC 5PC720.1505-00 ... 132
3.1.6 Panel PC 5PC720.1505-01 ... 138
3.1.7 Panel PC 5PC720.1505-02 ... 144
3.1.8 Panel PC 5PC720.1706-00 ... 150
3.1.9 Panel PC 5PC720.1906-00 ... 156
3.1.10 Panel PC 5PC781.1043-00 ... 162
3.1.11 Panel PC 5PC781.1505-00 ... 168
3.1.12 Panel PC 5PC782.1043-00 ... 174
3.2 CPU Boards 815E (ETX) ... 180
3.2.1 Technische Daten ... 180
3.3 CPU Boards 855GME (ETX) ... 182
3.3.1 Technische Daten ... 182
3.4 CPU Boards 855GME (XTX) ... 184
3.4.1 Technische Daten ... 184
3.5 Kühlkörper ... 186
3.6 Hauptspeicher ... 187
3.6.1 Technische Daten ... 187
3.7 Laufwerke ... 188
3.7.1 Add-on Solid State Drive 128 GB MLC - 5AC600.SSDI-00 ... 188
3.7.2 Ersatz Solid State Drive 128 GB MLC - 5MMSSD.0128-00 ... 191
3.7.3 Add-on Hard Disk 30 GB 24x7 - 5AC600.HDDI-00 ... 194
3.7.4 Add-on Hard Disk 20 GB ET - 5AC600.HDDI-01 ... 197
3.7.5 Add-on Hard Disk 40 GB 24x7 - 5AC600.HDDI-02 ... 200
3.7.6 Add-on Hard Disk 60 GB 24x7 - 5AC600.HDDI-03 ... 203
3.7.7 Add-on Hard Disk 80 GB 24x7 - 5AC600.HDDI-04 ... 206
3.7.8 Add-on Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05 ... 209
3.7.9 Add-on Hard Disk 80 GB 24x7 ET - 5AC600.HDDI-06 ... 212
3.7.10 Add-on CompactFlash Slot - 5AC600.CFSI-00 ... 215
3.7.11 Slide-in CD-ROM - 5AC600.CDXS-00 ... 216
3.7.12 Slide-in DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00 ... 219
3.7.13 Slide-in DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 ... 222
3.7.14 Slide-in CF 2Slot - 5AC600.CFSS-00 ... 227
3.7.15 Slide-in USB FDD - 5AC600.FDDS-00 ... 229
3.7.16 Slide-in Hard Disk 30 GB 24x7 - 5AC600.HDDS-00 ... 232
3.7.17 Slide-in Hard Disk ET 20 GB - 5AC600.HDDS-01 ... 235
3.7.18 Slide-in Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDS-02 ... 238
3.7.19 RAID System ... 241
3.8 Schnittstellenoptionen ... 272
3.8.1 Add-on CAN Interface - 5AC600.CANI-00 ... 272
3.8.2 Add-on RS232/422/485 Interface - 5AC600.485I-00 ... 276
3.9 Lüfter Kit ... 281

3.9.1 Lüfter Kit 5PC700.FA00-01 ... 281
3.9.2 Lüfter Kit 5PC700.FA02-00 ... 282
3.9.3 Lüfter Kit 5PC700.FA02-01 ... 284

Kapitel 3: Inbetriebnahme ... 287

1. Montage ... 287
1.1 Wichtige Informationen zur Montage ... 288
1.2 Luftzirkulation ... 289
1.3 Einbaulagen ... 290
2. Anschluss von Kabeln ... 291
2.1 Ethernetkabellängen bei ETH1 ... 291
3. Erdungskonzept ... 292
4. Touchkalibrierung ... 293
4.1 Windows XP Professional ... 293
4.2 Windows CE ... 293
4.3 Windows XP Embedded ... 293
4.4 Windows Embedded Standard 2009 ... 293
4.5 Automation Runtime / Visual Components ... 293
5. Anschlussbeispiele ... 294
5.1 Auswahl der Displayeinheiten ... 294
5.2 Ein Automation Panel über DVI (onboard) ... 295
5.2.1 Voraussetzung Grundsystem ... 295
5.2.2 Linkbaugruppe ... 296
5.2.3 Kabel ... 296
5.2.4 Mögliche Automation Panel Geräte, Auflösungen und Segmentlängen ... 297
5.2.5 BIOS Einstellungen ... 297
5.3 Ein Automation Panel 900 über SDL (onboard) ... 298
5.3.1 Voraussetzung Grundsystem ... 298
5.3.2 Linkbaugruppe ... 299
5.3.3 Kabel ... 299
5.3.4 BIOS Einstellungen ... 301
5.4 Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard) ... 302
5.4.1 Voraussetzung Grundsystem ... 302
5.4.2 Kabel ... 303
5.4.3 BIOS Einstellungen ... 305
5.5 Ein AP900 und ein AP800 über SDL (onboard) ... 306
5.5.1 Voraussetzung Grundsystem ... 306
5.5.2 Kabel ... 307
5.5.3 BIOS Einstellungen ... 309
5.6 Vier Automation Panel 900 über SDL (onboard) ... 310
5.6.1 Voraussetzung Grundsystem ... 310
5.6.2 Linkbaugruppen ... 311
5.6.3 Kabel ... 311
5.6.4 BIOS Einstellungen ... 313
5.7 Drei Automation Panel 900 und ein AP800 über SDL (onboard) ... 314
5.7.1 Voraussetzung Grundsystem ... 314

5.7.2 Linkbaugruppen ... 315
5.7.3 Kabel ... 315
5.7.4 BIOS Einstellungen ... 317
6. Anschluss von USB Peripheriegeräten ... 318
6.1 Lokal am PPC700 ... 318
6.2 Remote am Automation Panel 900 über DVI ... 319
6.3 Remote am Automation Panel 800/900 über SDL ... 320
7. Konfiguration eines SATA RAID Verbundes ... 321
7.1 Create RAID Set ... 322
7.2 Create RAID Set - Striped ... 323
7.3 Create RAID Set - Mirrored ... 324
7.4 Delete RAID Set ... 325
7.5 Rebuild Mirrored Set ... 326
7.6 Resolve Conflicts ... 327
7.7 Low Level Format ... 328
8. Tasten- und Ledkonfigurationen ... 329
8.1 Panel PC 10,4“ TFT ... 330
8.1.1 Panel PC 5PC781.1043-00 ... 330
8.1.2 Panel PC 5PC782.1043-00 ... 331
8.2 Panel PC 15“ TFT ... 332
8.2.1 Panel PC 5PC781.1505-00 ... 332
9. Anwendertipps zur Erhöhung der Displaylebensdauer ... 333
9.1 Backlight ... 333
9.1.1 Wie kann die Lebenszeit von Backlights verlängert werden? ... 333
9.2 Image Sticking ... 333
9.2.1 Wodurch wird Image Sticking verursacht? ... 333
9.2.2 Wie kann Image Sticking reduziert werden? ... 334
10. Pixelfehler ... 334
11. Allgemeine Anleitung zur Vorgehensweise bei Temperaturtests ... 335
11.1 Vorgehensweise ... 335
11.2 Auswertung der Temperaturen unter Windows Betriebssystemen ... 336
11.2.1 Auswertung mit dem B&R Control Center ... 336
11.2.2 Auswertung mit dem BurnIn Tool von Passmark ... 337
11.3 Auswertung der Temperaturen unter Nicht- Windows Betriebssystemen ... 339
11.4 Auswertung der Messergebnisse ... 339
11.4.1 Beispiel anhand eines APC810 2 Slot ... 340
12. Bekannte Probleme / Eigenheiten ... 341

Kapitel 4: Software ... 343

1. BIOS Optionen ... 343
1.1 815E (ETX) BIOS Beschreibung ... 343
1.1.1 Allgemeines ... 343
1.1.2 BIOS Setup ... 343
1.1.3 BIOS Setup Tasten ... 345
1.1.4 Main ... 347
1.1.5 Advanced ... 356

1.1.6 Security ... 381
1.1.7 Power ... 383
1.1.8 Boot ... 387
1.1.9 Exit ... 388
1.1.10 Profilübersicht - BIOS Defaulteinstellungen 815E (ETX) ... 390
1.2 855GME (ETX) BIOS Beschreibung ... 399
1.2.1 Allgemeines ... 399
1.2.2 BIOS Setup und Startvorgang ... 399
1.2.3 BIOS Setup Tasten ... 401
1.2.4 Main ... 402
1.2.5 Security ... 436
1.2.6 Power ... 438
1.2.7 Boot ... 442
1.2.8 Exit ... 443
1.2.9 Profilübersicht- BIOS Defaulteinstellungen 855GME (ETX) ... 445
1.3 855GME (XTX) BIOS Beschreibung ... 454
1.3.1 Allgemeines ... 454
1.3.2 BIOS Setup und Startvorgang ... 454
1.3.3 BIOS Setup Tasten ... 455
1.3.4 Main ... 457
1.3.5 Advanced ... 458
1.3.6 Boot ... 490
1.3.7 Security ... 492
1.3.8 Power ... 495
1.3.9 Exit ... 497
1.3.10 Profilübersicht - BIOS Defaulteinstellungen 855GME (XTX) ... 499
1.4 BIOS Fehlersignale (Beep Codes) ... 509
1.4.1 BIOS 815E (ETX) und 855GME (ETX) ... 509
1.4.2 BIOS 855GME (XTX) ... 509
1.5 Ressourcenaufteilung ... 511
1.5.1 RAM-Adressbelegung ... 511
1.5.2 Belegung DMA-Kanäle ... 511
1.5.3 I/O-Adressbelegung ... 512
1.5.4 Interrupt - Zuweisungen in PCI Mode ... 513
1.5.5 Interrupt - Zuweisungen in APIC Mode ... 514
1.5.6 Inter-IC (I^2C) Bus ... 516
1.5.7 System Management (SM) Bus ... 516
2. Upgradeinformationen ... 517
2.1 BIOS Upgrade ... 517
2.1.1 Was muss ich wissen? ... 517
2.1.2 Upgrade des BIOS bei 815E (ETX) ... 521
2.1.3 Upgrade des BIOS bei 855GME (ETX) ... 522
2.1.4 Upgrade des BIOS bei 855GME (XTX) ... 523
2.1.5 Sachverhalt Windows XP Embedded und BIOS Upgrade ... 524
2.2 Upgrade der Firmware ... 525
2.2.1 Vorgangsweise ... 525
2.2.2 Mögliche Upgradeprobleme und Versionsabhängigkeiten ... 527

2.3 MS-DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP 530
2.4 So erstellen Sie einen bootfähigen USB Memory Stick für B&R Upgrade Files 532
2.4.1 Was wird benötigt? 532
2.4.2 Vorgangsweise 532
2.4.3 Woher bekomme ich MS-DOS? 533
2.5 So erstellen Sie eine bootfähige CompactFlash Karte für B&R Upgrade Files 534
2.5.1 Was wird benötigt? 534
2.5.2 Vorgangsweise 534
2.5.3 Woher bekomme ich MS-DOS? 535
2.6 Upgradeprobleme 535
3. Panel PC 700 mit Windows XP Professional 536
3.1 Installation 537
3.1.1 Installation auf PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-03, 5ACPCI.RAIC-05 537
3.2 Treiber 537
4. Panel PC 700 mit Windows XP Embedded 538
4.1 Allgemeines 538
4.2 Features mit FP2007 (Feature Pack 2007) 539
4.3 Installation 540
4.4 Touchscreentreiber 540
5. Panel PC 700 mit Windows Embedded Standard 2009 541
5.1 Allgemeines 541
5.2 Features mit WES2009 (Windows Embedded Standard 2009) 542
5.3 Installation 543
5.4 Treiber 543
5.4.1 Touchscreentreiber 543
6. Panel PC 700 mit Windows CE 544
6.1 Allgemeines 544
6.2 Features Windows CE 5.0 545
6.3 Features Windows CE 6.0 546
6.4 Unterschiede von Windows CE 6.0 zu Windows CE 5.0 546
6.5 Was wird benötigt? 547
6.6 Installation 547
6.6.1 B&R Embedded OS Installer 547
7. Panel PC 700 mit Automation Runtime 548
8. B&R Automation Device Interface (ADI) Treiber - Control Center 549
8.1 Funktionen 550
8.2 Installation 551
8.3 SDL Equalizer Einstellung 552

Kapitel 5: Normen und Zulassungen 553
1. Gültige europäische Richtlinien 553
2. Normenübersicht 553
3. Störaussendungsanforderungen (Emission) 555
3.1 Netzgebundene Emission 556
3.2 Störaussendung, Elektromagnetische Strahlung 557

4. Störfestigkeitsanforderung (Immunität) 558
4.1 Elektrostatische Entladung (ESD) 559
4.2 Hochfrequente elektromagnetische Felder (HF Feld) 559
4.3 Schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst) 560
4.4 Stoßspannungen (Surge) 560
4.5 Leitungsgeführte Störgrößen 561
4.6 Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen 561
4.7 Spannungseinbrüche, -schwankungen und Kurzzeitunterbrechungen 562
4.8 Gedämpfte Schwingungen 562
5. Mechanische Bedingungen 563
5.1 Vibration Betrieb 563
5.2 Vibration Transport (verpackt) 564
5.3 Schock Betrieb 564
5.4 Schock Transport (verpackt) 564
5.5 Kippfallen 564
5.6 Freier Fall (verpackt) 565
6. Klimabedingungen 566
6.1 Worst Case Betrieb 566
6.2 Trockene Wärme 566
6.3 Trockene Kälte 566
6.4 Große Temperaturschwankungen 567
6.5 Temperaturschwankungen im Betrieb 567
6.6 Feuchte Wärme zyklisch 567
6.7 Feuchte Wärme konstant (Lager) 568
7. Sicherheit 569
7.1 Erdungswiderstand 569
7.2 Isolationswiderstand 569
7.3 Hochspannung 570
7.4 Restspannung 570
7.5 Überlast 570
7.6 Bauteildefekt 571
7.7 Spannungsbereich 571
8. Sonstige Prüfungen 572
8.1 Schutzart 572
9. SDL Kabel flex Testbeschreibung 573
9.1 Torsion 573
9.1.1 Testaufbau 573
9.1.2 Testbedingungen 573
9.1.3 Prüfungen im Einzelnen 573
9.2 Kabelschlepp 574
9.2.1 Testaufbau 574
9.2.2 Testbedingungen 574
9.2.3 Prüfungen im Einzelnen: 574
10. Internationale Zulassungen 575

Kapitel 6: Zubehör 577

1. Übersicht ... 577
2. Ersatz CMOS Batterien ... 583
2.1 Bestelldaten ... 583
2.2 Technische Daten ... 583
3. Spannungsversorgungsstecker (TB103 3poliger) ... 585
3.1 Allgemeines ... 585
3.2 Bestelldaten ... 585
3.3 Technische Daten ... 585
4. Netzteile / Stromversorgungen ... 587
4.1 Bestellnummern und kurze technische Übersicht ... 588
4.1.1 Einphasige Netzteile ... 588
4.1.2 Dreiphasige Netzteile ... 588
5. Externe USV ... 589
5.1 Allgemeines ... 589
5.2 Bestelldaten ... 590
6. Schnittstellenabdeckung 5AC600.ICOV-00 ... 591
6.1 Bestelldaten ... 591
6.2 Lieferumfang ... 591
7. DVI - Monitor Adapter 5AC900.1000-00 ... 592
7.1 Bestelldaten ... 592
8. USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) - abgekündigt ... 593
8.1 Bestelldaten ... 593
8.2 Montage ... 593
9. USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) ... 594
9.1 Bestelldaten ... 594
10. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06 ... 595
10.1 Allgemeines ... 595
10.2 Bestelldaten ... 595
10.3 Technische Daten ... 596
10.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm ... 598
10.4 Abmessungen ... 598
10.5 Benchmark ... 599
11. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04 ... 600
11.1 Allgemeines ... 600
11.2 Bestelldaten ... 600
11.3 Technische Daten ... 601
11.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm ... 603
11.4 Abmessungen ... 603
11.5 Benchmark ... 604
12. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03 ... 605
12.1 Allgemeines ... 605
12.2 Bestelldaten ... 605
12.3 Technische Daten ... 606
12.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm ... 608
12.4 Abmessungen ... 608
13. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-02 ... 609
13.1 Allgemeines ... 609

13.2 Bestelldaten ... 609
13.3 Technische Daten ... 610
13.4 Abmessungen ... 611
13.5 Lebensdauerberechnung ... 612
14. USB Media Drive - 5MD900.USB2-00 ... 618
14.1 Features ... 618
14.2 Technische Daten ... 619
14.3 Abmessungen ... 621
14.4 Abmessungen mit Frontklappe ... 622
14.5 Lieferumfang ... 622
14.6 Schnittstellen ... 622
14.7 Montage ... 623
14.7.1 Einbaulagen ... 623
14.8 Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive ... 624
14.8.1 Technische Daten ... 624
14.8.2 Abmessungen ... 624
14.8.3 Montage ... 625
15. USB Media Drive - 5MD900.USB2-01 ... 626
15.1 Features ... 626
15.2 Technische Daten ... 627
15.3 Abmessungen ... 629
15.4 Abmessungen mit Frontklappe ... 630
15.5 Einbau in Wanddurchbrüche ... 630
15.6 Lieferumfang ... 631
15.7 Schnittstellen ... 631
15.8 Montage ... 631
15.8.1 Einbaulagen ... 631
15.9 Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive ... 632
15.9.1 Technische Daten ... 632
15.9.2 Abmessungen ... 632
15.9.3 Montage ... 633
16. USB Memory Stick ... 634
16.1 Allgemeines ... 634
16.2 Bestelldaten ... 634
16.3 Technische Daten 5MMUSB.2048-00 ... 635
16.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm ... 636
16.4 Technische Daten 5MMUSB.2048-01 ... 637
16.4.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm ... 638
17. HMI Drivers & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00 ... 639
18. Kabel ... 644
18.1 DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00 ... 644
18.1.1 Bestelldaten ... 644
18.1.2 Technische Daten ... 645
18.1.3 Biegeradiusspezifikation ... 645
18.1.4 Kabelbelegung ... 646
18.2 SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00 ... 647
18.2.1 Bestelldaten ... 647

18.2.2 Technische Daten ... 648
18.2.3 Biegeradiusspezifikation ... 648
18.2.4 Kabelbelegung ... 649
18.3 SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01 ... 650
18.3.1 Bestelldaten ... 650
18.3.2 Technische Daten ... 651
18.3.3 Biegeradiusspezifikation ... 651
18.3.4 Kabelbelegung ... 652
18.4 SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10 ... 653
18.4.1 Bestelldaten ... 653
18.4.2 Technische Daten ... 653
18.4.3 Biegeradiusspezifikation ... 654
18.4.4 Kabelanschluss ... 654
18.4.5 Kabelbelegung ... 655
18.5 SDL Kabel flex 5CASDL.0xxx-03 ... 656
18.5.1 Bestelldaten ... 656
18.5.2 Technische Daten ... 657
18.5.3 Biegeradiusspezifikation ... 658
18.5.4 Abmessungen ... 658
18.5.5 Aufbau ... 659
18.5.6 Kabelbelegung ... 660
18.6 SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 ... 661
18.6.1 Bestelldaten ... 661
18.6.2 Technische Daten ... 661
18.6.3 Biegeradiusspezifikation ... 663
18.6.4 Abmessungen ... 663
18.6.5 Kabelanschluss ... 664
18.6.6 Kabelbelegung ... 665
18.7 RS232 Kabel ... 666
18.7.1 Bestelldaten ... 666
18.7.2 Technische Daten ... 666
18.7.3 Kabelbelegung ... 667
18.8 USB Kabel ... 668
18.8.1 Bestelldaten ... 668
18.8.2 Technische Daten ... 668
18.8.3 Kabelbelegung ... 669
19. Einschubstreifenvordrucke ... 670
19.1 Bestelldaten ... 671
20. Ersatz Lüfterfilter ... 672
20.1 5AC700.FA00-00 ... 672
20.2 5AC700.FA02-00 ... 672
21. SRAM Modul - 5AC600.SRAM-00 ... 673
21.1 Technische Daten ... 673
21.2 Treibersupport ... 674
21.3 Montage ... 675
22. Ethernet PCI Schnittstellenkarten ... 676
22.1 PCI Ethernet Card 10/100 - 5ACPCI.ETH1-01 ... 676

22.1.1 Technische Daten 676
22.1.2 Treibersupport 677
22.1.3 Abmessungen 677
22.2 PCI Ethernet Card 10/100 - 5ACPCI.ETH3-01 678
22.2.1 Technische Daten 678
22.2.2 Treibersupport 679
22.2.3 Abmessungen 679

Kapitel 7: Wartung / Instandhaltung 681
1. Batteriewechsel 681
1.1 Batterieüberprüfung 682
1.2 Vorgangsweise 682
2. CompactFlash Tausch 684
3. Lüfterkiteinbau und Tausch 685
3.1 Vorgangsweise PPC700 ohne PCI Slots 685
3.2 Vorgangsweise PPC700 mit 1 und 2 PCI Slots 688
4. Slide-in Laufwerk Einbau und Tausch 691
4.1 Vorgangsweise Einbau 691
4.2 Vorgangsweise Tausch 693
5. Tauschen der Einschubstreifen 695
5.1 Vorgangsweise 695
6. Tauschen einer PCI SATA RAID Hard Disk 696

Anhang A 699
1. Temperatursensorpositionen 699
2. Maintenance Controller Extended (MTCX) 700
2.1 Temperaturüberwachung Lüfterregelung 701
3. B&R Key Editor 702
4. B&R Automation Device Interface (ADI) Development Kit 704
5. B&R Automation Device Interface (ADI) .NET SDK 706
6. Touch Screen Elo Accu Touch 708
6.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm 709
6.2 Reinigung 709
7. Dekorfolie 710
8. Blickwinkel 711
9. Glossar 712

Kapitel 1 • Allgemeines

Information:

B&R ist bemüht den gedruckten Anwenderhandbuchstand so aktuell wie möglich zu halten. Eine eventuell neuere Version des Anwenderhandbuches kann daher auch immer zuerst in elektronischer Form (pdf) von der B&R Homepage www.br-automation.com heruntergeladen werden.

1. Handbuchhistorie

Version	Datum	Änderung
1.0 Preliminary	07.05.2005	- Erste Version
1.1 Preliminary	31.05.2005	- Technische Daten ergänzt - Abmessungszeichnungen neu (Kühlkörper) - Wanddurchbruchszeichnungen ergänzt - Kapitel Montage ergänzt - Fotos ergänzt
1.2 Preliminary	31.01.2006	- Leiterquerschnitt und AWG Änderungen für die Versorgungsstecker. - Bedeutung des Standard- und 24 Stundenbetrieb der Hard Disks 5AC600.HDDI-00 und 5AC600.HDDS-00) genauer spezifiziert. - Technische Daten der SDL Kabel auf Grund neuer Spezifikationen vom Hersteller angepasst. - Information zur Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel bei Abmessungszeichnungen ergänzt. - Sicherheitshinweise überarbeitet. - IP65 Schutzart genauer spezifiert. - Intel 815E CPU Boards abgekündigt. - Erweiterte PCI Bus Informationen ergänzt. - Spannungsinformation am PCI Slot Stecker und der möglich steckbaren PCI Karten ergänzt. - Kontrast und Blickwinkeleigenschaften der Displays ergänzt. - Rückansichtfotos der Systemeinheiten 5PC781.1505-00 und 5PC782.1043-00 ergänzt. - Einbauzeichnungen und Toleranzangaben bei den Abmessungen überarbeitet. - Slide-in Laufwerke können bei Systemeinheiten mit **1 oder** 2 PCI Slots gesteckt werden. - Abmessungen der Systemeinheit 5PC720.1505-02 bei der Auflistung der „Technischen Daten“ korrigiert.
1.30	09.10.2006	- Abmessungen (Tiefe) korrigiert. - Informationen zu den neuen 512 MB und 1 GB SanDisk Cruzer Micro Memory Sticks ergänzt. - Silicon Systems CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03 ergänzt. - Abschnitt Leistungshaushalt für 10,4“, 12,1“ und 15“ Panel PC 700 Varianten ergänzt. - SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0018-01, 5CASDL.0050-01, 5CASDL.0100-01, 5CASDL.0150-01 ergänzt (siehe Abschnitt "SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01", auf Seite 650). - SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0300-10 und 5CASDL.0400-10 ergänzt (siehe Abschnitt ""SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10", auf Seite 653).

Tabelle 1: Handbuchhistorie

Version	Datum	Änderung
		- Technische Daten der 855GME CPU Boards 5PC600.E855-04 und 5PC600.E855-05 korrigiert. - Typische Topologien ergänzt.- Auswahlhilfen für das Grundsystem und optionale Komponenten ergänzt. - HMI Treiber & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00 ergänzt. - Einschubstreifenvordrucke 5AC900.104X-00, 5AC900.104X-01 und 5AC900.150X-01 ergänzt.- Slide-in DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 ergänzt. - Anpassung der 855GME BIOS Beschreibung an BIOS Version 1.21. - Windows CE Bestellnummern ergänzt. - Kapitel Normen und Zulassungen ergänzt. - Kapitel Wartung und Instandhaltung ergänzt. - Namensänderung beim CompactFlash Kurztext. - Leistungshaushaltsangaben ergänzt. - Technische Daten des Touch Screens ergänzt (siehe Anhang A) - Neue Bestellnummer der PPC700 Dokumentation MAPPC700-GER. - Umgebungstemperaturangaben in Abhängigkeit der Systemeinheit ergänzt. - Kapitel 3 „Montage“ in „Inbetriebnahme“ umgenannt.
1.40	13.12.2006	- Fehler bei der Bestellnummernübersicht der SDL Kabel behoben. - Texte aller SDL Kabel geändert. - Fehler in der Abbildung in Tabelle 395 "Einschubstreifenvordrucke Bestelldaten" korrigiert. - Hinweis der Drucklegung der technischen Daten von den Komponenten auf die Titelseite verlegt. - USB Anschlussbeschreibung geändert (rück- und frontseitig) - Beschreibung des Spannungsversorgungsanschlusses und der Erdung (Funktionserde) geändert. - Informationen über den Serialnummernaufkleber ergänzt (siehe Abschnitt "Serialnummernaufkleber", auf Seite 106). - Schriftart Symbol das Zeichenformat Symbol zugewiesen. - 2 GB USB Memory Stick 5MMUSB.2048-00 ergänzt (siehe Abschnitt "USB Memory Stick", auf Seite 634. - Dokument um chm Marke „Filename“ erweitert. - SDL Kabel flex 5CASDL.0xxx-03 ergänzt (siehe Abschnitt "SDL Kabel flex 5CASDL.0xxx-03", auf Seite 656). - SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0xxx-13 ergänzt (siehe Abschnitt "SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13", auf Seite 661). - Lüfter Kit Einbau- und Tausch ergänzt (siehe Kapitel 7 "Wartung / Instandhaltung", Abschnitt "Lüfterkiteinbau und Tausch", auf Seite 685.) - Add-on Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05 ergänzt (siehe Abschnitt "Add-on Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05", auf Seite 209). - Slide-in Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDS-02 ergänzt (siehe Abschnitt "Slide-in Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDS-02", auf Seite 238). - PCI SATA RAID Controller 5ACPCI.RAIC-01 ergänzt (siehe Abschnitt "PCI SATA RAID 2 x 60 GB 24x7 - 5ACPCI.RAIC-01", auf Seite 249). - Kapitel 3 Inbetriebnahme erweitert (Wichtige Informationen zur Montage, Kabelanschluss, Anschlussbeispiele mit Automation Panel 800 und Automation Panel 900 Geräten) - USB Media Drive 5MD900.USB2-01 ergänzt. - Die Produktbeschreibungen 5MD900.USB2-00 und 5M900.USB2-01 um die Frontklappebeschreibung 5A5003.03 erweitert. - Beschreibung der BIOS Funktion „Legacy USB Support“ erweitert.
1.50	23.02.2007	- SDL Kabel flex mit Extender Beschreibung aktualisiert (siehe Abschnitt "SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13", auf Seite 661). - Sämtliche Kabelbelegungszeichnungen aktualisiert. - Abschnitt "SDL Kabel flex Testbeschreibung", auf Seite 573 ergänzt (Kabelschlepp- und Torsionstest). - Maximale Umgebungstemperaturspezifikation der Systemeinheiten 5PC720.1043-00, 5PC720.1043-01, 5PC720.1214-00, 5PC720.1505-02, 5PC781.1043-00 und 5PC782.1043-00 in Verbindung mit dem 855GME CPU Modul 5PC600.E855-04 und einem Lüfter Kit von 55°C auf 50°C herunterspezifiziert. - 8 GB CompactFlash Karte 5CFCRD.8192-03 ergänzt. - Abschnitt "Panel PC 700 mit Windows XP Embedded", auf Seite 538 ergänzt.

Tabelle 1: Handbuchhistorie

Version	Datum	Änderung
1.60	11.06.2007	- Abschnitt "Panel PC 700 mit Automation Runtime", auf Seite 548 ergänzt. - Information im Abschnitt "Schnittstellenabdeckung 5AC600.ICOV-00", auf Seite 591 ergänzt. - Abbildung 10 "Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-01 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board", auf Seite 59 und Abbildung 11 "Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-02 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board", auf Seite 61 korrigiert. - Abschnitt "Ethernetkabellängen bei ETH1", auf Seite 291 ergänzt. - Abschnitt "USB Memory Stick", auf Seite 634 überarbeitet. - Abschnitt "Tauschen der Einschubstreifen", auf Seite 695 ergänzt. - Abschnitt "Erdungskonzept", auf Seite 292 ergänzt. - Abschnitt "Anschlussbeispiele", auf Seite 294 in Kapitel 3 "Inbetriebnahme" überarbeitet.
1.70	01.02.2008	- Neue Bestellnummern von Windows CE und Windows XPe ergänzt. - Kurzbeschreibung des Gerätes 5PC782.1043-00 geändert. - Abschnitt "Panel PC 700 mit Windows XP Embedded", auf Seite 538 und "Panel PC 700 mit Windows CE", auf Seite 544 überarbeitet. - Information zu den Temperatur/Luftfeuchtediagrammen ergänzt. - Ersatz Lüfterfilter 5AC700.FA00-00, 5AC700.FA02-00 (siehe Seite 672) ergänzt. - Abschnitt "Batteriewechsel", auf Seite 681 überarbeitet. - Sicherheitshinweise erweitert (Umgebungsbedingungen - Staub, Feuchtigkeit, aggressive Gase) - Neue Schnittstellenfotos 5PC720.1043-00 und 5PC720.1214-01. - Abschnitt "Konfiguration eines SATA RAID Verbundes", auf Seite 253 ergänzt - CPU Boards 855GME (XTX) ergänzt (siehe Abschnitt ""CPU Boards 855GME (XTX)", auf Seite 31). - 855GME (XTX) BIOS Beschreibung ergänzt. - Abmessungen der PCI Half Size Steckkartengröße erweitert. - Ersatz SATA RAID HDD 5PCPCI.RAIC-02 ergänzt (siehe Abschnitt "Ersatz SATA HDD 60 GB - 5ACPCI.RAIC-02", auf Seite 254). - Blickwinkelangaben überarbeitet. - B&R Netzteile / Stromversorgungen als Zubehör ergänzt (siehe Abschnitt "Netzteile / Stromversorgungen", auf Seite 587). - 815E (ETX) BIOS Beschreibung an BIOS Version 1.23 angepasst. - 855GME (ETX) BIOS Beschreibung an BIOS Version 1.26 angepasst. - 855GME (XTX) BIOS Beschreibung an BIOS Version 1.16 angepasst. - Vibration / Schockangaben überarbeitet. - Temperaturspezifikationen für die Systemeinheiten 5PC720.1214-01, 5PC720.1706-00 und 5PC720.1906-00 ergänzt. - Neues Rückansichtsfoto für die Systemeinheit 5PC720.1043-01. - DVI / SDL Kabelbeschreibungen überarbeitet.
1.80	04.11.2008	- Information zur Batteriestatusermittlung (möglich ab neuen Systemeinheitenrevisionen) ergänzt. - Abschnitt "Leistungshaushalt", auf Seite 71 auf Grund neuer Systemeinheitenrevisionen überarbeitet. - Kompatibilitätshinweis des Bosch CC770 CAN Controllers zu Intels 82527 ergänzt. - PCI SATA RAID Controller 5ACPCI.RAIC-03 (siehe Seite 257) und Ersatzharddisk 5ACPCI.RAIC-04 (siehe Seite 261) ergänzt. - Add-on Hard Disk 80 GB 24x7 ET - 5AC600.HDDI-06 (siehe Seite 212) ergänzt - Umgebungstemperaturtabellen um 5AC600.HDDI-06 und 5ACPCI.RAIC-03 erweitert. - Abschnitt Automation Device Interface (ADI) nach Kapitel 4 Software verschoben und um den Abschnitt Installation erweitert. - Automation Device Development Kit um den Abschnitt Installation erweitert. - Normenkorrektur (veraltete Normen entfernt). - PCI Ethernet Schnittstellenkarten 5ACPIC.ETH1-01 und 5ACPCI.ETH3-01 ergänzt (siehe Abschnitt "Ethernet PCI Schnittstellenkarten", auf Seite 676). - Add-on Hard Disk 40 GB 24x7 5AC600.HDDI-02 auf Seite 200 ergänzt. - Add-on Hard Disk 60 GB 24x7 5AC600.HDDI-03 auf Seite 203 ergänzt. - Add-on Hard Disk 80 GB 24x7 5AC600.HDDI-04 auf Seite 206 ergänzt. - nähere Beschreibung der User Serial ID. - Korrektur der Konfigurationsgrafik der optionalen Komponenten. - Korrektur einiger Rechtschreib- und Grammatikfehler. - Externe USV auf Seite 589 ergänzt. - Korrektur der Monitordiagonale vom 5PC720.1706-00 und 5PC720.1906-00. - Windows XP Professional im Kapitel 4 "Software" auf Seite 536 ergänzt.

Tabelle 1: Handbuchhistorie

Version	Datum	Änderung
		- Aktualisierung der Topolgiegrafik (Designanpassung). - Korrektur einiger BIOS Einstellungen. - maximale USB Übertragungsgeschwindigkeit beim Anschluss von AP800 und AP900 hinzugefügt. - Abbildung 39: Abmessungen 5PC720.1043-00 auf Seite 109 geändert.
1.90	21.09.2010	- Einbaulagen -45° und +45° auf Seite 290 hinzugefügt. - Abschnitt 2.7 "Umweltgerechte Entsorgung" in Kapitel 1 "Allgemeines" ergänzt. - B&R CompactFlash Karte ergänzt. - Bild der Silicon Systems CompactFlash Karte geändert. - Technische Daten der Silicon Systems CFs überarbeitet. - Lieferumfang des USB Memory Sticks entfernt. - 5SWWCE.0815-ENG und 5SWWCE.0816-ENG ergänzt. - Technische Daten und Montage des SRAM Moduls 5AC600.SRAM ergänzt. - Gerät 5PC782.1043-00 abgekündigt. - Bestellnummerntexte der CPU Boards 5PC600.X855-05 und 5PC600.E855-05 korrigiert. - Abschnitt 3.1.1 "Installation auf PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-03, 5ACPCI.RAIC-05", auf Seite 537 in Kapitel 4 "Software" ergänzt. - Touch Screen Typ in den Technischen Daten der Geräte ergänzt. - Beschreibung von Abschnitt 2.4.19 "Slide-in Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 105 korrigiert. - Abschnitt 4.5 „Bekannte Probleme“ im Kapitel 4 "Software" entfernt. - Maximale Grafikauflösung in den Technischen Daten der Grafikkarten ergänzt. - Abschnitt 2.2 "Luftfeuchtigkeitsangaben", auf Seite 69 ergänzt. - Abschnitt 7 "Dekorfolie", auf Seite 710 in „Anhang A“ ergänzt. - Abschnitt 2.1 "Temperaturüberwachung Lüfterregelung", auf Seite 701 ergänzt. - Prozessorarchitektur der CPU Boards 5PC600.X855-02 und 5PC600.X855-03 korrigiert. - Ersatz CMOS Batterien 0AC201.9 durch 0AC201.91 ersetzt. - Abschnitt 2.1 "BIOS Upgrade", Abschnitt 2.2 "Upgrade der Firmware" und Abschnitt 2.3 "MS-DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP" in den Abschnitt 2 "Upgradeinformationen", auf Seite 517 verschoben. - Abschnitt 2.4 "So erstellen Sie einen bootfähigen USB Memory Stick für B&R Upgrade Files", auf Seite 532 und Abschnitt 2.5 "So erstellen Sie eine bootfähige CompactFlash Karte für B&R Upgrade Files", auf Seite 534 ergänzt. - Abschnitt 6 "Panel PC 700 mit Windows CE", auf Seite 544 überarbeitet. - Abschnitt „Erzeugung eines bootfähigen USB Memory Sticks“ aus dem Kapitel 6 "Zubehör" entfernt. - Abschnitt 2.2 "Upgrade der Firmware", auf Seite 525 aktualisiert. - Abbildung 10 "Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-01 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board", auf Seite 59 und Abbildung 11 "Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-02 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board", auf Seite 61 korrigiert. - Information über den Mischbetrieb von CompactFlash Karten unterschiedlicher Hersteller ergänzt. - Abschnitt 12 "Bekannte Probleme / Eigenheiten", auf Seite 341 ergänzt. - Informationen in Abschnitt 1 "Temperatursensorpositionen", auf Seite 699 ergänzt. - Abschnitt 9 "Anwendertipps zur Erhöhung der Displaylebensdauer", auf Seite 333 ergänzt. - „Panel PC 700 mit BIOS“ in „BIOS Optionen“ geändert. - Abschnitt 8 "Tasten- und Ledkonfigurationen", auf Seite 329 ergänzt. - Abmessungen Tiefe beim Gerät 5PC720.1043-00 in den Technischen Daten korrigiert. - Abschnitt 5 "Panel PC 700 mit Windows Embedded Standard 2009", auf Seite 541 wurde ergänzt. - BIOS: Wirkung der Einstellmöglichkeiten beim Dark Boot wurde korrigiert. - Abschnitt „Vermeidung des Einbrenneffekts bei LCD / TFT Monitoren“ aus dem Kapitel 7 "Wartung / Instandhaltung" entfernt. - Abschnitt 18 "Kabel", auf Seite 644 im Kapitel 6 "Zubehör" aktualisiert. - B&R USB Memory Stick im Kapitel 6 "Zubehör" auf Seite 637 ergänzt. - B&R ID Codes der Systemeinheiten ergänzt. - 855GME (ETX) BIOS Beschreibung V1.26 auf V1.30 aktualisiert, siehe Seite 399 - im Menüpunkt „Exit“ wurden die Punkte „Save Optimized Defaults“ und „Load Optimized Defaults“ ergänzt. - Technisches Datum „Remanente Variablen für AR (Automation Runtime) im Power Fail Mode“ beim SRAM Modul 5AC600.SRAM-00 ergänzt. - Beschreibung in Kapitel 4 "Software" Abschnitt "Miscellaneous", auf Seite 374 geändert.

Tabelle 1: Handbuchhistorie

Version	Datum	Änderung
1.91	14.06.2011	- Abschnitte "B&R Automation Device Interface (ADI) Treiber - Control Center", auf Seite 549, "HMI Drivers & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00", auf Seite 639, "B&R Key Editor", auf Seite 702 und "B&R Automation Device Interface (ADI) Development Kit", auf Seite 704 überarbeitet. - Abschnitt "B&R Automation Device Interface (ADI) .NET SDK", auf Seite 706 ergänzt. - Information zu "Pixelfehler", auf Seite 334 ergänzt.
1.92	02.08.2011	- Abschnitte 8 "B&R Automation Device Interface (ADI) Treiber - Control Center", 4 "B&R Automation Device Interface (ADI) Development Kit" und 5 "B&R Automation Device Interface (ADI) .NET SDK" überarbeitet. - „Information:“ zur Installtaion im Abschnitt "Panel PC 700 mit Windows XP Professional", auf Seite 536 ergänzt. - "PCI SATA RAID 2 x 250 GB - 5ACPCI.RAIC-05", auf Seite 264 und "Ersatz SATA HDD 250 GB - 5MMHDD.0250-00", auf Seite 269 ergänzt. - Abschnitt "CompactFlash Tausch", auf Seite 684 ergänzt. - 5ACPCI.RAIC-05 ergänzt in: Abbildung 6 "Umgebungstemperaturen 5PC720.1043-01 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board", auf Seite 54, Abbildung 8 "Umgebungstemperaturen 5PC720.1214-01 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board", auf Seite 57, Abbildung 10 "Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-01 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board", auf Seite 59, Abbildung 11 "Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-02 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board", auf Seite 61, Abbildung 3 "Konfiguration optionale Komponenten", auf Seite 49, Tabelle 22 "Übersicht Luftfeuchtigkeitsangaben der Einzelkomponenten", auf Seite 69 und in Überschrift "Installation auf PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-03, 5ACPCI.RAIC-05", auf Seite 537.
1.93	24.04.2013	- Das "Ersatz Solid State Drive 128 GB MLC - 5MMSSD.0128-00", auf Seite 191 wurde ergänzt. - Das "Add-on Solid State Drive 128 GB MLC - 5AC600.SSDI-00", auf Seite 188 wurde ergänzt. - Die "CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06", auf Seite 595 wurden ergänzt. - Der Abschnitt "Allgemeine Anleitung zur Vorgehensweise bei Temperaturtests", auf Seite 335 wurde ergänzt. - Bei den Technischen Daten der Systemeinheiten wurde beim Attribut „Schutzart” NEMA 250 Typ 4X auf NEMA 250 Typ 4X indoor geändert.

Tabelle 1: Handbuchhistorie

2. Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Speicherprogrammierbare Steuerungen (wie z.B. RPS, SPS, PLC usw.), Bedien- und Beobachtungsgeräte (wie z.B. Industrie PC‘s, Power Panels, Mobile Panels usw.) wie auch die Unterbrechungsfreie Stromversorgung von B&R sind für den gewöhnlichen Einsatz in der Industrie entworfen, entwickelt und hergestellt worden. Diese wurden nicht entworfen, entwickelt und hergestellt für einen Gebrauch, der verhängnisvolle Risiken oder Gefahren birgt, die ohne Sicherstellung außergewöhnlich hoher Sicherheitsmaßnahmen zu Tod, Verletzung, schweren physischen Beeinträchtigungen oder anderweitigem Verlust führen können. Solche stellen insbesondere die Verwendung bei der Überwachung von Kernreaktionen in Kernkraftwerken, von Flugleitsystemen, bei der Flugsicherung, bei der Steuerung von Massentransportmitteln, bei medizinischen Lebenserhaltungssystemen, und Steuerung von Waffensystemen dar.

2.2 Schutz vor elektrostatischen Entladungen

Elektrische Baugruppen, die durch elektrostatische Entladungen (ESD) beschädigt werden können, sind entsprechend zu handhaben.

2.2.1 Verpackung

- Elektrische Baugruppen mit Gehäuse
  … benötigen keine spezielle ESD- Verpackung, sie sind aber korrekt zu handhaben (siehe "Elektrische Baugruppen mit Gehäuse").
- Elektrische Baugruppen ohne Gehäuse
  … sind durch ESD- taugliche Verpackungen geschützt.

2.2.2 Vorschriften für die ESD- gerechte Handhabung

Elektrische Baugruppen mit Gehäuse

- Kontakte von Steckverbindern von angeschlossenen Kabeln nicht berühren.
- Kontaktzungen von Leiterplatten nicht berühren.

Elektrische Baugruppen ohne Gehäuse

Zusätzlich zu "Elektrische Baugruppen mit Gehäuse" gilt

- Alle Personen, die elektrische Baugruppen handhaben, sowie Geräte, in die elektrische Baugruppen eingebaut werden, müssen geerdet sein.
- Baugruppen dürfen nur an den Schmalseiten oder an der Frontplatte berührt werden.
- Baugruppen immer auf geeigneten Unterlagen (ESD- Verpackung, leitfähiger Schaumstoff, etc.) ablegen.
  Metallische Oberflächen sind keine geeigneten Ablageflächen!

- Elektrostatische Entladungen auf die Baugruppen (z.B. durch aufgeladene Kunststoffe) sind zu vermeiden.
- Zu Monitoren oder Fernsehgeräten muss ein Mindestabstand von 10 cm eingehalten werden.
- Messgeräte und -vorrichtungen müssen geerdet werden.
- Messspitzen von potenzialfreien Messgeräten sind vor der Messung kurzzeitig an geeigneten geerdeten Oberflächen zu entladen.

Einzelbauteile

- ESD- Schutzmaßnahmen für Einzelbauteile sind bei B&R durchgängig verwirklicht (leitfähige Fußböden, Schuhe, Armbänder, etc.).

Die erhöhten ESD- Schutzmaßnahmen für Einzelbauteile sind für das Handling von B&R Produkten bei unseren Kunden nicht erforderlich.

2.3 Vorschriften und Maßnahmen

Elektronische Geräte sind grundsätzlich nicht ausfallsicher. Bei Ausfall der Speicherprogrammierbaren Steuerung, des Bedien- oder Steuerungsgerätes bzw. einer Unterbrechungsfreien Stromversorgung ist der Anwender selbst dafür verantwortlich, dass angeschlossene Geräte, wie z.B. Motoren in einen sicheren Zustand gebracht werden.

Sowohl beim Einsatz von Speicherprogrammierbaren Steuerungen als auch beim Einsatz von Bedien- und Beobachtungsgeräten als Steuerungssystem in Verbindung mit einer Soft-PLC (z.B. B&R Automation Runtime oder vergleichbare Produkte) bzw. einer Slot-PLC (z.B. B&R LS251 oder vergleichbare Produkte) sind die für die industriellen Steuerungen geltenden Sicherheitsmaßnahmen (Absicherung durch Schutzeinrichtungen wie z.B. Not-Aus etc.) gemäß den jeweils zutreffenden nationalen bzw. internationalen Vorschriften zu beachten. Dies gilt auch für alle weiteren angeschlossenen Geräte wie z.B. Antriebe.

Alle Arbeiten wie Installation, Inbetriebnahme und Service dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die mit Transport, Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen (z. B. IEC 60364). Nationale Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
Die Sicherheitshinweise, die Angaben zu den Anschlussbedingungen (Typenschild und Dokumentation) und die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte sind vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig durchzulesen und unbedingt einzuhalten.

2.4 Transport und Lagerung

Bei Transport und Lagerung müssen die Geräte vor unzulässigen Beanspruchungen (mechanische Belastung, Temperatur, Feuchtigkeit, aggressive Atmosphäre) geschützt werden.

2.5 Montage

- Die Montage muss entsprechend der Dokumentation mit geeigneten Einrichtungen und Werkzeugen erfolgen.
- Die Montage der Geräte darf nur in spannungsfreiem Zustand und durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen, sowie die national geltenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Leitungsquerschnitt, Absicherung, Schutzleiteranbindung).

2.6 Betrieb

2.6.1 Schutz gegen Berühren elektrischer Teile

Zum Betrieb der Speicherprogrammierbaren Steuerungen sowie der Bedien- und Beobachtungsgeräte und der Unterbrechungsfreien Stromversorgung ist es notwendig, dass bestimmte Teile unter gefährlichen Spannungen von über 42 VDC stehen. Werden solche Teile berührt, kann es zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag kommen. Es besteht die Gefahr von Tod oder schweren gesundheitlichen oder materiellen Schäden.

Vor dem Einschalten der Speicherprogrammierbaren Steuerungen, der Bedien- und Beobachtungsgeräte sowie der Unterbrechungsfreien Stromversorgung muss sichergestellt sein, dass das Gehäuse ordnungsgemäß mit Erdpotential (PE-Schiene) verbunden ist. Die Erdverbindungen müssen auch angebracht werden, wenn das Bedien- und Beobachtungsgerät sowie die Unterbrechungsfreie Stromversorgung nur für Versuchszwecke angeschlossen oder nur kurzzeitig betrieben wird!

Vor dem Einschalten sind spannungsführende Teile sicher abzudecken. Während des Betriebes müssen alle Abdeckungen geschlossen gehalten werden.

2.6.2 Umgebungsbedingungen - Staub, Feuchtigkeit, aggressive Gase

Der Einsatz von Bedien- und Beobachtungsgeräte (wie z.B. Industrie PC‘s, Power Panels, Mobile Panels usw.) und Unterbrechungsfreie Stromversorgungen in staubbelasteter Umgebung ist zu vermeiden. Es kann dabei zu Staubablagerungen kommen, die das Gerät in dessen Funktion beeinflussen, insbesondere bei Systemen mit aktiver Kühlung (Lüfter), kann dadurch u.U. keine ausreichende Kühlung mehr gewährleistet werden.

Treten in der Umgebung aggressive Gase auf, können diese ebenso zu Funktionsstörungen führen. In Verbindung mit hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit setzen aggressive Gase - beispielweise mit Schwefel-, Stickstoff- und Chlorbestandteilen - chemische Prozesse in Gang, welche sehr schnell elektronische Bauteile beeinträchtigen bzw. schädigen können. Ein Anzeichen für aggressive Gase sind geschwärzte Kupferoberflächen und Kabelenden in vorhandenen Installationen.

Bei Betrieb in Räumen mit funktionsgefährdendem Staub- und Feuchtigkeitsniederschlag sind Bedien- und Beobachtungsgeräte, wie Automation Panel oder Power Panel bei vorschriftsmäßigem Einbau (z.B. Wanddurchbruch) frontseitig gegen das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit geschützt. Rückseitig jedoch müssen alle Geräte gegen das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit geschützt werden bzw. der Staubniederschlag ist in geeigneten Zeitabständen zu entfernen.

2.6.3 Programme, Viren und schädliche Programme

Jeder Datenaustausch bzw. jede Installation von Software mittels Datenträger (z.B. Diskette, CD-ROM, USB Memory Stick, usw.) oder über Netzwerke sowie Internet stellt eine potentielle Gefährdung für das System dar. Es liegt in der Eigenverantwortung des Anwenders diese Gefahren abzuwenden und durch entsprechende Maßnahmen wie z.B. Virenschutzprogramme, Firewalls, usw. abzusichern sowie nur Software aus vertrauenswürdigen Quellen einzusetzen.

2.7 Umweltgerechte Entsorgung

Alle speicherprogrammierbaren Steuerungen sowie die Bedien- und Beobachtungsgeräte und die Unterbrechungsfreien Stromversorgungen von B&R sind so konstruiert, dass sie die Umwelt so gering wie möglich belasten.

2.7.1 Werkstofftrennung

Damit die Geräte einem umweltgerechten Recycling-Prozess zugeführt werden können, ist es notwendig, die verschiedenen Werkstoffe voneinander zu trennen.

Bestandteil	Entsorgung
Speicherprogrammierbare Steuerungen Bedien- und Beobachtungsgeräte Unterbrechungsfreie Stromversorgung Kabel	Elektronik Recycling
Karton/Papier Verpackung	Papier-/Kartonage Recycling
Plastik Verpackungsmaterial	Plastik Recycling

Tabelle 2: Umweltgerechte Werkstofftrennung

Die Entsorgung muss gemäß den jeweils gültigen gesetzlichen Regelungen erfolgen.

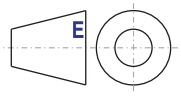
3. Gestaltung von Sicherheitshinweisen

Die Sicherheitshinweise werden im vorliegenden Handbuch wie folgt gestaltet:

Sicherheitshinweis	Beschreibung
Gefahr!	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise besteht Todesgefahr.
Vorsicht!	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder großer Sachschäden.
Warnung!	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise besteht die Gefahr von Verletzungen oder von Sachschäden.
Information:	Wichtige Angaben zur Vermeidung von Fehlfunktionen.

Tabelle 3: Gestaltung von Sicherheitshinweisen

4. Richtlinien



Für alle Bemaßungszeichnungen (z.B. Abmessungszeichnungen, etc.) sind die europäischen Bemaßungsnormen gültig.

5. Bestellnummern

5.1 Systemeinheiten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5PC720.1043-00	**Panel PC 720 10,4" VGA T, 0 PCI Slots** 10,4" VGA color TFT Display mit Touch Screen (resistiv); Anschlüsse für 2 x RS232, 3 x USB 2.0, Monitor, 2 x Ethernet 10/100, AC97 Sound, PS/2 Tastatur/Maus; Schutzart IP65 (frontseitig); 24 VDC. Stecker für Spannungsversorgung gesondert bestellen (Schraubklemme: 0TB103.9; Federzugklemme: 0TB103.91).	siehe Seite 108
5PC720.1043-01	**Panel PC 720 10,4" VGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot** 10,4" VGA color TFT Display mit Touch Screen (resistiv); 1 Laufwerk Slot; Anschlüsse für 2 x RS232, 3 x USB 2.0, Monitor, 2 x Ethernet 10/100, AC97 Sound, PS/2 Tastatur/Maus; Schutzart IP65 (frontseitig); 24 VDC. Stecker für Spannungsversorgung gesondert bestellen (Schraubklemme: 0TB103.9; Federzugklemme: 0TB103.91).	siehe Seite 114
5PC720.1214-00	**Panel PC 720 12,1" SVGA T, 0 PCI Slots** 12,1" SVGA color TFT Display mit Touch Screen (resistiv); Anschlüsse für 2 x RS232, 3 x USB 2.0, Monitor, 2 x Ethernet 10/100, AC97 Sound, PS/2 Tastatur/Maus; Schutzart IP65 (frontseitig); 24 VDC. Stecker für Spannungsversorgung gesondert bestellen (Schraubklemme: 0TB103.9; Federzugklemme: 0TB103.91).	siehe Seite 120
5PC720.1214-01	**Panel PC 720 12,1" SVGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot** 12,1" SVGA color TFT Display mit Touch Screen (resistiv); 1 Laufwerk Slot; Anschlüsse für 2 x RS232, 3 x USB 2.0, Monitor, 2 x Ethernet 10/100, AC97 Sound, PS/2 Tastatur/Maus; Schutzart IP65 (frontseitig); 24 VDC. Stecker für Spannungsversorgung gesondert bestellen (Schraubklemme: 0TB103.9; Federzugklemme: 0TB103.91).	siehe Seite 126
5PC720.1505-00	**Panel PC 720 15" XGA T, 0 PCI Slots** 15" XGA color TFT Display mit Touch Screen (resistiv); Anschlüsse für 2 x RS232, 3 x USB 2.0, Monitor, 2 x Ethernet 10/100, AC97 Sound, PS/2 Tastatur/Maus; Schutzart IP65 (frontseitig); 24 VDC. Stecker für Spannungsversorgung gesondert bestellen (Schraubklemme: 0TB103.9; Federzugklemme: 0TB103.91).	siehe Seite 132
5PC720.1505-01	**Panel PC 720 15" XGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot** 15" XGA color TFT Display mit Touch Screen (resistiv); 1 Laufwerk Slot; Anschlüsse für 2 x RS232, 3 x USB 2.0, Monitor, 2 x Ethernet 10/100, AC97 Sound, PS/2 Tastatur/Maus; Schutzart IP65 (frontseitig); 24 VDC. Stecker für Spannungsversorgung gesondert bestellen (Schraubklemme: 0TB103.9; Federzugklemme: 0TB103.91).	siehe Seite 138
5PC720.1505-02	**Panel PC 720 15" XGA T, 1 PCI Slot, 1 Disk Drive Slot** 15" XGA color TFT Display mit Touch Screen (resistiv); 1 Laufwerk Slot; Anschlüsse für 2 x RS232, 3 x USB 2.0, Monitor, 2 x Ethernet 10/100, AC97 Sound, PS/2 Tastatur/Maus; Schutzart IP65 (frontseitig); 24 VDC. Stecker für Spannungsversorgung gesondert bestellen (Schraubklemme: 0TB103.9; Federzugklemme: 0TB103.91).	siehe Seite 144
5PC720.1706-00	**Panel PC 720 17" SXGA T, 0 PCI Slots** 17" SXGA color TFT Display mit Touch Screen (resistiv); Anschlüsse für 2 x RS232, 3 x USB 2.0, Monitor, 2 x Ethernet 10/100, AC97 Sound, PS/2 Tastatur/Maus; Schutzart IP65 (frontseitig); 24 VDC. Stecker für Spannungsversorgung gesondert bestellen (Schraubklemme: 0TB103.9; Federzugklemme: 0TB103.91).	siehe Seite 150 *Abgekünigt seit 04/2009*
5PC720.1906-00	**Panel PC 720 19" SXGA T, 0 PCI Slots** 19" SXGA color TFT Display mit Touch Screen (resistiv); Anschlüsse für 2 x RS232, 3 x USB 2.0, Monitor, 2 x Ethernet 10/100, AC97 Sound, PS/2 Tastatur/Maus; Schutzart IP65 (frontseitig); 24 VDC. Stecker für Spannungsversorgung gesondert bestellen (Schraubklemme: 0TB103.9; Federzugklemme: 0TB103.91).	siehe Seite 156

Tabelle 4: Bestellnummern Systemeinheit

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5PC781.1043-00	**Panel PC 781 10,4“ VGA FT, 0 PCI Slots** 10,4" VGA color TFT Display mit Touch Screen (resistiv); 10 Softkeys; 28 Funktions- und 20 Systemtasten; Anschlüsse für 2 x RS232, 3 x USB 2.0, Monitor, 2 x Ethernet 10/100, AC97 Sound, PS/2 Tastatur/Maus; Schutzart IP65 (frontseitig); 24 VDC. Stecker für Spannungsversorgung gesondert bestellen (Schraubklemme: 0TB103.9; Federzugklemme: 0TB103.91).	siehe Seite 162
5PC781.1505-00	**Panel PC 781 15“ XGA FT, 0 PCI Slots** 15" XGA color TFT Display mit Touch Screen (resistiv); 12 Softkeys; 20 Funktions- und 92 Systemtasten; Anschlüsse für 2 x RS232, 3 x USB 2.0, Monitor, 2 x Ethernet 10/100, AC97 Sound, PS/2 Tastatur/Maus; Schutzart IP65 (frontseitig); 24 VDC. Stecker für Spannungsversorgung gesondert bestellen (Schraubklemme: 0TB103.9; Federzugklemme: 0TB103.91).	siehe Seite 168
5PC782.1043-00	**Panel PC 782 10,4“ VGA FT, 0 PCI Slots** 10,4" VGA color TFT Display mit Touch Screen (resistiv); 44 Funktions- und 20 Systemtasten; Anschlüsse für 2 x RS232, 3 x USB 2.0, Monitor, 2 x Ethernet 10/100, AC97 Sound, PS/2 Tastatur/Maus; Schutzart IP65 (frontseitig); 24 VDC. Stecker für Spannungsversorgung gesondert bestellen (Schraubklemme: 0TB103.9; Federzugklemme: 0TB103.91).	siehe Seite 174 abgekündigt

Tabelle 4: Bestellnummern Systemeinheit (Forts.)

5.2 CPU Boards 815E (ETX)

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5PC600.E815-00	**CPU Board 815E C3-400** CPU Board Intel Celeron 3, 400 MHz, 100 MHz FSB, 256 kB L2 Cache, Chipset 815E; 1 Sockel für SO-DIMM SDRAM Modul.	siehe Seite 180 Abgekündigt seit 10/2005 Ersatztypen sind 855GME (ETX / XTX) CPU Boards
5PC600.E815-02	**CPU Board 815E C3-733** CPU Board Intel Celeron 3, 733 MHz, 133 MHz FSB, 256 kB L2 Cache, Chipset 815E; 1 Sockel für SO-DIMM SDRAM Modul.	
5PC600.E815-03	**CPU Board 815E C3-1000** CPU Board Intel Celeron 3, 1000 MHz, 133 MHz FSB, 256 kB L2 Cache, Chipset 815E; 1 Sockel für SO-DIMM SDRAM Modul.	

Tabelle 5: Bestellnummern CPU Boards 815E (ETX)

5.3 CPU Boards 855GME (ETX)

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5PC600.E855-00	**CPU Board 855GME PM-1100** CPU Board Intel Pentium M, 1100 MHz, 400 MHz FSB, 1 MB L2 Cache; Chipset 855GME; 1 Sockel für SO-DIMM DDR RAM Modul.	siehe Seite 182
5PC600.E855-01	**CPU Board 855GME PM-1600** CPU Board Intel Pentium M, 1600 MHz, 400 MHz FSB, 1 MB L2 Cache; Chipset 855GME; 1 Sockel für SO-DIMM DDR RAM Modul.	siehe Seite 182
5PC600.E855-02	**CPU Board 855GME PM-1400** CPU Board Intel Pentium M, 1400 MHz, 400 MHz FSB, 2 MB L2 Cache; Chipset 855GME; 1 Sockel für SO-DIMM DDR RAM Modul.	siehe Seite 182
5PC600.E855-03	**CPU Board 855GME PM-1800** CPU Board Intel Pentium M, 1800 MHz, 400 MHz FSB, 2 MB L2 Cache; Chipset 855GME; 1 Sockel für SO-DIMM DDR RAM Modul.	siehe Seite 182
5PC600.E855-04	**CPU Board 855GME CM-600** CPU Board Intel Celeron M, 600 MHz, 400 MHz FSB, 512 kB L2 Cache; Chipset 855GME; 1 Sockel für SO-DIMM DDR Modul.	siehe Seite 182

Tabelle 6: Bestellnummern CPU Boards 855GME (ETX)

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5PC600.E855-05	**CPU Board 855GME CM-1000** CPU Board Intel Celeron M, 1000 MHz, 400 MHz FSB, 512 kB L2 Cache; Chipset 855GME; 1 Sockel für SO-DIMM DDR Modul.	siehe Seite 182

Tabelle 6: Bestellnummern CPU Boards 855GME (ETX) (Forts.)

5.4 CPU Boards 855GME (XTX)

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5PC600.X855-00	**CPU Board 855GME PM-1100** CPU Board Intel Pentium M, 1100 MHz, 400 MHz FSB, 1 MB L2 Cache; Chipset 855GME; 1 Sockel für SO-DIMM DDR RAM Modul.	siehe Seite 184
5PC600.X855-01	**CPU Board 855GME PM-1600** CPU Board Intel Pentium M, 1600 MHz, 400 MHz FSB, 1 MB L2 Cache; Chipset 855GME; 1 Sockel für SO-DIMM DDR RAM Modul.	siehe Seite 184
5PC600.X855-02	**CPU Board 855GME PM-1400** CPU Board Intel Pentium M, 1400 MHz, 400 MHz FSB, 2 MB L2 Cache; Chipset 855GME; 1 Sockel für SO-DIMM DDR RAM Modul.	siehe Seite 184
5PC600.X855-03	**CPU Board 855GME PM-1800** CPU Board Intel Pentium M, 1800 MHz, 400 MHz FSB, 2 MB L2 Cache; Chipset 855GME; 1 Sockel für SO-DIMM DDR RAM Modul.	siehe Seite 184
5PC600.X855-04	**CPU Board 855GME CM-600** CPU Board Intel Celeron M, 600 MHz, 400 MHz FSB, 512 kB L2 Cache; Chipset 855GME; 1 Sockel für SO-DIMM DDR Modul.	siehe Seite 184
5PC600.X855-05	**CPU Board 855GME CM-1000** CPU Board Intel Celeron M, 1000 MHz, 400 MHz FSB, 512 kB L2 Cache; Chipset 855GME; 1 Sockel für SO-DIMM DDR Modul.	siehe Seite 184

Tabelle 7: Bestellnummern CPU Boards 855GME (XTX)

5.5 Kühlkörper

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC700.HS01-00	**Panel PC 700 Kühlkörper 815E (ETX) 12.8mm** Für PPC700 Systeme mit Intel 815E CPU Boards (ETX) mit Celeron 3 400 MHz, Celeron 3 733 MHz, Celeron 3 1000 MHz.	Abgekündigt seit 10/2005 Ersatztypen sind Kühlkörper für 855GME Boards (ETX / XTX)
5AC700.HS01-01	**Panel PC 700 Kühlkörper 855GME (ETX / XTX) 12.8mm** Für PPC700 Systeme mit Intel 855GME CPU Boards (ETX / XTX) mit Celeron M 600 MHz, Celeron M 1000, Pentium M 1100 MHz, Pentium M 1400 MHz.	siehe Seite 186
5AC700.HS01-02	**Panel PC 700 Kühlkörper 855GME (ETX / XTX) 28mm** für CPU Boards mit Intel 855GME CPU Boards (ETX / XTX) mit Pentium M 1600 MHz, Pentium M 1800 MHz.	siehe Seite 186

Tabelle 8: Bestellnummern Kühlkörper

5.6 Hauptspeicher

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5MMSDR.0128-01	**SO-DIMM SDRAM 128 MB PC133** SO-DIMM SDRAM 128 MB PC133 für 815E CPU Boards (ETX).	siehe Seite 187 Abgekündigt seit 10/2005 Ersatztypen sind Hauptspeicher für 855GME CPU Boards (ETX / XTX)
5MMSDR.0256-01	**SO-DIMM SDRAM 256 MB PC133** SO-DIMM SDRAM 256 MB PC133 für 815E CPU Boards (ETX).	
5MMSDR.0512-01	**SO-DIMM SDRAM 512 MB PC133** SO-DIMM SDRAM 512 MB PC133 für 815E CPU Boards (ETX).	
5MMDDR.0256-00	**SO-DIMM DDR-SDRAM 256 MB PC2700** SO-DIMM DDR-SDRAM 256 MB PC2700 für 855GME CPU Boards (ETX / XTX).	siehe Seite 187
5MMDDR.0512-00	**SO-DIMM DDR-SDRAM 512 MB PC2700** SO-DIMM DDR-SDRAM 512 MB PC2700 für 855GME CPU Boards (ETX / XTX).	siehe Seite 187
5MMDDR.1024-00	**SO-DIMM DDR-SDRAM 1024 MB PC2700** SO-DIMM DDR-SDRAM 1024 MB PC2700 für 855GME CPU Boards (ETX / XTX).	siehe Seite 187

Tabelle 9: Bestellnummern Hauptspeicher

5.7 Laufwerke

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC600.SSDI-00	**Add-on SSD 128 GB MLC** 128 GB Solid State Drive SATA (MLC), Add-on. Zum Einbau in einen APC620 oder PPC700.	siehe Seite 188
5MMSSD.0128-00	**Ersatz SSD 128 GB MLC** 128 GB Solid State Drive SATA (MLC), Ersatz SSD für 5AC600.SSDI-00	siehe Seite 191
5AC600.CFSI-00	**Add-on CompactFlash Slot** CompactFlash Slot (Add-on); Zum Einbau in einen APC620 oder PPC700.	siehe Seite 215
5AC600.HDDI-00	**Add-on Hard Disk 30 GB, 24x7** 30 GB Harddisk (Add-on); Geeignet für den 24 Stunden Betrieb. Zum Einbau in einen APC620 oder PPC700.	siehe Seite 194 Abgekündigt seit 11/2007
5AC600.HDDI-01	**Add-on Hard Disk 20 GB ET** 20 GB Harddisk (Add-on); Mit erweitertem Temperaturbereich. Zum Einbau in einen APC620 oder PPC700.	siehe Seite 197 Abgekündigt seit 03/2007
5AC600.HDDI-02	**Add-on Hard Disk 40 GB, 24x7** 40 GB Harddisk (Add-on); Geeignet für den 24 Stunden Betrieb (24x7). Zum Einbau in einen APC620 oder PPC700.	siehe Seite 200 Abgekündigt seit 07/2006
5AC600.HDDI-03	**Add-on Hard Disk 60 GB, 24x7** 60 GB Harddisk (Add-on); Geeignet für den 24 Stunden Betrieb (24x7). Zum Einbau in einen APC620 oder PPC700.	siehe Seite 203 Abgekündigt seit 10/2008
5AC600.HDDI-04	**Add-on Hard Disk 80 GB, 24x7** 80 GB Harddisk (Add-on); Geeignet für den 24 Stunden Betrieb (24x7). Zum Einbau in einen APC620 oder PPC700.	siehe Seite 206 Abgekündigt seit 03/2009
5AC600.HDDI-05	**Add-on Hard Disk 40 GB ET, 24x7** 40 GB Harddisk (Add-on); Mit erweitertem Temperaturbereich und zusätzlich geeignet für den 24 Stunden Betrieb. Zum Einbau in einen APC620 oder PPC700.	siehe Seite 209
5AC600.HDDI-06	**Add-on Hard Disk 80 GB ET, 24x7** 80 GB Harddisk (Add-on); Mit erweitertem Temperaturbereich und zusätzlich geeignet für den 24 Stunden Betrieb. Zum Einbau in einen APC620 oder PPC700.	siehe Seite 212

Tabelle 10: Bestellnummern Laufwerke

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC600.CDXS-00	**Slide-in CD-ROM** CD-ROM Laufwerk (Slide-in); Zum Betrieb in einem Slide-in Laufwerksslot in einem APC620 oder PPC700 System.	siehe Seite 216
5AC600.CFSS-00	**Slide-in CF 2Slot** Slide-in CompactFlash Adapter für 2 CompactFlash (über IDE und USB 2.0)	siehe Seite 227
5AC600.DVDS-00	**Slide-in DVD-ROM/CD-RW** DVD-ROM/CD-RW Laufwerk (Slide-in); Zum Betrieb in einem Slide-in Laufwerksslot in einem APC620 oder PPC700 System.	siehe Seite 219
5AC600.DVRS-00	**Slide-in DVD-R/RW, DVD+R/RW** DVD-RW Laufwerk (Slide-in); Zum Betrieb in einem Laufwerk Slot in einen APC620 oder PPC700 System.	siehe Seite 222
5AC600.FDDS-00	**Slide-in USB FDD** FDD Laufwerk (Slide-in); Zum Betrieb in einem Slide-in Laufwerksslot in einem APC620 oder PPC700 System.	siehe Seite 229
5AC600.HDDS-00	**Slide-in Hard Disk 30 GB 24x7** 30 GB Harddisk (Slide-in); Geeignet für den 24 Stunden Betrieb. Zum Betrieb in einem Slide-in Laufwerksslot in einem APC620 oder PPC700 System.	siehe Seite 232 Abgekündigt seit 06/2008
5AC600.HDDS-01	**Slide-in Hard Disk 20 GB ET** 20 GB Harddisk (Slide-in); Mit erweitertem Temperaturbereich. Zum Betrieb in einem Slide-in Laufwerksslot in einem APC620 oder PPC700 System.	siehe Seite 235 Abgekündigt seit 03/2007
5AC600.HDDS-02	**Slide-in Hard Disk 40 GB ET, 24x7** 40 GB Harddisk (Slide-in); Mit erweitertem Temperaturbereich und zusätzlich geeignet für den 24 Stunden Betrieb. Zum Betrieb in einem Slide-in Laufwerksslot in einem APC620 oder PPC700 System.	siehe Seite 238
5ACPCI.RAIC-00	**PCI RAID Controller ATA/100** PCI Raid Controller	siehe Seite 242 Abgekündigt seit 07/2007
5ACPCI.RAIS-00	**PCI RAID Storage 2 x 40 GB** PCI Raid Harddisk 2 x 40 GB für den PCI RAID Controller ATA/100 5ACPCI.RAIC-00.	siehe Seite 243 Abgekündigt seit 06/2006 Ersatztyp 5ACPCI.RAIS-00
5ACPCI.RAIS-01	**PCI RAID Storage 2 x 60 GB** PCI Raid Harddisk 2 x 60 GB für den PCI RAID Controller ATA/100 5ACPCI.RAIC-00.	siehe Seite 246
5ACPCI.RAIC-01	**PCI SATA RAID System 2 x 60 GB 24x7** PCI Raid Controller + 2 x 60 GB SATA Hard Disk; Geeignet für den 24 Stunden Betrieb (24x7). Benötigt einen freien PCI Slot.	siehe Seite 249 Abgekündigt seit 04/2008 Ersatztyp 5ACPCI.RAIC-03
5ACPCI.RAIC-02	**Ersatz SATA-HDD 60 GB** 1 Stück Hard Disk 60 GB SATA - Ersatzteil für 5ACPCI.RAIC-01	siehe Seite 254
5ACPCI.RAIC-03	**PCI SATA RAID System 2 x 160 GB 24x7, ET** PCI Raid Controller + 2 x 160 GB SATA Hard Disk; Geeignet für den 24 Stunden Betrieb (24x7) und zusätzlich zum Einsatz im erweitertem Temperaturbereich (ET). Benötigt einen freien PCI Slot.	siehe Seite 257
5ACPCI.RAIC-04	**Ersatz SATA HDD 160 GB** 1 Stück Hard Disk 160 GB SATA - Ersatzteil für 5ACPCI.RAIC-03	siehe Seite 261
5ACPCI.RAIC-05	**PCI RAID System SATA 2x250GB (M5400.6)** PCI Raid Controller + 2 x 250 GB SATA Hard Disk; benötigt einen freien PCI Slot.	siehe Seite 264
5MMHDD.0250-00	**Ersatz SATA-HDD 250GB (M5400.6)** Hard Disk 250 GB SATA, Ersatzteil für 5ACPCI.RAIC-03 und 5ACPCI.RAIC-05.	siehe Seite 269

Tabelle 10: Bestellnummern Laufwerke (Forts.)

5.8 Schnittstellenoptionen

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC600.CANI-00	**Add-on CAN Interface** CAN Interface für den Einbau in einen APC620 oder PPC700.	siehe Seite 272
5AC600.485I-00	**Add-on RS232/422/485 Interface** Add-on RS232/422/485 Interface für den Einbau in einen APC620 und PPC700.	siehe Seite 276

Tabelle 11: Bestellnummern Schnittstellen

5.9 Lüfter Kit

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5PC700.FA00-01	**Panel PC 700 Lüfter Kit** Für Panel PC 700 10,4", 12,1", 15", 17" und 19" mit 0 PCI Steckplätzen (5PC720.1043-00, 5PC720.1214-00, 5PC720.1505-00, 5PC720.1706-00, 5PC720.1906-00, 5PC781.1043-00, 5PC781.1505-00 und 5PC782.1043-00).	siehe Seite 281
5PC700.FA02-00	**Panel PC 700 Lüfter Kit** Für Panel PC 700 10,4" mit 2 PCI Steckplätzen (5PC720.1043-01).	siehe Seite 282
5PC700.FA02-01	**Panel PC 700 Lüfter Kit** Für Panel PC 12,1" und 15" mit 1 und 2 PCI Steckplätzen (5PC720.1214-01, 5PC720.1505-01 und 5PC720.1505-02).	siehe Seite 284

Tabelle 12: Bestellnummern Lüfter Kit

5.10 Zubehör

5.10.1 Batterien

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
0AC201.91	**Lithium Batterien 4 Stk**. Lithium Batterien 4 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	siehe Seite 583
4A0006.00-000	**Lithium Batterie 1 Stk.** Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	siehe Seite 583

Tabelle 13: Bestellnummern Batterien

5.10.2 Spannungsversorgungsstecker

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
0TB103.9	**Stecker 24V 5.08 3p Schraubklemme** Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Schraubklemme, 3,31 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	siehe Seite 585
0TB103.91	**Stecker 24V 5.08 3p Federzugklemme** Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Federzugklemme, 3,31 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	siehe Seite 585

Tabelle 14: Bestellnummern Spannungsversorgungsstecker

5.10.3 CompactFlash Karten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CFCRD.0512-06	**CompactFlash 512 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 595
5CFCRD.1024-06	**CompactFlash 1024 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 595
5CFCRD.2048-06	**CompactFlash 2048 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 595
5CFCRD.4096-06	**CompactFlash 4096 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 4096 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 595
5CFCRD.8192-06	**CompactFlash 8192 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 8192 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 595
5CFCRD.016G-06	**CompactFlash 16 GB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 16 GB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 595
5CFCRD.032G-06	**CompactFlash 32 GB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 32 GB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 595
5CFCRD.0512-04	**CompactFlash 512 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 600
5CFCRD.1024-04	**CompactFlash 1024 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 600
5CFCRD.2048-04	**CompactFlash 2048 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 600
5CFCRD.4096-04	**CompactFlash 4096 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 4096 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 600
5CFCRD.8192-04	**CompactFlash 8192 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 8192 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 600
5CFCRD.016G-04	**CompactFlash 16 GB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 16 GB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 600
5CFCRD.0064-03	**CompactFlash 64 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 64 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle.	siehe Seite 605
5CFCRD.0128-03	**CompactFlash 128 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 128 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 605
5CFCRD.0256-03	**CompactFlash 256 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 256 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 605
5CFCRD.0512-03	**CompactFlash 512 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 605
5CFCRD.1024-03	**CompactFlash 1024 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 605
5CFCRD.2048-03	**CompactFlash 2048 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 605
5CFCRD.4096-03	**CompactFlash 4096 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 4096 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 605
5CFCRD.8192-03	**CompactFlash 8192 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 8192 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 605
5CFCRD.0032-02	**CompactFlash 32 MB SanDisk/A** CompactFlash Steckkarte mit 32 MB NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle.	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0064-03

Tabelle 15: Bestellnummern CompactFlash Karten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CFCRD.0064-02	**CompactFlash 64 MB SanDisk/A** CompactFlash Steckkarte mit 64 MB NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle.	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0064-03
5CFCRD.0128-02	**CompactFlash 128 MB SanDisk/A** CompactFlash Steckkarte mit 128 MB NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle.	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0128-03
5CFCRD.0256-02	**CompactFlash 256 MB SanDisk/A** CompactFlash Steckkarte mit 256 MB NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0256-03
5CFCRD.0512-02	**CompactFlash 512 MB SanDisk/A** CompactFlash Steckkarte mit 512 MB NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0512-03
5CFCRD.1024-02	**CompactFlash 1024 MB SanDisk/A** CompactFlash Steckkarte mit 1024 MB NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.1024-03
5CFCRD.2048-02	**CompactFlash 2048 MB SanDisk/A** CompactFlash Steckkarte mit 2048 MB NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.2048-03

Tabelle 15: Bestellnummern CompactFlash Karten (Forts.)

5.10.4 USB Memory Sticks

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5MMUSB.0128-00	**USB Memory Stick 128 MB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 128 MB	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5MMUSB.2048-00
5MMUSB.0256-00	**USB Memory Stick 256 MB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 256 MB	Abgekündigt seit 03/2007 Ersatztyp 5MMUSB.2048-00
5MMUSB.0512-00	**USB Memory Stick 512 MB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 512 MB	Abgekündigt seit 07/2007 Ersatztyp 5MMUSB.2048-00
5MMUSB.1024-00	**USB Memory Stick 1 GB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 1 GB	Abgekündigt seit 03/2007 Ersatztyp 5MMUSB.2048-00
5MMUSB.2048-00	**USB Memory Stick 2 GB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 2 GB	siehe Seite 634
5MMUSB.2048-01	**USB Memory Stick 2 GB B&R** USB 2.0 Memory Stick 2 GB	siehe Seite 637

Tabelle 16: Bestellnummern USB Memory Sticks

5.10.5 Kabel

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CADVI.0018-00	**DVI-D Kabel 1,8 m** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 1,8 m	siehe Seite 644
5CADVI.0050-00	**DVI-D Kabel 5 m** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 5 m	siehe Seite 644
5CADVI.0100-00	**DVI-D Kabel 10 m** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 10 m	siehe Seite 644
5CASDL.0018-00	**SDL Kabel 1,8 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 1,8 m	siehe Seite 647
5CASDL.0018-01	**SDL Kabel 1,8 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 1,8 m	siehe Seite 650

Tabelle 17: Bestellnummern Kabel

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CASDL.0018-03	**SDL Kabel flex 1,8 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 1,8 m	siehe Seite 656
5CASDL.0050-00	**SDL Kabel 5 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 5 m	siehe Seite 647
5CASDL.0050-01	**SDL Kabel 5 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 5 m	siehe Seite 650
5CASDL.0050-03	**SDL Kabel flex 5 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 5 m	siehe Seite 656
5CASDL.0100-00	**SDL Kabel 10 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 10 m	siehe Seite 647
5CASDL.0100-01	**SDL Kabel 10 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 10 m	siehe Seite 650
5CASDL.0100-03	**SDL Kabel flex 10 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 10 m	siehe Seite 656
5CASDL.0150-00	**SDL Kabel 15 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 15 m	siehe Seite 647
5CASDL.0150-01	**SDL Kabel 15 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 15 m	siehe Seite 650
5CASDL.0150-03	**SDL Kabel flex 15 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 15 m	siehe Seite 656
5CASDL.0200-00	**SDL Kabel 20 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 20 m	siehe Seite 647
5CASDL.0200-03	**SDL Kabel flex 20 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 20 m	siehe Seite 656
5CASDL.0250-00	**SDL Kabel 25 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 25 m	siehe Seite 647
5CASDL.0250-03	**SDL Kabel flex 25 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 25 m	siehe Seite 656
5CASDL.0300-00	**SDL Kabel 30 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 30 m	siehe Seite 647
5CASDL.0300-03	**SDL Kabel flex 30 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 30 m	siehe Seite 656
5CASDL.0300-10	**SDL Kabel mit Extender 30 m** SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart; Länge 30 m	siehe Seite 653 Abgekündigt seit 12/2006 Ersatztyp 5CASDL.0300-13
5CASDL.0300-13	**SDL Kabel flex mit Extender 30 m** SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 30 m	siehe Seite 661
5CASDL.0400-10	**SDL Kabel mit Extender 40 m** SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart; Länge 40 m	siehe Seite 653 Abgekündigt seit 12/2006 Ersatztyp 5CASDL.0400-13
5CASDL.0400-13	**SDL Kabel flex mit Extender 40 m** SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 40 m	siehe Seite 661
5CAUSB.0018-00	**Kabel USB 2.0 A/m:B/m 1,8 m** USB 2.0 Verbindungskabel; Stecker Typ A - Typ B; Länge 1,8 m	siehe Seite 668
5CAUSB.0050-00	**Kabel USB 2.0 A/m:B/m 5 m** USB 2.0 Verbindungskabel; Stecker Typ A - Typ B; Länge 5 m	siehe Seite 668

Tabelle 17: Bestellnummern Kabel (Forts.)

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
9A0014.02	**Kabel RS232 DB9/f:DB9/m 1,8 m** RS232 Verlängerungskabel, zum Betrieb einer abgesetzten Displayeinheit mit Touch Screen; Länge 1,8 m.	siehe Seite 666
9A0014.05	**Kabel RS232 DB9/f:DB9/m 5 m** RS232 Verlängerungskabel, zum Betrieb einer abgesetzten Displayeinheit mit Touch Screen; Länge 5 m	siehe Seite 666
9A0014.10	**Kabel RS232 DB9/f:DB9/m 10 m** RS232 Verlängerungskabel, zum Betrieb einer abgesetzten Displayeinheit mit Touch Screen; Länge 10 m	siehe Seite 666

Tabelle 17: Bestellnummern Kabel (Forts.)

5.10.6 Netzteile / Stromversorgungen

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
0PS102.0	**Netzteil, 1-phasig, 2,1 A** 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 2,1 A, Eingang 100..240 VAC, Wide Range, DIN-Schienen Montage	siehe Seite 587
0PS104.0	**Netzteil, 1-phasig, 4,2 A** 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 4,2 A, Eingang 115/230 VAC, Auto Select, DIN-Schienen Montage	siehe Seite 587
0PS105.1	**Netzteil, 1-phasig, 5 A** 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 5 A, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	siehe Seite 587
0PS105.2	**Netzteil, 1-phasig, 5 A, redundant** 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 5 A, Redundant durch Parallelbetrieb, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	siehe Seite 587
0PS110.1	**Netzteil, 1-phasig, 10 A** 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 10 A, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	siehe Seite 587
0PS110.2	**Netzteil, 1-phasig, 10 A, redundant** 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 10 A, Redundant durch Parallelbetrieb, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	siehe Seite 587
0PS120.1	**Netzteil, 1-phasig, 20 A** 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 20 A, Eingang 115/230 VAC, Auto Select, DIN-Schienen Montage	siehe Seite 587
0PS305.1	**Netzteil, 3-phasig, 5 A** 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 5 A, Eingang 400..500 VAC (3 Phasen), Wide Range, DIN-Schienen Montage	siehe Seite 587
0PS310.1	**Netzteil, 3-phasig, 10 A** 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 10 A, Eingang 400..500 VAC (3 Phasen), Wide Range, DIN-Schienen Montage	siehe Seite 587
0PS320.1	**Netzteil, 3-phasig, 20 A** 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 20 A, Eingang 400..500 VAC (3 Phasen), Wide Range, DIN-Schienen Montage	siehe Seite 587
0PS340.1	**Netzteil, 3-phasig, 40 A** 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 40 A, Eingang 400..500 VAC (3 Phasen), Wide Range, DIN-Schienen Montage	siehe Seite 587

Tabelle 18: Bestellnummern Netzteile

5.10.7 Externe USV

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
9A0100.11	**USV 24 VDC** 24 VDC Eingang, 24 VDC Ausgang, serielle Schnittstelle	siehe Seite 589
9A0100.14	**USV Batterieeinheit Type B** 24 V; 2,2 Ah; inkl. Batteriekäfig	siehe Seite 589
9A0100.15	**USV Batterieeinheit Type B (Ersatzteil)** 2 x 12 V; 2,2 Ah; für Batterieeinheit 9A0100.14	siehe Seite 589
9A0017.01	**Nullmodemkabel RS232 0,6 m** Zur Verbindung von USV und Lastsystem (9 pol. D-Sub Buchse - 9 pol. D-Sub Buchse)	siehe Seite 589
9A0017.02	**Nullmodemkabel RS232 1,8 m** Zur Verbindung von USV und Lastsystem (9 pol. D-Sub Buchse - 9 pol. D-Sub Buchse)	siehe Seite 589

5.10.8 Ethernet PCI Schnittstellenkarten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5ACPCI.ETH1-01	**PCI Ethernet Card 10/100** half size PCI Ethernet Karte, 1 Ethernet Anschluss	siehe Seite 676
5ACPCI.ETH3-01	**PCI Ethernet Card 10/100 3port** half size PCI Ethernet Karte, 3 Ethernet Anschlüsse	siehe Seite 676

Tabelle 19: Bestellnummern Ethernet PCI Schnittstellenkarten

5.10.9 Sonstiges

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC600.ICOV-00	**Schnittstellenabdeckungen** Schnittstellenabdeckungen für APC620 und PPC700 Geräten; 5 Stück	siehe Seite 591
5AC900.1000-00	**Adapter DVI-A/m zu CRT DB15HD/f** Adapter DVI (Stift) auf CRT (Buchse), zum Anschluss eines Standard-Monitors an eine DVI-I Schnittstelle.	siehe Seite 592
5AC900.104X-00	**Einschubstreifenvordruck 10,4“ Hochformat** Für Panel PC 5PC781.1043-00. Für 1 Gerät.	siehe Seite 670
5AC900.104X-01	**Einschubstreifenvordruck 10,4“ Querformat** Für Panel PC 5PC782.1043-00. Für 1 Gerät	siehe Seite 670
5AC900.150X-01	**Einschubstreifenvordruck 15“** Für Panel PC 5PC781.1505-00. Für 4 Geräte.	siehe Seite 670
5AC900.1200-00	**USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar)** Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) für Automation Panel 900 und Panel PC 700 Geräten.	siehe Seite 593 Abgekündigt seit 03/2010 Ersatztypen 5AC900.1200-01, 5AC900.1200-02, 5AC900.1200-03
5AC900.1200-01	**USB Schnittstellenabdeckung IP65 M20 /2** Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) mit Rändelung, flach, ohne Nut.	siehe Seite 594
5AC900.1200-02	**USB Schnittstellenabdeckung IP65 M20 /3** Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) mit Rändelung, hoch, ohne Nut.	siehe Seite 594
5AC900.1200-03	**USB Schnittstellenabdeckung IP65 M20 /4** Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) mit Rändelung, hoch, mit Nut.	siehe Seite 594

Tabelle 20: Bestellnummern Sonstiges

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5MD900.USB2-00	**USB 2.0 Drive DVD-ROM/CD-RW FDD CF USB** USB 2.0 Laufwerkskombination; Bestehend aus DVD-ROM/CD-RW, FDD, CompactFlash Slot (Typ II), USB Anschluss (Typ A frontseitig, Typ B rückseitig); 24 VDC. (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	siehe Seite 618 Abgekündigt seit 10/2006 Ersatztyp 5MD900.USB2-01
5MD900.USB2-01	**USB 2.0 Drive DVD-RW/CD-RW FDD CF USB** USB 2.0 Laufwerkskombination; Bestehend aus DVD-R/RW DVD+R/RW, FDD, Compact-Flash Slot (Typ II), USB Anschluss (Typ A frontseitig, Typ B rückseitig); 24 VDC; (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	siehe Seite 626
5A5003.03	**Frontplatte** Frontklappe passend für das USB 2.0 Media Drive 5MD900.USB2-00 und 5MD900.USB-01.	siehe Seite 632
5AC600.SRAM-00	**APC620/PPC700 SRAM Modul 512kB** SRAM Modul für APC620 und PPC700 512 kB.	siehe Seite 673
5AC700.FA00-00	**PPC700 Ersatz Lüfterfilter 0PCI 5Stk** Für Panel PC 700 10,4", 12,1", 15", 17" und 19" mit 0 PCI Steckplätzen (5PC720.1043-00, 5PC720.1214-00, 5PC720.1505-00, 5PC720.1706-00, 5PC720.1906-00, 5PC781.1043-00, 5PC781.1505-00 und 5PC782.1043-00).	siehe Seite 672
5AC700.FA02-00	**PPC700 Ersatz Lüfterfilter 1,2PCI 5Stk** Für Panel PC 700 10,4", 12,1" und 15" mit 1 und 2 PCI Steckplätzen (5PC720.1043-01, 5PC720.1214-01, 5PC720.1505-01 und 5PC720.1505-02).	siehe Seite 672
5SWHMI.0000-00	**HMI Drivers & Utilities DVD**	siehe Seite 639

Tabelle 20: Bestellnummern Sonstiges (Forts.)

5.11 Software

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
9S0000.01-010	**OEM Microsoft-DOS 6.22 deutsch (Disk)** OEM Microsoft DOS 6.22, Deutsch Disketten Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	
9S0000.01-020	**OEM Microsoft-DOS 6.22 englisch (Disk)** OEM Microsoft DOS 6.22, Englisch Disketten Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	
9S0000.08-010	**OEM Microsoft Windows XP Professional** CD, Deutsch; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	siehe Seite 536 Abgekündigt seit 10/2008
9S0000.08-020	**OEM Microsoft Windows XP Professional** CD, Englisch; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	siehe Seite 536 Abgekündigt seit 10/2008
9S0000.09-090	**OEM Microsoft Windows XP Professional Mulitlanguage** CDs; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	siehe Seite 536 Abgekündigt seit 10/2008
5SWWXP.0600-GER	**WinXP Professional mit SP3, GER** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 3, CD, Deutsch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	siehe Seite 536
5SWWXP.0600-ENG	**WinXP Professional mit SP3, ENG** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 3, CD, Englisch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	siehe Seite 536

Tabelle 21: Bestellnummern Software

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWWXP.0600-MUL	**WinXP Professional mit SP3, MUL** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 3, CD, multilanguage. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	siehe Seite 536
5SWWXP.0500-GER	**WinXP Professional mit SP 2c, GER** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 2c, CD, Deutsch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	siehe Seite 536
5SWWXP.0500-ENG	**WinXP Professional mit SP 2c, ENG** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 2c, CD, Englisch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	siehe Seite 536
5SWWXP.0500-MUL	**WinXP Professional mit SP 2c, MUL** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 2c, CD, Multilanguage. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	siehe Seite 536
9S0001.19-020	**OEM Microsoft Windows XP embedded APC620 815E w/CF, Englisch** 512 MB CompactFlash mit Windows XP embedded Image für APC620 Systeme mit einem 815E CPU Board. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	siehe Seite 538 Abgekündigt seit 10/2005
9S0001.20-020	**OEM Microsoft Windows XP embedded APC620/PPC700 855GME w/CF, Englisch** 512 MB CompactFlash mit Windows XP embedded Image für APC620/PPC700 Systeme mit einem 855GME CPU Board. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	siehe Seite 538 Abgekündigt seit 10/2007 Nachfolgetyp 5SWWXP.0415-ENG
9S0001.27-020	**OEM Microsoft Windows XP embedded (inkl. SP2) APC620 815E w/CF, Englisch** 512 MB CompactFlash mit Windows XP embedded Image inklusive SP2 für APC620 Systeme mit einem 815E CPU Board. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	siehe Seite 538 Abgekündigt seit 10/2005
9S0001.28-020	**OEM Microsoft Windows XP embedded (inkl. SP2) AC620/PPC700 855GME w/CF, Englisch** 512 MB CompactFlash mit Windows XP embedded Image inklusive SP2 für APC620/PPC700 Systeme mit einem 855GME CPU Board. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	siehe Seite 538 Abgekündigt seit 10/2007 Nachfolgetyp 5SWWXP.0415-ENG
5SWWXP.0415-ENG	**WinXPe FP2007 PPC700 E855GME** Microsoft OEM Windows XP Embedded Feature Pack 2007, englisch; für PPC700 mit CPU Boards 5PC600.E855-00, 5PC600.E855-01, 5PC600.E855-02, 5PC600.E855-03, 5PC600.E855-04, 5PC600.E855-05; CompactFlash separat bestellen (mind. 512 MB).	siehe Seite 538
5SWWXP.0416-ENG	**WinXPe FP2007 PPC700 X855GME** Microsoft OEM Windows XP Embedded Feature Pack 2007, englisch; für PPC700 mit CPU Boards 5PC600.X855-00, 5PC600.X855-01, 5PC600.X855-02, 5PC600.X855-03, 5PC600.X855-04, 5PC600.X855-05; CompactFlash separat bestellen (mind. 512 MB).	siehe Seite 538
5SWWXP.0715-ENG	**WES2009 PPC700 855GME ETX** Microsoft OEM Windows Embedded Standard 2009, englisch; für PPC700 mit ETX CPU Board mit 855GME Chipsatz; CompactFlash separat bestellen (mind. 1 GByte).	siehe Seite 541
5SWWXP.0716-ENG	**WES2009 PPC700 855GME XTX** Microsoft OEM Windows Embedded Standard 2009, englisch; für PPC700 mit XTX CPU Board mit 855GME Chipsatz; CompactFlash separat bestellen (mind. 1 GByte).	siehe Seite 541
9S0001.29-020	**WinCE5.0 Pro Lizenz** Windows CE 5.0 Image, die Größe der CompactFlash Karte ist bei der Bestellung mitanzugeben. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	siehe Seite 544 Abgekündigt seit 07/2007
9S0001.32-020	**WinCE5.0 Pro APC620,PPC700** 128 MB CompactFlash mit Windows CE 5.0. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	siehe Seite 544 Abgekündigt seit 07/2007 Nachfolgetyp: 5SWWCE.0515-ENG
9S0001.34-020	**WinCE5.0 ProPlus APC620,PPC700** 128 MB CompactFlash mit Windows CE 5.0 inklusive folgenden lizenzhaftenden Viewern (PDF, Power Point, Word, Excel und CE Image Viewer). Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	siehe Seite 544 Abgekündigt seit 07/2007 Nachfolgetyp: 5SWWCE.0615-ENG

Tabelle 21: Bestellnummern Software (Forts.)

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
9S0001.36-020	**WinCE5.0 ProPlus Lizenz** Windows CE 5.0 Image, inklusive folgenden lizenzhaftenden Viewern (PDF, Power Point, Word, Excel und CE Image Viewer), die Größe der CompactFlash Karte ist bei der Bestellung mitanzugeben. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	siehe Seite 544 Abgekündigt seit 07/2007
5SWWCE.0515-ENG	**WinCE5.0 Pro PPC700 E855GME** Microsoft OEM Windows CE 5.0 Professional englisch; für PPC700 mit CPU Boards 5PC600.E855-00, 5PC600.E855-01, 5PC600.E855-02, 5PC600.E855-03, 5PC600.E855-04, 5PC600.E855-05; CompactFlash separat bestellen (mind. 128 MB).	siehe Seite 544
5SWWCE.0516-ENG	**WinCE5.0 Pro PPC700 X855GME** Microsoft OEM Windows CE 5.0 Professional englisch; für PPC700 mit CPU Boards 5PC600.X855-00, 5PC600.X855-01, 5PC600.X855-02, 5PC600.X855-03, 5PC600.X855-04, 5PC600.X855-05; CompactFlash separat bestellen (mind. 128 MB).	siehe Seite 544
5SWWCE.0615-ENG	**WinCE5.0 ProPlus PPC700 E855GME** Microsoft OEM Windows CE 5.0 Professional plus englisch; für PPC700 mit CPU Boards 5PC600.E855-00, 5PC600.E855-01, 5PC600.E855-02, 5PC600.E855-03, 5PC600.E855-04, 5PC600.E855-05; CompactFlash separat bestellen (mind. 128 MB).	siehe Seite 544
5SWWCE.0616-ENG	**WinCE5.0 ProPlus PPC700 X855GME** Microsoft OEM Windows CE 5.0 Professional plus englisch; für PPC700 mit CPU Boards 5PC600.X855-00, 5PC600.X855-01, 5PC600.X855-02, 5PC600.X855-03, 5PC600.X855-04, 5PC600.X855-05; CompactFlash separat bestellen (mind. 128 MB).	siehe Seite 544
5SWWCE.0815-ENG	**WinCE6.0 Pro PPC700 E855GME** Microsoft OEM Windows CE 6.0 Professional, englisch; für PPC700 E855GME; Compact-Flash separat bestellen (mind. 128 MB).	siehe Seite 544
5SWWCE.0816-ENG	**WinCE6.0 Pro PPC700 X855GME** Microsoft OEM Windows CE 6.0 Professional, englisch; für PPC700 X855GME; Compact-Flash separat bestellen (mind. 128 MB).	siehe Seite 544

Tabelle 21: Bestellnummern Software (Forts.)

6. Typische Topologien

6.1 Panel PC 700 für zentrale Steuerung und Visualisierung

Das Steuerungsprogramm läuft auf dem Panel PC 700 ab. Die Visualisierung erfolgt integriert mit Visual Components. Der Panel PC 700 ist über Ethernet TCP/IP vernetzt, weitere Bedienterminals auf Power Panel Basis können zusätzlich über Ethernet angeschlossen werden. Die Kommunikation zu I/O Systemen mit Achsen erfolgt über Feldbusse (CAN-Bus, ETHERNET Powerlink™).

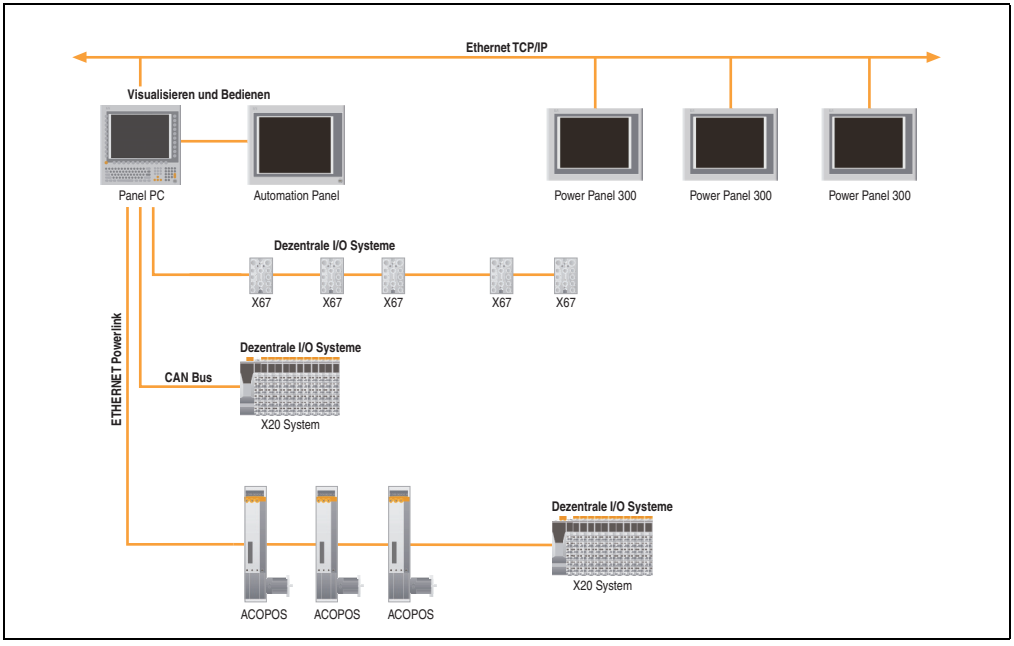


Abbildung 1: Typische Topologien

Kapitel 2 • Technische Daten

1. Einleitung

Die Panel PC 700 (kurz PPC700) kombinieren Industrie PC und Display in einem Gehäuse. Diese Variante ist überall dort erste Wahl, wo es auf den gemeinsamen Einbau von PC und Display unter eingeschränkten Platzverhältnissen ankommt.

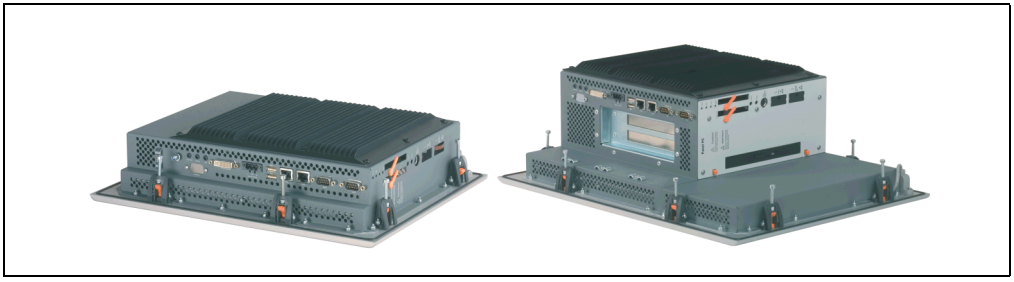
Technisch basieren die Panel PC 700 und Automation PC 620 auf derselben Plattform, d.h. auch beim Panel PC kann die gesamte Bandbreite an Prozessoren vom Celeron® 600 MHz bis zum Pentium® M 1,8 GHz eingesetzt werden. Die Panel PC stehen als Touch Geräte mit 10,4" VGA, 12,1" SVGA, 15" XGA, 17“ SXGA und 19“ SXGA TFT Display zur Verfügung. Auch beim Gehäuse hört die Variantenvielfalt nicht auf. Beginnend beim besonders flachen Gerät ohne PCI Slots bis hin zum erweiterbaren Gerät mit zwei PCI Slots kann der Panel PC optimal auf die jeweilige Anforderung zugeschnitten werden. An den Panel PC 700 können zusätzlich vier Automation Panel 900 angeschlossen werden (Dual Independent Display).

1.1 Features

- Diagonalen bis 19“
- Prozessoren bis Pentium M 1,8 GHz
- CompactFlash Steckplätze (Typ I)
- Half Size PCI Steckplätze (PCI Standard 2.2, PCI Bus Speed 33 MHz)
- AC97 Sound
- USB 2.0
- 24 VDC Versorgungsspannung
- 2x Ethernet 10/100 MBit Schnittstellen
- 2x RS232 Schnittstelle, modemfähig
- PS/2 Tastatur/Maus (kombiniert)
- CAN Schnittstellenoption
- RS232/422/485 Schnittstellenoption
- Lüfterloser Betrieb[1)]
- BIOS
- Echtzeituhr, RTC (batteriegepuffert)
- Bis zu 1 GB Hauptspeicher
- Anschluss verschiedenster Anzeigegeräte am „Monitor/Panel“ Videoausgang (Unterstützung von RGB, DVI und SDL - Smart Display Link - Signalen)

1) Abhängig von der Gerätezusammenstellung und der Umgebungstemperatur.

1.2 Aufbau / Konfiguration



Es ist möglich das PPC700 System individuell, je nach Einsatzbedingungen und Anforderungen zusammenzustellen.

Für den Betrieb sind folgende Einzelkomponenten zwingend erforderlich:

- Systemeinheit
- CPU Board
- Kühlkörper (CPU Board abhängig)
- Hauptspeicher (CPU Board abhängig)
- Laufwerk (Massenspeicher wie z.B. CompactFlash Karte oder Hard Disk) für das Betriebssystem
- Software

1.2.1 Auswahlhilfe - Grundsystem

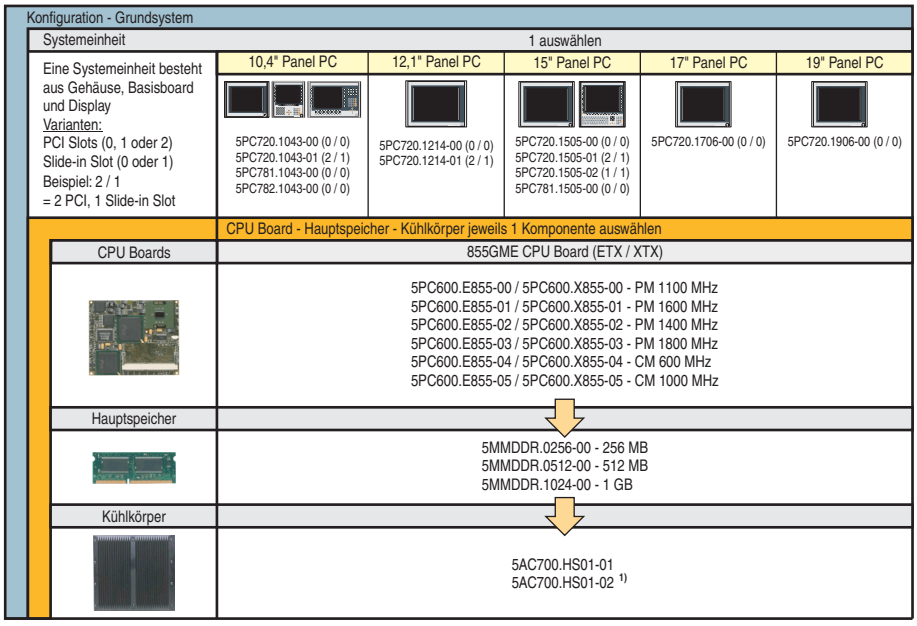


Abbildung 2: Konfiguration Grundsystem

Erläuterung:

1) Systemeinheit wählen (1 auswählen).

2) 855GME CPU Board (ETX oder XTX) wählen (1 auswählen).

3) Hauptspeicher wählen (1 auswählen).

4) Kühlkörper in Abhängigkeit zum CPU Board wählen (1 auswählen).

5) Optionale Komponenten in Abhängigkeit der Systemeinheit auswählen (siehe Abschnitt 1.2.2 "Auswahlhilfe - optionale Komponenten", auf Seite 49).

1.2.2 Auswahlhilfe - optionale Komponenten

Konfiguration - optional			
Systemeinheit	1 auswählen		
	0 PCI Slots	1 PCI Slot	2 PCI Slots
Eine Systemeinheit besteht aus Gehäuse, Basisboard und Display Varianten: PCI Slots (0, 1 oder 2) Slide-in Slot (0 oder 1) Beispiel: 2 / 1 = 2 PCI, 1 Slide-in Slot	5PC720.1043-00 (0 / 0) 5PC720.1214-00 (0 / 0) 5PC720.1505-00 (0 / 0) 5PC720.1706-00 (0 / 0) 5PC720.1906-00 (0 / 0) 5PC781.1043-00 (0 / 0) 5PC781.1505-00 (0 / 0) 5PC782.1043-00 (0 / 0)	5PC720.1505-02 (1 / 1)	5PC720.1043-01 (2 / 1) 5PC720.1214-01 (2 / 1) 5PC720.1505-01 (2 / 1)
Lüfter Kit (1 auswählen)			
Ein Lüfter Kit kann bei bestimmten Systemkonfigurationen erforderlich sein.	5PC700.FA00-01	5PC700.FA02-01 (auch für 5PC720.1505-01 und 5PC720.1214-01)	5PC700.FA02-00 (nur für 5PC720.1043-01)
Add-on Laufwerk	1 auswählen		
	5AC600.SSDI-00 (128 GB SSD) 5AC600.HDDI-04 (80 GB HDD - 24x7 Stunden) 5AC600.HDDI-05 (40 GB HDD - 24x7 Stunden und erweiterter Temperaturbereich) 5AC600.CFSI-00 (CompactFlash Slot)		
Slide-in Laufwerke	nicht möglich	max. 1 auswählen	
		5AC600.CFSS-00 (2 CompactFlash Slots) 5AC600.CDXS-00 (CD-ROM) 5AC600.DVDS-00 (DVD-ROM/CD-RW) 5AC600.DVRS-00 (DVD-R/RW DVD+R/RW) 5AC600.FDDS-00 (USB Floppy) 5AC600.HDDS-02 (30 GB HDD - 24x7 Stunden geeignet)	
RAID System	nicht möglich	max. 1 auswählen	
		5ACPCI.RAIC-03 (2 x160 GB) 5ACPCI.RAIC-05 (2 x250 GB)	
Schnittstellenoption	1 auswählen		
	5AC600.CANI-00 (CAN) 5AC600.485I-00 (kombinierte RS232/RS422/RS485)		
Spannungsversorgungstecker	1 auswählen		
	0TB103.9 (Schraubklemme) 0TB103.91 (Federzugklemme)		

Abbildung 3: Konfiguration optionale Komponenten

- In Abhängigkeit der Systemeinheit kann ein passendes Lüfter Kit im PPC700 eingebaut werden. Ist z. B. bei bestimmten Systemkonfigurationen und Umgebungstemperaturen vorgeschrieben (siehe dazu auch Abschnitt 2.1 "Umgebungstemperatur mit 855GME (ETX / XTX) CPU Boards", auf Seite 51).
- Laufwerk(e) (Add-on / Slide-in) optional in Abhängigkeit der Systemeinheit wählen. Es kann in jeder Systemeinheit 1 Add-on Laufwerk montiert werden. Ein Slide-in Laufwerkseinschub ist nur bei bestimmten Systemeinheiten vorhanden.

- Über eine Schnittstellenoption kann eine weitere Schnittstelle realisiert werden.
- Zum einfachen Anschluss an die Versorgungsspannung gibt es passende Spannungsversorgungsstecker.

2. Gesamtgerät

2.1 Umgebungstemperatur mit 855GME (ETX / XTX) CPU Boards

Auf Grund der Möglichkeit, CPU Boards mit verschiedensten Komponenten wie Laufwerke, Hauptspeicher, Zusatzsteckkarten, usw. in Abhängigkeit von Systemeinheit und Lüfter Kit zu kombinieren, bietet die nachfolgende Grafik (siehe Abbildung) bedingt durch diese Komponenten, einen Überblick zur Bestimmung der in diesem Zusammenspiel daraus resultierenden maximal möglichen Umgebungstemperatur.

Information:

Die maximal angegebenen Umgebungstemperaturen wurden unter worst-case Bedingungen ermittelt.

Erfahrungswerte zeigen, dass bei typischen Anwendungen unter z.B. Microsoft Windows höhere Umgebungstemperaturen erzielt werden können. Die diesbezügliche Prüfung und Bewertung hat individuell vom Anwender vor Ort zu erfolgen (Auslesen der Temperaturen im BIOS oder mittels B&R Control Center siehe Kapitel 4 "Software").

worst-case Bedingungen für Systeme mit 855GME CPU Board

- Confidential Tool von Intel (Thermal Analysis Tool V1.4) zur Simulation von 100% Prozessorauslastung.
- BurnIn Testtool (BurnIn V4.0 Pro von Passmark Software) zur Simulation der 100%'tigen Schnittstellenauslastung mittels Loopback Adaptern (Serielle Schnittstellen, Add-on und Slide-in Laufwerke, USB Schnittstellen, Audioausgänge).
- Maximaler Ausbau und Leistungsverbrauch des Systems.

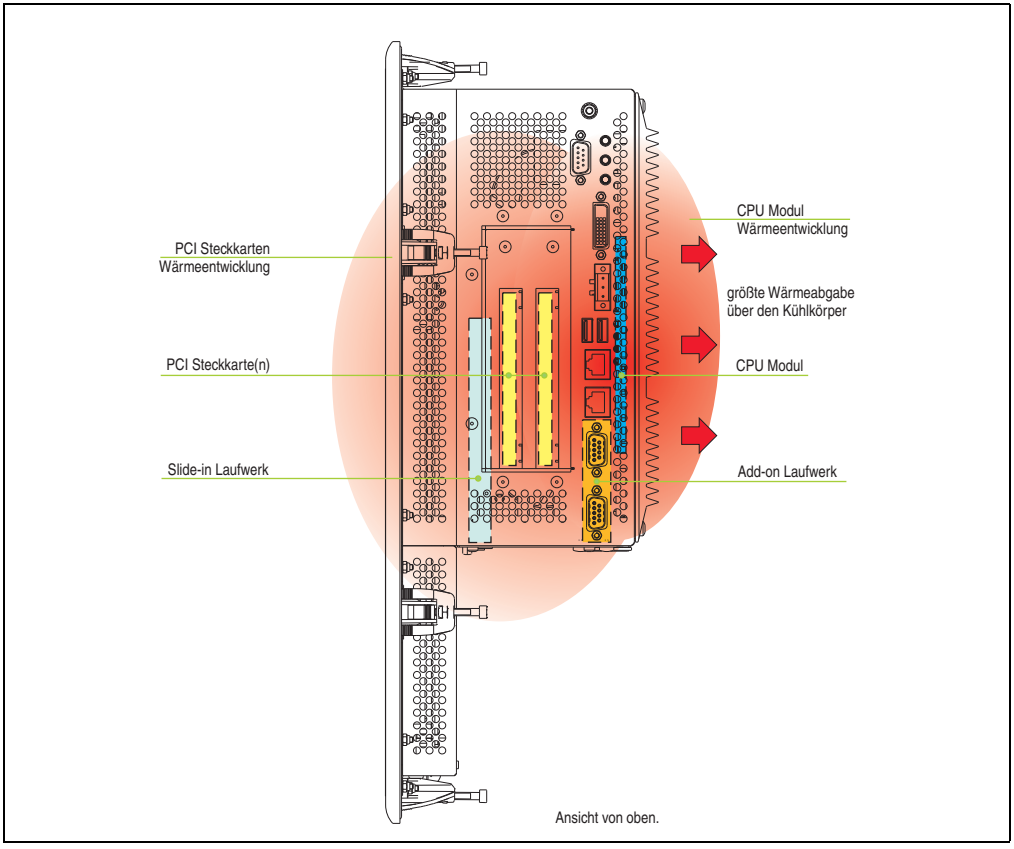


Abbildung 4: Beispiel für worst-case Bedingungen zur Temperaturbestimmung

2.1.1 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-00

Maximale Umgebungstemperatur

Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) bei 500 Meter NN Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.	855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit ① und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit ① und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02					
	CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800			CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800				
	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
② Maximale Umgebungstemperatur	45	40	40	40	/	/			55	50	50	50	45	45				
③ Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?																		
Add-on Laufwerk																		
On-Board CompactFlash [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
5AC600.HDDI-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	-/25	-/25	-/25	-/25					25/35	25/35	25/35	25/35	-/30	-/30			45/55	
5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
5AC600.SSDI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			75	
Hauptspeicher																		
5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen																		
5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06, 5CFCRD.xxxx-04 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 5: Umgebungstemperaturen 5PC720.1043-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.13 "Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur?".

Minimale Umgebungstemperatur

Die minimale Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5°C: 5AC600.HDDI-00
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimale Umgebungstemperatur bei 0°C.

2.1.2 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-01

Maximale Umgebungstemperatur

Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) bei 500 Meter NN Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.	855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02					
	CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800			CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800				
	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
(2) Maximale Umgebungstemperatur	45	40	40	40	/	/			55	50	50	50	45	45				
(3) Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?																		
Add-on Laufwerk																		
On-Board CompactFlash [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.HDDI-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	-/25	-/25	-/25	-/25					25/35	25/35	25/35	25/35	-/30	-/30			45/55	I/O
5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
5AC600.SSDI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			75	I/O
Slide-in Laufwerk																		
5AC600.CFSS-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	Slide-in Drive 1
5AC600.CDXS-00	35	35	35	35					40	40	40	40	35	35			55	Slide-in Drive 1
5AC600.DVDS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	Slide-in Drive 1
5AC600.DVRS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	Slide-in Drive 1
5AC600.FDDS-00	30	30	30	30					35	35	35	35	30	30			50	Slide-in Drive 1
5AC600.HDDS-02	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	Slide-in Drive 1
Hauptspeicher																		
5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen																		
5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5ACPCI.RAIC-03 (24 Stunden/Standard)	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5ACPCI.RAIC-05 (24 Stunden/Standard)	✓	✓	✓	✓					50	✓	✓	✓	✓	✓			-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06, 5CFCRD.xxxx-04 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 6: Umgebungstemperaturen 5PC720.1043-01 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.13 "Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur?".

Minimale Umgebungstemperatur

Die minimale Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5°C: 5AC600.HDDI-00, 5AC600.CDXS-00, 5AC600.DVDS-00, 5AC600.DVRS-00, 5AC600.FDDS-00
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimale Umgebungstemperatur bei 0°C.

2.1.3 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-00

Maximale Umgebungstemperatur

Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) bei 500 Meter NN Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.	855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02					
	CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800			CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800				
	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
(2) Maximale Umgebungstemperatur	45	40	40	40	/	/			55	50	50	50	45	45				
(3) Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?																		
Add-on Laufwerk																		
On-Board CompactFlash [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
5AC600.HDDI-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	-/25	-/25	-/25	-/25					25/35	25/35	25/35	25/35	-/30	-/30			45/55	I/O
5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
5AC600.SSDI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			75	
Hauptspeicher																		
5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen																		
5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06, 5CFCRD.xxxx-04 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 7: Umgebungstemperaturen 5PC720.1214-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.13 "Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur?".

Minimale Umgebungstemperatur

Die minimale Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5°C: 5AC600.HDDI-00
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimale Umgebungstemperatur bei 0°C.

2.1.4 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-01

Maximale Umgebungstemperatur

Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) bei 500 Meter NN Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.	855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02					
	CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03				
(2) Maximale Umgebungstemperatur	45	40	40	40	/	/			55	50	50	50	45	45				
(3) Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?																	Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
Add-on Laufwerk																		
On-Board CompactFlash 1)	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.CFSI-00 1)	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
5AC600.SSDI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			75	I/O
Slide-in Laufwerk																		
5AC600.CFSS-00 1)	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	Slide-in Drive 1
5AC600.CDXS-00	35	35	35	35					40	40	40	40	35	35			55	Slide-in Drive 1
5AC600.DVDS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	Slide-in Drive 1
5AC600.DVRS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	Slide-in Drive 1
5AC600.FDDS-00	30	30	30	30					35	35	35	35	30	30			50	Slide-in Drive 1
5AC600.HDDS-02	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	Slide-in Drive 1
Hauptspeicher																		
5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen																		
5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5ACPCI.RAIC-03 (24 Stunden/Standard)	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5ACPCI.RAIC-05 (24 Stunden/Standard)	✓	✓	✓	✓					50	✓	✓	✓	✓	✓			-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06, 5CFCRD.xxxx-04 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 8: Umgebungstemperaturen 5PC720.1214-01 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.13 "Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur?".

Minimale Umgebungstemperatur

Die minimale Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5°C: 5AC600.HDDI-00, 5AC600.CDXS-00, 5AC600.DVDS-00, 5AC600.DVRS-00, 5AC600.FDDS-00.
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimale Umgebungstemperatur bei 0°C.

2.1.5 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-00

Maximale Umgebungstemperatur

Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) bei 500 Meter NN Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.	855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02					
	CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800			CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800				
	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
(2) Maximale Umgebungstemperatur	45	40	40	40	/	/			50	50	50	50	45	45				
(3) Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?																		
Add-on Laufwerk																		
On-Board CompactFlash [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
5AC600.HDDI-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	-/30	-/25	-/25	-/25					30/40	25/35	25/35	25/35	-/30	-/30			45/55	I/O
5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
5AC600.SSDI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			75	
Hauptspeicher																		
5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen																		
5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
																	-	
																	-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06, 5CFCRD.xxxx-04 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 9: Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.13 "Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur?".

Minimale Umgebungstemperatur

Die minimale Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5°C: 5AC600.HDDI-00, 5AC600.CDXS-00, 5AC600.DVDS-00, 5AC600.DVRS-00, 5AC600.FDDS-00, 5AC600.HDDS-00, 5ACPCI.RAIS-00, 5ACPCI.RAIS-01.
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimale Umgebungstemperatur bei 0°C.

2.1.6 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-01

Maximale Umgebungstemperatur

Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) bei 500 Meter NN Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.	855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02					
	CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
(2) Maximale Umgebungstemperatur	45	40	40	40	/	/			50	50	50	50	45	45				
(3) Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?																		
Add-on Laufwerk																		
On-Board CompactFlash [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.HDDI-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	-/25	-/25	-/25	-/25					30/40	25/35	-/30	-/30	-/30	-/30			45/55	I/O
5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
5AC600.SSDI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			75	I/O
Slide-in Laufwerk																		
5AC600.CFSS-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	Slide-in Drive 1
5AC600.CDXS-00	35	35	35	35					40	40	40	40	35	35			55	Slide-in Drive 1
5AC600.DVDS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	Slide-in Drive 1
5AC600.DVRS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	Slide-in Drive 1
5AC600.FDDS-00	30	30	30	30					35	35	35	35	30	30			50	Slide-in Drive 1
5AC600.HDDS-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	Slide-in Drive 1
5AC600.HDDS-00 (24 Stunden/Standard)	25/35	25/35	25/35	25/35					30/40	30/40	30/40	30/40	25/35	25/35			45/55	Slide-in Drive 1
5AC600.HDDS-02	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	Slide-in Drive 1
Hauptspeicher																		
5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen																		
5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5ACPCI.RAIC-03 (24 Stunden/Standard)	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5ACPCI.RAIC-05 (24 Stunden/Standard)	✓	✓	✓	✓					50	✓	✓	✓	✓	✓			-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06, 5CFCRD.xxxx-04 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 10: Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-01 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.13 "Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur?".

Minimale Umgebungstemperatur

Die minimale Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5°C: 5AC600.HDDI-00, 5AC600.CDXS-00, 5AC600.DVDS-00, 5AC600.DVRS-00, 5AC600.FDDS-00, 5AC600.HDDS-00.
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimale Umgebungstemperatur bei 0°C.

2.1.7 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-02

Maximale Umgebungstemperatur

Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) bei 500 Meter NN Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.	855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02					
	CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
(2) Maximale Umgebungstemperatur	45	40	40	40	/	/			50	50	50	50	45	45				
(3) Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?																		
Add-on Laufwerk																		
On-Board CompactFlash [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.HDDI-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	-/25	-/25	-/25	-/25					25/35	25/35	25/35	25/35	-/30	-/30			45/55	I/O
5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
5AC600.SSDI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			75	I/O
Slide-in Laufwerk																		
5AC600.CFSS-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	Slide-in Drive 1
5AC600.CDXS-00	35	35	35	35					40	40	40	40	35	35			55	Slide-in Drive 1
5AC600.DVDS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	Slide-in Drive 1
5AC600.DVRS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	Slide-in Drive 1
5AC600.FDDS-00	30	30	30	30					35	35	35	35	30	30			50	Slide-in Drive 1
5AC600.HDDS-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	Slide-in Drive 1
5AC600.HDDS-00 (24 Stunden/Standard)	25/35	25/35	25/35	25/35					30/40	30/40	30/40	30/40	25/35	25/35			45/55	Slide-in Drive 1
5AC600.HDDS-02	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	Slide-in Drive 1
Hauptspeicher																		
5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen																		
5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5ACPCI.RAIC-03 (24 Stunden/Standard)	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5ACPCI.RAIC-05 (24 Stunden/Standard)	✓	✓	✓	✓					50	✓	✓	✓	✓	✓			-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06, 5CFCRD.xxxx-04 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 11: Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-02 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.13 "Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur?".

Minimale Umgebungstemperatur

Die minimale Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5°C: 5AC600.HDDI-00, 5AC600.CDXS-00, 5AC600.DVDS-00, 5AC600.DVRS-00, 5AC600.FDDS-00, 5AC600.HDDS-00.
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimale Umgebungstemperatur bei 0°C.

2.1.8 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1706-00

Maximale Umgebungstemperatur

Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) bei 500 Meter NN Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.	855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02					
	CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800			CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800				
	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03				
(2) Maximale Umgebungstemperatur	40	40	40	40	/	/			40	40	40	40	40	40				
(3) Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?																	Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
Add-on Laufwerk: On-Board CompactFlash [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
Add-on Laufwerk: 5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
Add-on Laufwerk: 5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
Add-on Laufwerk: 5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
Add-on Laufwerk: 5AC600.SSDI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			75	I/O
Hauptspeicher: 5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Hauptspeicher: 5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Hauptspeicher: 5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen: 5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen: 5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06, 5CFCRD.xxxx-04 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 12: Umgebungstemperaturen 5PC720.1706-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board und

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.13 "Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur?".

Minimale Umgebungstemperatur

Die minimale Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5°C: 5AC600.HDDI-00.
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimale Umgebungstemperatur bei 0°C.

2.1.9 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1906-00

Maximale Umgebungstemperatur

Information:

Die in der nachfolgenden Abbildung angegebene maximale Umgebungstemperatur gelten für die Systemeinheiten 5PC720.1906-00 mit einer Revision ≥ F0. Bei Revisionen ≤ E0 gilt eine um 5°C kleinere maximale Umgebungstemperatur als angegeben.

Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) bei 500 Meter NN Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.	855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02					
	CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
(2) Maximale Umgebungstemperatur	45	40	40	40	/	/			45	45	45	45	45	45				
(3) Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?																		
Add-on Laufwerk: On-Board CompactFlash [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
Add-on Laufwerk: 5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
Add-on Laufwerk: 5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
Add-on Laufwerk: 5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
Add-on Laufwerk: 5AC600.SSDI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			75	I/O
Hauptspeicher: 5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Hauptspeicher: 5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Hauptspeicher: 5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen: 5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen: 5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen:																	-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen:																	-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06, 5CFCRD.xxxx-04 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 13: Umgebungstemperaturen 5PC720.1906-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.13 "Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur?".

Minimale Umgebungstemperatur

Die minimale Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5°C: 5AC600.HDDI-00.
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimale Umgebungstemperatur bei 0°C.

2.1.10 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1043-00

Maximale Umgebungstemperatur

Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) bei 500 Meter NN Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.	855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02					
	CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
(2) Maximale Umgebungstemperatur	45	40	40	40	/	/			55	50	50	50	45	45				
(3) Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?																		
Add-on Laufwerk																		
On-Board CompactFlash [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.HDDI-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	-/25	-/25	-/25	-/25					25/35	25/35	25/35	25/35	-/30	-/30			45/55	I/O
5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
5AC600.SSDI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			75	I/O
Hauptspeicher																		
5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen																		
5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06, 5CFCRD.xxxx-04 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 14: Umgebungstemperaturen 5PC781.1043-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.13 "Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur?".

Minimale Umgebungstemperatur

Die minimale Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5°C: 5AC600.HDDI-00.
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimale Umgebungstemperatur bei 0°C.

2.1.11 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1505-00

Maximale Umgebungstemperatur

Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) bei 500 Meter NN Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.	855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02					
	CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800			CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800				
	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
(2) Maximale Umgebungstemperatur	45	40	40	40	/	/			50	50	50	50	45	45				
(3) Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?																		
Add-on Laufwerk																		
On-Board CompactFlash [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.HDDI-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	-/30	-/25	-/25	-/25					30/40	25/35	25/35	25/35	-/30	-/30			45/55	I/O
5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
5AC600.SSDI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			75	I/O
Hauptspeicher																		
5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen																		
5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
																	-	
																	-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06, 5CFCRD.xxxx-04 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 15: Umgebungstemperaturen 5PC781.1505-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.13 "Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur?".

Minimale Umgebungstemperatur

Die minimale Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5°C: 5AC600.HDDI-00.
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimale Umgebungstemperatur bei 0°C.

2.1.12 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC782.1043-00

Maximale Umgebungstemperatur

Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) bei 500 Meter NN Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.	855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02					
	CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03			Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
(2) Maximale Umgebungstemperatur	45	40	40	40	/	/			55	50	50	50	45	45				
(3) Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?																		
Add-on Laufwerk																		
On-Board CompactFlash [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.HDDI-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	-/25	-/25	-/25	-/25					25/35	25/35	25/35	25/35	-/30	-/30			45/55	I/O
5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	I/O
5AC600.SSDI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			75	I/O
Hauptspeicher																		
5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen																		
5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06, 5CFCRD.xxxx-04 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 16: Umgebungstemperaturen 5PC782.1043-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.13 "Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur?".

Minimale Umgebungstemperatur

Die minimale Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5°C: 5AC600.HDDI-00.
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimale Umgebungstemperatur bei 0°C.

2.1.13 Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur?

1) Auswahl des CPU Boards (Verwendung **mit** oder **ohne** Lüfter Kit).

2) Die Zeile unter „Maximale Umgebungstemperatur“ zeigt die maximale Umgebungstemperatur des Gesamtsystemes (= Systemeinheit + CPU Board) an.

3) Sind im Panel PC 700 System zusätzlich Laufwerke (Add-on, Slide-in), Hauptspeicher, Zusatzsteckkarten, usw. eingebaut, kann es vorkommen, dass bedingt durch diese Komponente(n) eine Temperatureinschränkung besteht.

Ist bei der verbauten Komponente ein „✓“ (Häckchen), so kann diese bei der maximalen Umgebungstemperatur des Gesamtsystems problemlos betrieben werden.

Ist bei der verbauten Komponente eine Temperaturangabe z.B. „35“, so darf die Umgebungstemperatur des gesamten Panel PC 700 Systems diese nicht überschreiten.

Sonderfall 5AC600.HDDI-00, 5AC600.HDDS-00 und RAID Hard Disks

Bei diesen Hard Disks muss eine Unterscheidung zwischen 24 Stunden[1] - oder Standardbetrieb[1] vorgenommen werden.

Beispiel 1: Temperaturangabe „30/35“ bedeutet
30°C bei 24 Stundenbetrieb und 35°C bei Standardbetrieb.

Beispiel 2: Temperaturangabe „-/25“ bedeutet
Nicht geeignet für 24 Stundenbetrieb, 25°C bei Standardbetrieb.

Information:

Generell wird empfohlen, bei Kombination mit den Hard Disks 5AC600.HDDI-00, 5AC600.HDDS-00 und den RAID Hard Disks immer ein Lüfter Kit zu verwenden.

2.1.14 Temperaturüberwachung

Sensoren überwachen Temperaturwerte in verschiedensten Bereichen (I/O, Power Supply, Slide-in Drive 1) im PPC700. Die Position der Temperatursensoren ist in Abbildung "Temperatursensorpositionen", auf Seite 699 zu entnehmen. Der angegebene Wert in der Tabelle stellt die definierte maximale Temperatur bei dieser Messstelle[2] dar. Beim Überschreiten der Temperatur wird kein Alarm ausgelöst. Die Temperaturen[2] können im BIOS (Menüpunkt Advanced - Baseboard/Panel Features - Baseboard Monitor) oder unter Microsoft Windows XP/embedded mittels B&R Control Center ausgelesen werden.
Desweiteren sind die bei B&R erhältlichen Hard Disks für PPC700 Systeme mit der S.M.A.R.T (Self Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) Technologie ausgestattet. D.h., es können verschiedene Parameter, wie z. B. Temperatur mittels Software (z.B. HDD Thermometer - Freeware) unter Microsoft Windows XP/embedded ausgelesen werden.

1) 24 Stundenbetrieb = 732 POH (Power On Hours) pro Monat, Standardbetrieb = 250 POH oder 333 POH (Power On Hours) pro Monat.

2) Die gemessene Temperatur stellt einen Richtwert für die unmittelbare Umgebungstemperatur dar, kann aber auf Grund benachbarter Bauteile beeinflusst worden sein.

2.2 Luftfeuchtigkeitsangaben

Die nachfolgende Tabelle zeigt die minimale und maximale Luftfeuchtigkeit der Einzelkomponenten die für die Einschränkung der Luftfeuchtigkeit des Gesamtgerätes relevant sind. Für die Bestimmung ist immer der gemeinsame kleinste wie auch größte Wert zu verwenden.

Komponente		Betrieb	Lagerung / Transport
CPU Boards 815E (ETX)		10 bis 90%	5 bis 95%
CPU Boards 855GME (ETX / XTX)		10 bis 90%	5 bis 95%
Hauptspeicher für CPU Boards		5 bis 90%	5 bis 95%
Add-on Laufwerke	5AC600.SSDI-00	0 bis 95%	0 bis 95%
	5MMSSD.0128-00	0 bis 95%	0 bis 95%
	5AC600.HDDI-00	8 bis 90%	5 bis 95%
	5AC600.HDDI-01	8 bis 90%	5 bis 95%
	5AC600.HDDI-02	8 bis 90%	5 bis 95%
	5AC600.HDDI-03	8 bis 90%	5 bis 95%
	5AC600.HDDI-04	8 bis 90%	5 bis 95%
	5AC600.HDDI-05	5 bis 90%	5 bis 95%
	5AC600.HDDI-06	5 bis 90%	5 bis 95%
Slide-in Laufwerke	5AC600.CDXS-00	8 bis 80%	5 bis 95%
	5AC600.DVDS-00	8 bis 80%	5 bis 95%
	5AC600.DVRS-00	8 bis 80%	5 bis 95%
	5AC600.FDDS-00	20 bis 80%	10 bis 95%
	5AC600.HDDS-00	8 bis 90%	5 bis 95%
	5AC600.HDDS-01	8 bis 90%	5 bis 95%
	5AC600.HDDS-02	8 bis 90%	5 bis 95%
Zusatzsteckkarten Schnittstellen AP Link	5ACPCI.RAIS-00	8 bis 90%	5 bis 95%
	5ACPCI.RAIS-01	8 bis- 90%	5 bis 95%
	5ACPCI.RAIC-01	5 bis 90%	5 bis 95%
	5ACPCI.RAIC-02	5 bis 90%	5 bis 95%
	5ACPCI.RAIC-03	8 bis 90%	5 bis 95%
	5ACPCI.RAIC-04	8 bis 90%	5 bis 95%
	5ACPCI.RAIC-05	5 bis 95%	5 bis 95%
	5MMHDD.0250-00	5 bis 95%	5 bis 95%
	5AC600.CANI-00	5 bis 90%	5 bis 95%
	5AC600.485I-00	5 bis 90%	5 bis 95%

Tabelle 22: Übersicht Luftfeuchtigkeitsangaben der Einzelkomponenten

Komponente		Betrieb	Lagerung / Transport
Zubehör	CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06	85%	85%
	CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04	85%	85%
	CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03	8 bis 95%	8 bis 95%
	Memory Stick 5MMUSB.xxxx-xx	10 bis 90%	5 bis 90%
	USB Media Drive 5MD900.USB2-00	20 bis 80%	5 bis 90%

Tabelle 22: Übersicht Luftfeuchtigkeitsangaben der Einzelkomponenten

Die aufgelisteten Angaben entsprechen der relativen Luftfeuchtigkeit bei einer Umgebungstemperatur von 30°C. Genauere Informationen zur spezifizierten Luftfeuchtigkeit in Abhängigkeit der Temperatur ist den technischen Daten der Einzelkomponenten zu entnehmen.

2.3 Leistungshaushalt

Das nachfolgende Blockschaltbild stellt den vereinfachten Aufbau der PPC700 Spannungsversorgung dar - gültig ab folgenden Revisionen der Systemeinheiten:

Bestellnummer	Kurztext	ab Revision
5PC720.1043-00	Panel PC 720 10,4" VGA T, 0 PCI Slots	K0
5PC720.1043-01	Panel PC 720 10,4" VGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	I0
5PC720.1214-00	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 0 PCI Slots	K0
5PC720.1214-01	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	D0
5PC720.1505-00	Panel PC 720 15" XGA T, 0 PCI Slots	M0
5PC720.1505-01	Panel PC 720 15" XGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	L0
5PC720.1505-02	Panel PC 720 15" XGA T, 1 PCI Slot, 1 Disk Drive Slot	K0
5PC720.1706-00	Panel PC 720 17" SXGA T, 0 PCI Slots	E0
5PC720.1906-00	Panel PC 720 19" SXGA T, 0 PCI Slots	G0
5PC781.1043-00	Panel PC 781 10,4“ VGA FT, 0 PCI Slots	H0
5PC781.1505-00	Panel PC 781 15“ XGA FT, 0 PCI Slots	J0
5PC782.1043-00	Panel PC 782 10,4“ VGA FT, 0 PCI Slots	H0

Tabelle 23: Revisionsabhängigkeit Blockschaltbild

Wird eine ältere Revision einer Systemeinheit verwendet, so ist der Leistungshaushalt im Abschnitt 2.3.6 "Leistungshaushalt obsolet", auf Seite 77 nachzulesen.

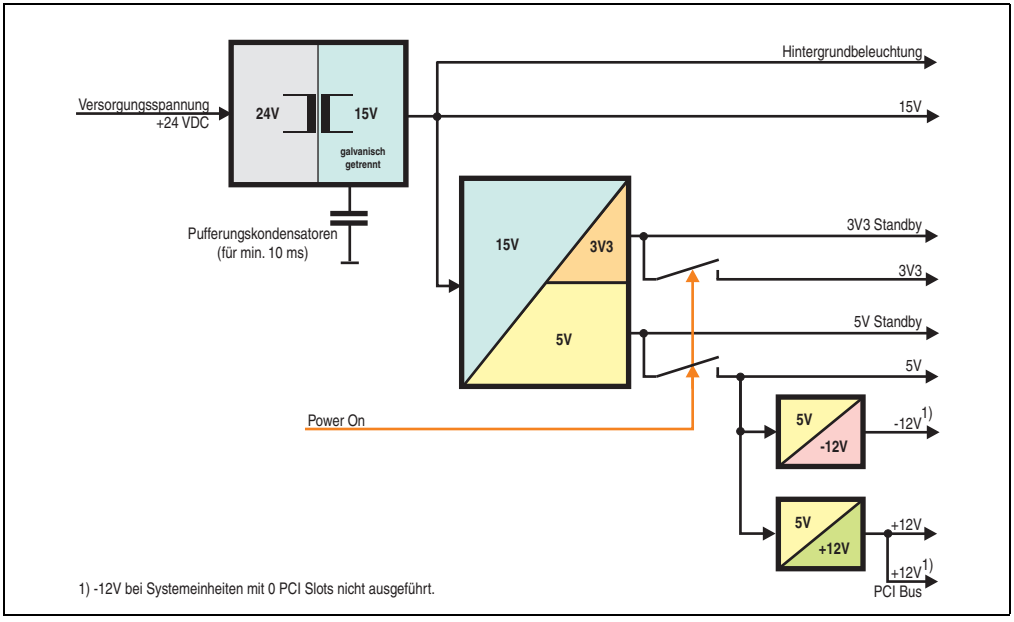


Abbildung 17: Blockschaltbild Spannungsversorgung

2.3.1 Leistungskalkulation 10,4“ Panel PC 700

Bestellnummer	Kurztext	ab Revision
5PC720.1043-00	Panel PC 720 10,4" VGA T, 0 PCI Slots	K0
5PC720.1043-01	Panel PC 720 10,4" VGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	I0
5PC781.1043-00	Panel PC 781 10,4“ VGA FT, 0 PCI Slots	H0
5PC782.1043-00	Panel PC 782 10,4“ VGA FT, 0 PCI Slots	H0

Tabelle 24: Revisionsabhängigkeit 10,4“ Panel PC 700

Information:

Alle Angaben in Watt
Bei den Angaben der **Erzeuger** handelt sich um Maximalwerte.
Bei den Angaben der **Verbraucher** handelt es sich um gemittelte maximale Werte, jedoch keine Peak-Werte.

		10,4" Panel PC 700									Vorliegendes System
		C3 400 5PC600.E815-00	C3 733 5PC600.E815-02	C3 1000 5PC600.E815-03	CM 600 5PC600.E855-04	CM 1000 5PC600.E855-05	PM 1100 5PC600.E855-00	PM 1400 5PC600.E855-02	PM 1600 5PC600.E855-01	PM 1800 5PC600.E855-03	Werte in dieser Spalte eintragen
Gesamtnetzteil	Leistung Gesamtnetzteil (maximal)										110
	Gesamtnetzteil, Fixverbraucher	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
5V	maximal möglich bei 5V										70
	CPU Board, Fixverbraucher	14	18	25	17	21	23	23	37	37	
	Pro CompactFlash, optional (Add-on, Slide-in)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Hard Disk, optional (Add-on, Slide-in)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Pro Laufwerk, optional (Slide-in CD,DVD CD-RW)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Externe Tastatur PS/2, optional	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	USB Peripherie, optional (max. 2,5 Watt pro Anschluss USB1 und USB2)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Tasten/LEDs, Fixverbraucher (systemeinheitenabhängig)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Verbraucher 5V Σ										
+12V	maximal möglich bei +12V										24
	Lüfter Kit, optional	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 12 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	Verbraucher +12V Σ										
-12V	maximal möglich bei -12V										1,2
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) 1)										
	Verbraucher -12V Σ										
	Verbraucher Gesamt 5V Σ										
3V3	maximal möglich bei 3V3										23
	Systemeinheit, Fixverbraucher	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	3V3 Verbraucher Σ										
	Verbraucher Gesamt Σ										

1) Die Gesamtleistung einer PCI Karte pro PCI Steckplatz (= Summe der Leistungsaufnahmen pro Spannungsbereich) darf die max. Leistungsangabe mit und ohne Lüfter Kit nicht überschreiten.

Abbildung 18: Leistungskalkulation mit 10,4“ Panel PC 700 Systemeinheiten

2.3.2 Leistungskalkulation 12,1“ Panel PC 700

Bestellnummer	Kurztext	ab Revision
5PC720.1214-00	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 0 PCI Slots	K0
5PC720.1214-01	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	D0

Tabelle 25: Revisionsabhängigkeit 12,1“ Panel PC 700

Information:

Alle Angaben in Watt
Bei den Angaben der **Erzeuger** handelt sich um Maximalwerte.
Bei den Angaben der **Verbraucher** handelt es sich um gemittelte maximale Werte, jedoch keine Peak-Werte.

		12,1" Panel PC 700									Vorliegendes System
		C3 400 5PC600.E815-00	C3 733 5PC600.E815-02	C3 1000 5PC600.E815-03	CM 600 5PC600.E855-04	CM 1000 5PC600.X855-04 5PC600.E855-05	PM 1100 5PC600.X855-05 5PC600.E855-00	PM 1400 5PC600.X855-00 5PC600.E855-02	PM 1600 5PC600.X855-02 5PC600.E855-01	PM 1800 5PC600.E855-01 5PC600.X855-03 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	Werte in dieser Spalte eintragen
Gesamtnetzteil		Leistung Gesamtnetzteil (maximal)									110
	Gesamtnetzteil, Fixverbraucher	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
5V		maximal möglich bei 5V									70
	CPU Board, Fixverbraucher	14	18	25	17	21	23	23	37	37	
	Pro CompactFlash, optional (Add-on, Slide-in)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Hard Disk, optional (Add-on, Slide-in)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Pro Laufwerk, optional (Slide-in CD,DVD CD-RW)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Externe Tastatur PS/2, optional	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	USB Peripherie, optional (max. 2,5 Watt pro Anschluss USB1 und USB2)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Verbraucher 5V ∑										
+12V		maximal möglich bei +12V									24
	Lüfter Kit, optional	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 12 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	+12V Verbraucher ∑										
-12V		maximal möglich bei -12V									1,2
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) 1)										
	-12V Verbraucher ∑										
	Verbraucher 5V ∑										
3V3		maximal möglich bei 3V3									23
	Systemeinheit, Fixverbraucher	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	3V3 Verbraucher ∑										
	Verbraucher Gesamt ∑										

1) Die Gesamtleistung einer PCI Karte pro PCI Steckplatz (= Summe der Leistungsaufnahmen pro Spannungsbereich) darf die max. Leistungsangabe mit und ohne Lüfter Kit nicht überschreiten.

Abbildung 19: Leistungskalkulation mit 12,1“ Panel PC 700 Systemeinheiten

2.3.3 Leistungskalkulation 15“ Panel PC 700

Bestellnummer	Kurztext	ab Revision
5PC720.1505-00	Panel PC 720 15" XGA T, 0 PCI Slots	M0
5PC720.1505-01	Panel PC 720 15" XGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	L0
5PC720.1505-02	Panel PC 720 15" XGA T, 1 PCI Slot, 1 Disk Drive Slot	K0
5PC781.1505-00	Panel PC 781 15“ XGA FT, 0 PCI Slots	J0

Tabelle 26: Revisionsabhängigkeit 15“ Panel PC 700

Information:

Alle Angaben in Watt
Bei den Angaben der **Erzeuger** handelt sich um Maximalwerte.
Bei den Angaben der **Verbraucher** handelt es sich um gemittelte maximale Werte, jedoch keine Peak-Werte.

		15" Panel PC 700									Vorliegendes System
		C3 400 5PC600.E815-00	C3 733 5PC600.E815-02	C3 1000 5PC600.E815-03	CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	Werte in dieser Spalte eintragen
Gesamtnetzteil		Leistung Gesamtnetzteil (maximal)									110
	Gesamtnetzteil, Fixverbraucher	22	22	22	22	22	22	22	22	22	
5V		maximal möglich bei 5V									70
	CPU Board, Fixverbraucher	14	18	25	17	21	23	23	37	37	
	Pro CompactFlash, optional (Add-on, Slide-in)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Hard Disk, optional (Add-on, Slide-in)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Pro Laufwerk, optional (Slide-in CD,DVD CD-RW)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Externe Tastatur PS/2, optional	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	USB Peripherie, optional (max. 2,5 Watt pro Anschluss USB1 und USB2)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Tasten/LEDs, Fixverbraucher (systemeinheitenabhängig)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Verbraucher 5V ∑										
+12V		maximal möglich bei +12V									24
	Lüfter Kit, optional	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 12 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	Verbraucher +12V ∑										
-12V		maximal möglich bei -12V									1,2
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) 1)										
	Verbraucher -12V ∑										
	Verbraucher Gesamt 5V ∑										
3V3		maximal möglich bei 3V3									23
	Systemeinheit, Fixverbraucher	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	Verbraucher 3V3 ∑										
	Verbraucher Gesamt ∑										

1) Die Gesamtleistung einer PCI Karte pro PCI Steckplatz (= Summe der Leistungsaufnahmen pro Spannungsbereich) darf die max. Leistungsangabe mit und ohne Lüfter Kit nicht überschreiten.

Abbildung 20: Leistungskalkulation mit 15“ Panel PC 700

2.3.4 Leistungskalkulation 17“ Panel PC 700

Bestellnummer	Kurztext	ab Revision
5PC720.1706-00	Panel PC 720 17" SXGA T, 0 PCI Slots	E0

Tabelle 27: Revisionsabhängigkeit 17“ Panel PC 700

Information:	17" Panel PC 700						Vorliegendes System
	CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800	
Alle Angaben in Watt Bei den Angaben der **Erzeuger** handelt sich um Maximalwerte. Bei den Angaben der **Verbraucher** handelt es sich um gemittelte maximale Werte, jedoch keine Peak-Werte.	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E835-01 5PC600.X835-01	5PC600.E835-03 5PC600.X835-03	Werte in dieser Spalte eintragen
Gesamtnetzteil – **Leistung Gesamtnetzteil (maximal)**							**110**
Gesamtnetzteil, Fixverbraucher	25	25	25	25	25	25	
5V – **maximal möglich bei 5V**							**70**
CPU Board, Fixverbraucher	17	21	23	23	37	37	
Pro CompactFlash, optional (Add-on, Slide-in)	1	1	1	1	1	1	
Hard Disk, optional (Add-on, Slide-in)	4	4	4	4	4	4	
Externe Tastatur PS/2, optional	1	1	1	1	1	1	
USB Peripherie, optional (max. 2,5 Watt pro Anschluss USB1 und USB2)	5	5	5	5	5	5	
Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	5	5	5	5	5	5	
Verbraucher 5V $\sum$							
+12V – **maximal möglich bei +12V**							**24**
Lüfter Kit, optional	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	10	10	10	10	10	10	
Verbraucher +12V $\sum$							
Verbraucher Gesamt 5V $\sum$							
3V3 – **maximal möglich bei 3V3**							**23**
Systemeinheit, Fixverbraucher	6	6	6	6	6	6	
Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Verbraucher 3V3 $\sum$							
Verbraucher Gesamt $\sum$							

Abbildung 21: Leistungskalkulation mit 17“ Panel PC 700

2.3.5 Leistungskalkulation 19“ Panel PC 700

Bestellnummer	Kurztext	ab Revision
5PC720.1906-00	Panel PC 720 19" SXGA T, 0 PCI Slots	G0

Tabelle 28: Revisionsabhängigkeit 19“ Panel PC 700

Information:	19" Panel PC 700						Vorliegendes System
Alle Angaben in Watt Bei den Angaben der **Erzeuger** handelt sich um Maximalwerte. Bei den Angaben der **Verbraucher** handelt es sich um gemittelte maximale Werte, jedoch keine Peak-Werte.	CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	Werte in dieser Spalte eintragen
Gesamtnetzteil							
Leistung Gesamtnetzteil (maximal)							**110**
Gesamtnetzteil, Fixverbraucher	25	25	25	25	25	25	
5V							
maximal möglich bei 5V							**70**
CPU Board, Fixverbraucher	17	21	23	23	37	37	
Pro CompactFlash, optional (Add-on, Slide-in)	1	1	1	1	1	1	
Hard Disk, optional (Add-on, Slide-in)	4	4	4	4	4	4	
Externe Tastatur PS/2, optional	1	1	1	1	1	1	
USB Peripherie, optional (max. 2,5 Watt pro Anschluss USB1 und USB2)	5	5	5	5	5	5	
Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	5	5	5	5	5	5	
Verbraucher 5V $\sum$							
+12V							
maximal möglich bei +12V							**24**
Lüfter Kit, optional	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	10	10	10	10	10	10	
Verbraucher +12V $\sum$							
Verbraucher Gesamt 5V $\sum$							
3V3							
maximal möglich bei 3V3							**23**
Systemeinheit, Fixverbraucher	6	6	6	6	6	6	
Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Verbraucher 3V3 $\sum$							
Verbraucher Gesamt $\sum$							

Abbildung 22: Leistungskalkulation 19“ Panel PC 700

2.3.6 Leistungshaushalt obsolet

Das nachfolgende Blockschaltbild stellt den vereinfachten Aufbau der PPC700 Spannungsversorgung dar - gültig ab folgenden Revisionen der Systemeinheiten:

Bestellnummer	Kurztext	kleiner Revision
5PC720.1043-00	Panel PC 720 10,4" VGA T, 0 PCI Slots	K0
5PC720.1043-01	Panel PC 720 10,4" VGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	I0
5PC720.1214-00	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 0 PCI Slots	K0
5PC720.1214-01	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	D0
5PC720.1505-00	Panel PC 720 15" XGA T, 0 PCI Slots	M0
5PC720.1505-01	Panel PC 720 15" XGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	L0
5PC720.1505-02	Panel PC 720 15" XGA T, 1 PCI Slot, 1 Disk Drive Slot	K0
5PC720.1706-00	Panel PC 720 17" SXGA T, 0 PCI Slots	E0
5PC720.1906-00	Panel PC 720 19" SXGA T, 0 PCI Slots	G0
5PC781.1043-00	Panel PC 781 10,4“ VGA FT, 0 PCI Slots	H0
5PC781.1505-00	Panel PC 781 15“ XGA FT, 0 PCI Slots	J0
5PC782.1043-00	Panel PC 782 10,4“ VGA FT, 0 PCI Slots	H0

Tabelle 29: Revisionsabhängigkeit Blockschaltbild

Wird eine neuere Revision einer Systemeinheit verwendet, so ist der Leistungshaushalt im Abschnitt 2.3 "Leistungshaushalt", auf Seite 71 nachzulesen.

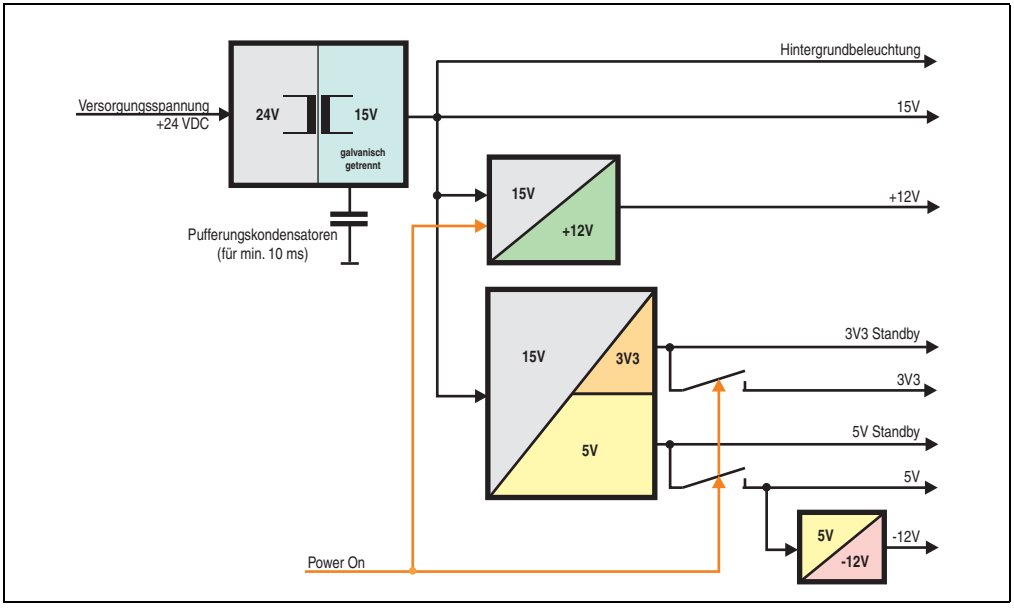


Abbildung 23: Blockschaltbild Spannungsversorgung

Erläuterung:

Aus der Versorgungsspannung (+24 VDC) werden durch einen DC/DC Wandler 15V generiert. Die galvanisch getrennten 15 V speisen zwei weitere DC/DC Wandler (Generierung von +12 V, 3V3 und 5V Standby) sowie auch die Hintergrundbeleuchtung.

Nach dem Einschalten des Systems (z.B. durch den Power Taster) werden die Spannungen 3V3, 5 V, und +12 V auf den Bus gelegt. Beim 5 V Ausgang werden durch einen weiteren DC/DC Wandler -12 V generiert und auf den Bus gelegt.

10,4“ Panel PC 700

Alle Angaben in Watt		10,4" Panel PC 700									Vorliegendes System
		C3 400 5PC600.E815-00	C3 733 5PC600.E815-02	C3 1000 5PC600.E815-03	CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	
Gesamtnetzteil		Leistung Gesamtnetzteil (maximal)									110
	Gesamtnetzteil, Fixverbraucher	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
5V		maximal möglich bei 5V									55
	CPU Board, Fixverbraucher	14	18	25	17	21	23	23	37	37	
	Pro CompactFlash, optional (Add-on, Slide-in)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Hard Disk, optional (Add-on, Slide-in)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Pro Laufwerk, optional (Slide-in CD,DVD CD-RW)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Externe Tastatur PS/2, optional	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	USB Peripherie, optional (max. 2,5 Watt pro Anschluss USB1 und USB2)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Tasten/LEDs, Fixverbraucher (systemeinheitenabhängig)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	5V Verbraucher ∑										
3V3		maximal möglich bei 3V3									23
	Systemeinheit, Fixverbraucher	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	3V3 Verbraucher ∑										
+12V		maximal möglich bei +12V									12
	Lüfter Kit, optional	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 12 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	+12V Verbraucher ∑										
-12V		maximal möglich bei -12V									1,2
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) 1)										
	-12V Verbraucher ∑										
	Verbraucher Gesamt ∑										

1) Die Gesamtleistung einer PCI Karte pro PCI Steckplatz (= Summe der Leistungsaufnahmen pro Spannungsbereich) darf die max. Leistungsangabe mit und ohne Lüfter Kit nicht überschreiten.

Abbildung 24: Leistungshaushalt 10,4“ Panel PC 700

12,1“ Panel PC 700

Alle Angaben in Watt		12,1" Panel PC 700									Vorliegendes System
		C3 400 5PC600.E815-00	C3 733 5PC600.E815-02	C3 1000 5PC600.E815-03	CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	
Gesamtnetzteil		Leistung Gesamtnetzteil (maximal)									110
	Gesamtnetzteil, Fixverbraucher	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
5V		maximal möglich bei 5V									55
	CPU Board, Fixverbraucher	14	18	25	17	21	23	23	37	37	
	Pro CompactFlash, optional (Add-on, Slide-in)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Hard Disk, optional (Add-on, Slide-in)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Pro Laufwerk, optional (Slide-in CD,DVD CD-RW)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Externe Tastatur PS/2, optional	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	USB Peripherie, optional (max. 2,5 Watt pro Anschluss USB1 und USB2)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	5V Verbraucher Σ										
3V3		maximal möglich bei 3V3									23
	Systemeinheit, Fixverbraucher	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	3V3 Verbraucher Σ										
+12V		maximal möglich bei +12V									12
	Lüfter Kit, optional	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 12 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	+12V Verbraucher Σ										
-12V		maximal möglich bei -12V									1,2
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) 1)										
	-12V Verbraucher Σ										
	Verbraucher Gesamt Σ										

1) Die Gesamtleistung einer PCI Karte pro PCI Steckplatz (= Summe der Leistungsaufnahmen pro Spannungsbereich) darf die max. Leistungsangabe mit und ohne Lüfter Kit nicht überschreiten.

Abbildung 25: Leistungshaushalt 12,1“ Panel PC 700

15“ Panel PC 700

Alle Angaben in Watt		15" Panel PC 700									Vorliegendes System
		C3 400 5PC600.E815-00	C3 733 5PC600.E815-02	C3 1000 5PC600.E815-03	CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	
Gesamtnetzteil		Leistung Gesamtnetzteil (maximal)									110
	Gesamtnetzteil, Fixverbraucher	22	22	22	22	22	22	22	22	22	
5V		maximal möglich bei 5V									55
	CPU Board, Fixverbraucher	14	18	25	17	21	23	23	37	37	
	Pro CompactFlash, optional (Add-on, Slide-in)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Hard Disk, optional (Add-on, Slide-in)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Pro Laufwerk, optional (Slide-in CD,DVD CD-RW)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Externe Tastatur PS/2, optional	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	USB Peripherie, optional (max. 2,5 Watt pro Anschluss USB1 und USB2)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Tasten/LEDs, Fixverbraucher (systemeinheitenabhängig)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	5V Verbraucher Σ										
3V3		maximal möglich bei 3V3									23
	Systemeinheit, Fixverbraucher	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	3V3 Verbraucher Σ										
+12V		maximal möglich bei +12V									12
	Lüfter Kit, optional	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 12 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
	+12V Verbraucher Σ										
-12V		maximal möglich bei -12V									1,2
	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) 1)										
	-12V Verbraucher Σ										
	Verbraucher Gesamt Σ										

1) Die Gesamtleistung einer PCI Karte pro PCI Steckplatz (= Summe der Leistungsaufnahmen pro Spannungsbereich) darf die max. Leistungsangabe mit und ohne Lüfter Kit nicht überschreiten.

Abbildung 26: Leistungshaushalt 15“ Panel PC 700

17“ Panel PC 700

Alle Angaben in Watt		17" Panel PC 700						Vorliegendes System
		CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	
Gesamtnetzteil		Leistung Gesamtnetzteil (maximal)						110
Gesamtnetzteil		Gesamtnetzteil, Fixverbraucher	25	25	25	25	25	25	
Gesamtnetzteil	5V	maximal möglich bei 5V						55
Gesamtnetzteil	5V	CPU Board, Fixverbraucher	17	21	23	23	37	37	
Gesamtnetzteil	5V	Pro CompactFlash, optional (Add-on, Slide-in)	1	1	1	1	1	1	
Gesamtnetzteil	5V	Hard Disk, optional (Add-on, Slide-in)	4	4	4	4	4	4	
Gesamtnetzteil	5V	Externe Tastatur PS/2, optional	1	1	1	1	1	1	
Gesamtnetzteil	5V	USB Peripherie, optional (max. 2,5 Watt pro Anschluss USB1 und USB2)	5	5	5	5	5	5	
Gesamtnetzteil	5V	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Gesamtnetzteil	5V	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	5	5	5	5	5	5	
Gesamtnetzteil	5V	5V Verbraucher ∑							
Gesamtnetzteil	3V3	maximal möglich bei 3V3						23
Gesamtnetzteil	3V3	Systemeinheit, Fixverbraucher	6	6	6	6	6	6	
Gesamtnetzteil	3V3	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Gesamtnetzteil	3V3	3V3 Verbraucher ∑							
Gesamtnetzteil	+12V	maximal möglich bei +12V						12
Gesamtnetzteil	+12V	Lüfter Kit, optional	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Gesamtnetzteil	+12V	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	10	10	10	10	10	10	
Gesamtnetzteil	+12V	+12V Verbraucher ∑							
Gesamtnetzteil		Verbraucher Gesamt ∑							

Abbildung 27: Leistungshaushalt 17“ Panel PC 700

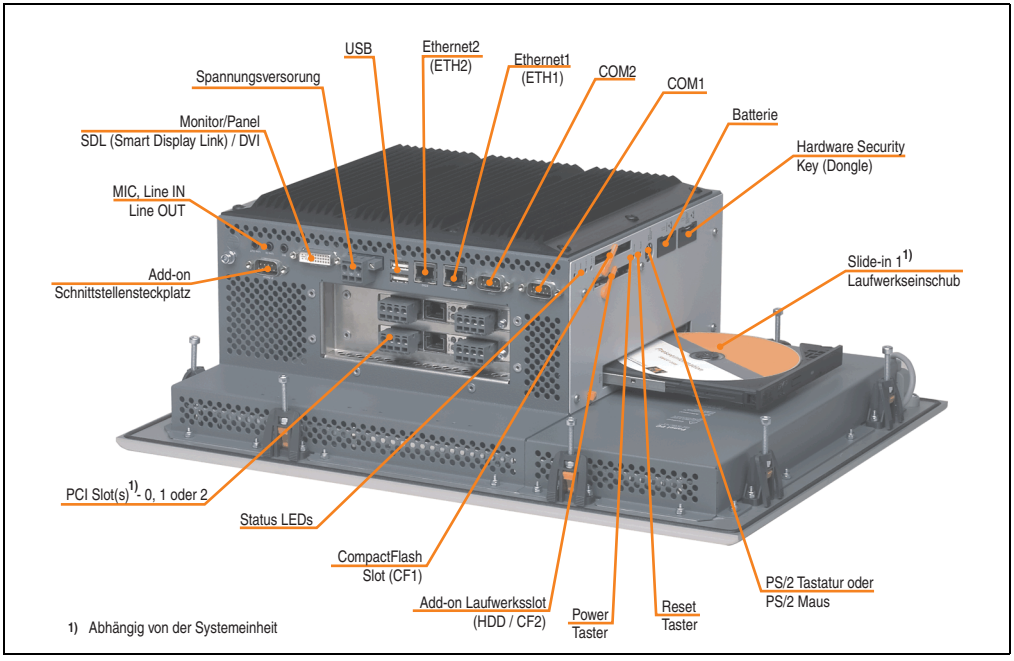
19“ Panel PC 700

Alle Angaben in Watt		19” Panel PC 700						Vorliegendes System
		CM 600 5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	CM 1000 5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	PM 1100 5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	PM 1400 5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	PM 1600 5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	PM 1800 5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	
Gesamtnetzteil		Leistung Gesamtnetzteil (maximal)						110
Gesamtnetzteil		Gesamtnetzteil, Fixverbraucher	25	25	25	25	25	25	
Gesamtnetzteil	5V	maximal möglich bei 5V						55
Gesamtnetzteil	5V	CPU Board, Fixverbraucher	17	21	23	23	37	37	
Gesamtnetzteil	5V	Pro CompactFlash, optional (Add-on, Slide-in)	1	1	1	1	1	1	
Gesamtnetzteil	5V	Hard Disk, optional (Add-on, Slide-in)	4	4	4	4	4	4	
Gesamtnetzteil	5V	Externe Tastatur PS/2, optional	1	1	1	1	1	1	
Gesamtnetzteil	5V	USB Peripherie, optional (max. 2,5 Watt pro Anschluss USB1 und USB2)	5	5	5	5	5	5	
Gesamtnetzteil	5V	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Gesamtnetzteil	5V	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	5	5	5	5	5	5	
Gesamtnetzteil	5V	5V Verbraucher $\sum$							
Gesamtnetzteil	3V3	maximal möglich bei 3V3						23
Gesamtnetzteil	3V3	Systemeinheit, Fixverbraucher	6	6	6	6	6	6	
Gesamtnetzteil	3V3	Schnittstellenoption (Add-on Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Gesamtnetzteil	3V3	3V3 Verbraucher $\sum$							
Gesamtnetzteil	+12V	maximal möglich bei +12V						12
Gesamtnetzteil	+12V	Lüfter Kit, optional	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Gesamtnetzteil	+12V	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	10	10	10	10	10	10	
Gesamtnetzteil	+12V	+12V Verbraucher $\sum$							
Gesamtnetzteil		Verbraucher Gesamt $\sum$							

Abbildung 28: Leistungshaushalt 19“ Panel PC 700

2.4 Geräteschnittstellen

Die nachfolgende Grafik zeigt die allgemeinen und optionalen Geräteschnittstellen eines Panel PC 700 Gesamtgerätes.



Je nach Variante der Systemeinheit unterscheiden sich die Geräteschnittstellen nur in der Anzahl der PCI Slots und des Slide-in Laufwerkeinschubes.

2.4.1 Serielle Schnittstelle COM1

Serielle Schnittstellen COM1		
Typ	RS232, modemfähig, nicht galvanisch getrennt	9-poliger DSUB, male
UART	16550 kompatibel, 16 Byte FIFO	
Übertragungsgeschwindigkeit	max. 115 kBaud	
Pin	**Belegung**	
1	DCD	
2	RXD	
3	TXD	
4	DTR	
5	GND	
6	DSR	
7	RTS	
8	CTS	
9	RI	

Tabelle 30: Pinbelegung COM1

I/O Adresse und IRQ

Ressource	Default-Einstellung	Weitere Einstellmöglichkeiten
I/O Adresse	3F8	2F8, 3E8, 2E8
IRQ	IRQ4	IRQ3

Tabelle 31: COM1 - I/O Adresse und IRQ

Die Einstellung der I/O Adresse und des IRQ kann im BIOS Setup (unter „Advanced“ - Untermenü „I/O Device Configuration“ Einstellung „Serial port A“) geändert werden. Bei Veränderung ist auf einen möglichen Konflikt mit einer anderen Ressource zu achten.

2.4.2 Serielle Schnittstelle COM2

Serielle Schnittstellen COM2		
Typ	RS232, modemfähig, nicht galvanisch getrennt	9-poliger DSUB, male
UART	16550 kompatibel, 16 Byte FIFO	
Übertragungsgeschwindigkeit	max. 115 kBaud	
Pin	**Belegung**	
1	DCD	
2	RXD	
3	TXD	
4	DTR	
5	GND	
6	DSR	
7	RTS	
8	CTS	
9	RI	

Tabelle 32: Pinbelegung COM2

I/O Adresse und IRQ

Ressource	Default-Einstellung	Weitere Einstellmöglichkeiten
I/O Adresse	2F8	3F8, 3E8, 2E8
IRQ	IRQ3	IRQ4

Tabelle 33: COM2 - I/O Adresse und IRQ

Die Einstellung der I/O Adresse und des IRQ kann im BIOS Setup (unter „Advanced“ - Untermenü „I/O Device Configuration“ Einstellung „Serial port B“) geändert werden. Bei Veränderung ist auf einen möglichen Konflikt mit einer anderen Ressource zu achten.

2.4.3 Ethernetanschluss ETH1

Dieser Ethernet Anschluss ist im verwendeten CPU Board integriert.

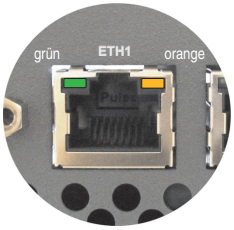
Ethernet Anschluss (ETH1[1])			
Controller	Intel 82562		RJ45 Twisted Pair (10BaseT/100BaseT), female 
Verkabelung	S/STP (Cat5e)		
Übertragungsge-schwindigkeit	10/100 MBit/s [2]		
Kabellänge	siehe Tabelle 35 "Ethernetkabellängen in Verbindung mit 5PC600.E855-xx CPU Boards (ETX)", auf Seite 88 und Tabelle 36 "Ethernetkabellängen in Verbindung mit 5PC600.X855-xx CPU Boards", auf Seite 88.		
LED	**Ein**	**Aus**	
Grün	100 MBit/s	10 MBit/s	
Orange	Link (Eine Verbindung zu einem Ether-net Netzwerk ist vorhanden)	Activity (Blinkt) (Daten werden übertragen)	

Tabelle 34: Ethernet Anschluss (ETH1)

1) Die am Gerät bzw. Modul verfügbaren Schnittstellen usw. wurden der eindeutigen Unterscheidung wegen entsprechend nummeriert. Diese Nummerierung kann jedoch von der durch das jeweilige Betriebssystem vorgenommenen Nummerierung abweichen.

2) Beide Betriebsarten möglich. Umschaltung erfolgt automatisch.

Treibersupport

Zum Betrieb des Intel Ethernet-Controllers 82562 sind spezielle Treiber notwendig. Es stehen für die freigegebenen Betriebssysteme (Windows XP Professional, Windows XP Embedded und DOS) im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) Treiber zum Download bereit.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

Ethernetkabellängen bei Verwendung von 855GME (ETX) CPU Boards

In Verbindung mit Intel 855GME CPU Boards 5PC600.E855-xx (ETX) ist die unterstützte Kabellänge von der Revision der Systemeinheit abhängig.

Systemeinheit	Kabellänge mit CAT5e Kabel	
	bis 50 Meter	bis 80 Meter[1)]
5PC720.1043-00	Revision < I0	ab Revision I0
5PC720.1043-01	Revision < H0	ab Revision H0
5PC720.1214-00	Revision < J0	ab Revision J0
5PC720.1214-01	-	ab Revision C0
5PC720.1505-00	Revision < J0	ab Revision J0
5PC720.1505-01	Revision < I0	ab Revision I0
5PC720.1505-02	Revision < H0	ab Revision H0
5PC720.1706-00	-	ab Revision C0
5PC720.1906-00	-	ab Revision C0
5PC781.1043-00	Revision < G0	ab Revision G0
5PC781.1505-00	Revision < H0	ab Revision H0
5PC782.1043-00	Revision < G0	ab Revision G0

Tabelle 35: Ethernetkabellängen in Verbindung mit 5PC600.E855-xx CPU Boards (ETX)

1) Bei Verwendung qualitativ höherwertigeren Kabeln (z.B.: Kategorie CAT7) sind noch größere Entfernungen möglich.

Ethernetkabellängen bei Verwendung von 855GME (XTX) CPU Boards

In Verbindung mit Intel 855GME CPU Boards 5PC600.X855-xx (XTX) ist die unterstützte Kabellänge von der Revision der Systemeinheit abhängig.

Systemeinheit	Kabellänge mit CAT5e Kabel	
	bis 50 Meter	bis 100 Meter
5PC720.1043-00	Revision < I0	ab Revision I0
5PC720.1043-01	Revision < H0	ab Revision H0
5PC720.1214-00	Revision < J0	ab Revision J0
5PC720.1214-01	-	ab Revision C0
5PC720.1505-00	Revision < J0	ab Revision J0
5PC720.1505-01	Revision < I0	ab Revision I0
5PC720.1505-02	Revision < H0	ab Revision H0
5PC720.1706-00	-	ab Revision C0
5PC720.1906-00	-	ab Revision C0
5PC781.1043-00	Revision < G0	ab Revision G0
5PC781.1505-00	Revision < H0	ab Revision H0

Tabelle 36: Ethernetkabellängen in Verbindung mit 5PC600.X855-xx CPU Boards

Systemeinheit	Kabellänge mit CAT5e Kabel	
	bis 50 Meter	bis 100 Meter
5PC782.1043-00	Revision < G0	ab Revision G0

Tabelle 36: Ethernetkabellängen in Verbindung mit 5PC600.X855-xx CPU Boards (Forts.)

Besonderheiten bei Verwendung von 855GME (XTX) CPU Boards

Die Hardware unterstützt das Auto MDX, das heißt der integrierte Switch entscheidet automatisch, ob das angeschlossene Patchkabel gekreuzt ist oder nicht und stellt sich darauf ein. Dieses Auto MDX muss allerdings vom verwendeten Ethernet Treiber des Betriebssystems unterstützt werden.

B&R empfiehlt die Verkabelung ohne Verwendung der Auto MDX Funktion zu erstellen und Auto MDX nur als Diagnose oder Testfeature zu verwenden.

2.4.4 Ethernetanschluss ETH2

Dieser Ethernet Anschluss ist in der Systemeinheit integriert.

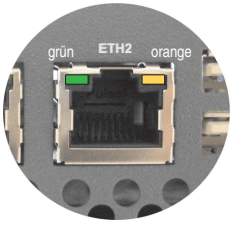
Ethernet Anschluss (ETH1[1])			
Controller	Intel 82551ER		RJ45 Twisted Pair (10BaseT/100BaseT), female 
Verkabelung	S/STP (Cat5e)		
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s [2]		
Kabellänge	max. 100 m (min. Cat5e)		
LED	**Ein**	**Aus**	
Grün	100 MBit/s	10 MBit/s	
Orange	Link (Eine Verbindung zu einem Ethernet Netzwerk ist vorhanden)	Activity (Blinkt) (Daten werden übertragen)	

Tabelle 37: Ethernet Anschluss (ETH2)

1) Die am Gerät bzw. Modul verfügbaren Schnittstellen usw. wurden der eindeutigen Unterscheidung wegen entsprechend nummeriert. Diese Nummerierung kann jedoch von der durch das jeweilige Betriebssystem vorgenommenen Nummerierung abweichen.

2) Beide Betriebsarten möglich. Umschaltung erfolgt automatisch.

Treibersupport

Zum Betrieb des Intel Ethernet-Controllers 82551ER sind spezielle Treiber notwendig. Es stehen für die freigegebenen Betriebssysteme (Windows XP Professional, Windows XP Embedded und DOS) im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) Treiber zum Download bereit.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

2.4.5 USB Anschluss

Alle PPC700 Geräte verfügen über einen USB 2.0 (Universal Serial Bus) Host Controller mit mehreren USB Ports, wovon 3 (2 x rückseitig, 1 x frontseitig) nach außen geführt sind und für den Anwender frei verfügbar sind.

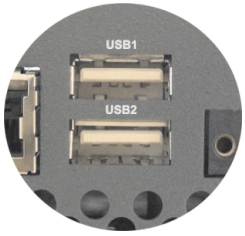
Universal Serial Bus (USB1 und UBS2)[1]		
Übertragungsge-schwindigkeit	Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 MBit/s)	USB Typ A, female  rückseitig
Stromversorgung	max. 500 mA pro Port[2]	 frontseitig
maximale Kabellänge	5 m (ohne Hub)	

Tabelle 38: USB Anschluss rückseitig

1) Die am Gerät bzw. Modul verfügbaren Schnittstellen usw. wurden der eindeutigen Unterscheidung wegen entsprechend nummeriert. Diese Nummerierung kann jedoch von der durch das jeweilige Betriebssystem vorgenommenen Nummerierung abweichen.

2) Jeder USB Port wird durch einen wartungsfreien „USB Strombegrenzungsschalter“ (max. 500 mA) abgesichert.

Warnung!

An die USB Schnittstellen können USB Peripheriegeräte angeschlossen werden. Auf Grund der Vielfältigkeit der am Markt erhältlichen USB Geräte, kann B&R keine Garantie für deren Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen USB Geräte wird die Funktion gewährleistet.

Warnung!

Aufgrund der allgemeinen PC-Spezifikation ist diese Schnittstelle mit äußerster Sorgfalt bezüglich EMV, Kabelführung etc. zu behandeln.

Treibersupport

Um die volle USB 2.0 Funktionalität (Übertragungsgeschwindigkeit bis zu 480 Mbit/s) nutzen zu können, muss bei Verwendung von Windows XP mindestens das Service Pack 1 installiert sein. Wird Windows XP ohne Service Pack installiert wird nur USB 1.1 unterstützt.
Bei dem bei B&R erhältlichen XP Embedded Betriebssystem ist USB 2.0 bereits integriert.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

2.4.6 Spannungsversorgung

Die PPC700 Systemeinheiten besitzen ein 24 VDC ATX kompatibles Netzteil.

Systemeinheit	max. Leistung bei + 5 V	max. Leistung bei + 3V3	max. Leistung bei + 12 V	max. Leistung bei - 12 V	max. Gesamtleistung
alle Varianten	55 W	23 W	12 W	1,2 W	110 W

Tabelle 39: Leistung Netzteil

Der für den Anschluss der Spannungsversorgung notwendige 3-polige Stecker ist nicht im Lieferumfang enthalten. Dieser kann bei B&R unter der Best.Nr. 0TB103.9 (Schraubklemme) oder 0TB103.91 (Federzugklemme) bestellt werden.

Die Belegung der Pins ist entweder der folgenden Tabelle oder dem Aufdruck auf dem Panel PC 700 Gehäuse zu entnehmen. Die Versorgungsspannung wird intern abgesichert (10A, flink), sodass bei Überlast (Austausch der Sicherung notwendig) oder falschem Anschließen (Verpolungsschutz - kein Austausch der Sicherung notwendig) der Versorgungsspannung keine Beschädigung des Gerätes erfolgt.

Spannungsversorgung		
verpolungssicher		3-polig, male
Pin	**Beschreibung**	
1	+	
2	Funktionserde	
3	-	
Zubehör		
0TB103.9	Stecker 24 V 5.08 3p Schraubklemme	
0TB103.91	Stecker 24 V 5.08 3p Federzugklemme	

Abbildung 29: Spannungsversorgungsanschluss

Erdung

Warnung!

Die Funktionserde (Pin 2) ist möglichst kurz mit Erde (z.B. Schaltschrank) zu verbinden. Dabei ist zu empfehlen, den größt möglichen zugelassenen Leiterquerschnitt beim Versorgungsstecker zu verwenden.

Die PPC700 Systeme verfügen über einen Erdungsanschluss. Mit der M4 Sicherheitsmutter kann z.B. ein Kupferband, das an einem zentralen Erdungspunkt des Schaltschrankes oder der Anlage in den der PPC700 eingebaut wird, befestigt werden. Der Leitungsquerschnitt sollte dabei so groß wie möglich (mindestens 2,5 mm²) gewählt werden.

Abbildung 30: Erdungsanschluss

Siehe auch dazu Abschnitt "Erdungskonzept", auf Seite 292.

2.4.7 Monitor / Panel Anschluss

Bei diesem Videoausgang ist zu beachten, dass die verfügbaren Videosignale (RGB, DVI und SDL - Smart Display Link) von den Systemeinheiten und dem CPU Board abhängig sind. DVI Hotplug wird nicht unterstützt.

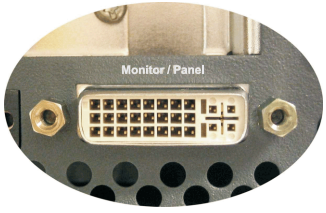
Monitor / Panel			
Die nachfolgende Übersicht zeigt einen Überblick der möglichen verfügbaren Videosignale beim Monitor/Panel Ausgang in Abhängigkeit von Systemeinheit und CPU Board. Details siehe Technische Daten des verwendeten CPU Boards.			24-poliger DVI-I mit Sonderfunktionen, female 
Systemeinheit	**815E Board (ETX)**	**855GME Board (ETX / XTX)**	
5PC720.1043-00	RGB	RGB, DVI, SDL (GE2)	
5PC720.1043-01	RGB	RGB, DVI, SDL (GE2)	
5PC720.1214-00	RGB	RGB, DVI, SDL (GE2)	
5PC720.1214-01	RGB	RGB, DVI, SDL (GE2)	
5PC720.1505-00	RGB	RGB, DVI, SDL (GE2)	
5PC720.1505-01	RGB	RGB, DVI, SDL (GE2)	
5PC720.1505-02	RGB	RGB, DVI, SDL (GE2)	
5PC720.1706-00	RGB	RGB, DVI, SDL (GE2)	
5PC720.1906-00	RGB	RGB, DVI, SDL (GE2)	
5PC781.1043-00	RGB	RGB, DVI, SDL (GE2)	
5PC781.1505-00	RGB	RGB, DVI, SDL (GE2)	
5PC782.1043-00	RGB	RGB, DVI, SDL (GE2)	

Abbildung 31: Monitor / Panel Anschluss

2.4.8 MIC, Line IN und Line OUT Anschluss

In allen PPC700 Systemen ist ein AC97 (Spezifikation 2.2) kompatibler Soundchip vorhanden bei dem die Kanäle MIC, Line IN und Line OUT von außen zugänglich sind.

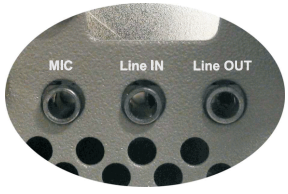
MIC, Line IN und Line OUT		
Controller	Realtek AC97	3,5 mm Klinkenanschluss, female 
MIC	Anschluss eines Mono Mikrofons über 3,5 mm Klingenstecker.	
Line IN	Einspeisung eines Stereo Line In Signals über 3,5 mm Klinkenstecker.	
Line OUT	Anschluss eines Stereo Wiedergabegerätes (z.B. Verstärker) über einen 3,5 mm Klinkenstecker.	

Tabelle 40: MIC, Line IN und Line OUT Anschluss

Treibersupport

Zum Betrieb des AC97 Soundchips (Realtek) sind spezielle Treiber notwendig. Es stehen für die freigegebenen Betriebssysteme (Windows XP Professional, Windows XP Embedded) im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) Treiber zum Download bereit.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

2.4.9 Add-on Schnittstellensteckplatz

Hier kann eine optionale Add-on Schnittstelle (z.B. CAN, RS485) gesteckt werden. Siehe auch Abschnitt 3.8 "Schnittstellenoptionen", auf Seite 272.

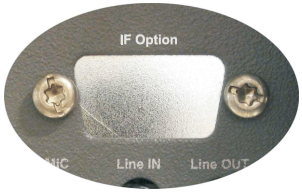
Add-on Schnittstellensteckplatz		
Verfügbare Add-on Schnittstellen		
5AC600.CANI-00	Add-on CAN Interface	
5AC600.485I-00	Add-on RS232/422/485 Interface	

Tabelle 41: Add-on Schnittstellensteckplatz

Information:

Ein Add-on Interfacemodul kann nur ab Werk installiert werden.

2.4.10 PCI Slots

Je nach Systemeinheit sind bis zu 2 PCI Slots verfügbar. Es können Steckkarten, welche dem PCI Half Size Standard 2.2 entsprechen und die nachfolgenden Abmessungen nicht überschreitet sowie eine 5 Volt Karte oder eine Universalkarte, gesteckt werden.

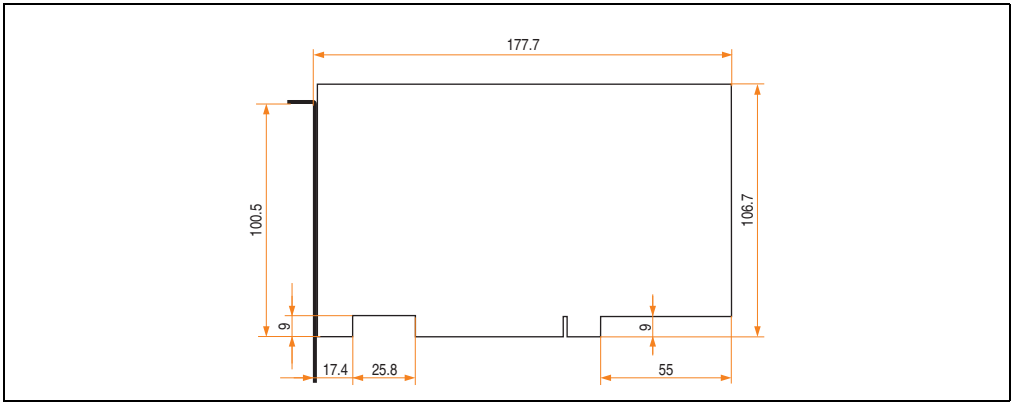


Abbildung 32: Abmessungen Standard Half Size PCI Karte

Information:

Die Gesamtleistung einer PCI Karte pro PCI Steckplatz darf die max. Leistungsangabe mit und ohne Lüfter Kit nicht überschreiten (siehe dazu Abschnitt "2.3 "Leistungshaushalt").

Technische Daten

Ausstattung	PCI Bus Eigenschaft
Standard	PCI 2.2
Ausführung	Half Size PCI
PCI Bus Typ	32 Bit
PCI Bus Speed	33 MHz

Tabelle 42: Technische Daten PCI Bus

Spannungen am PCI Slot Stecker

Die Steckerausführung des PCI Slots entspricht der Ausführung eines 5 Volt PCI Steckers. Am Stecker selbst ist die Versorgung 3,3 Volt und 5 Volt aufgelegt.

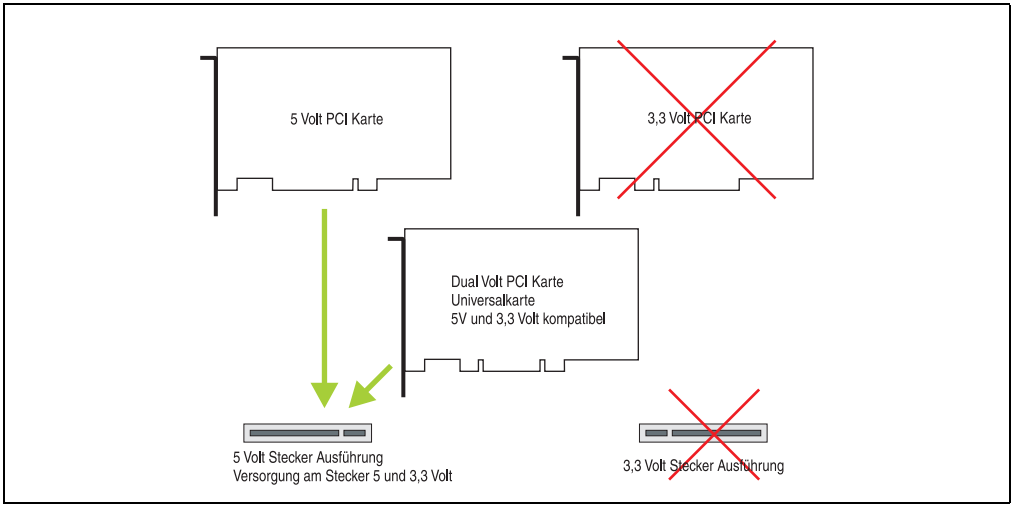


Abbildung 33: PCI Steckertyp 5 Volt

2.4.11 Status LEDs

Die Status LEDs sind in der Systemeinheit integriert.

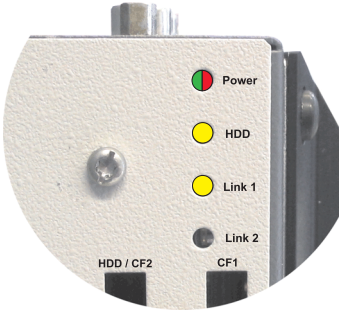
Status LEDs				
LED	**Farbe**		**Bedeutung**	
Power	grün	ein	Spannungsversorgung OK	
	rot	ein	Das System befindet sich im Stromspar- Standby Modus (S5: Soft-off Modus oder S4: Hibernate Modus -Suspend-to-Disk)	
HDD	gelb	ein	Signalisiert einen IDE Laufwerkszugriff (CF, HDD, CD, usw.)	
Link 1	gelb	ein	Zeigt eine aktive SDL Verbindung am Monitor / Panel Stecker an.	
		blinken	Eine aktive SDL Verbindung wurde durch einen Spannungsverlust der Displayeinheit unterbrochen.	
Link 2	-	-	ohne Funktion	

Tabelle 43: Status LEDs

2.4.12 CompactFlash Slot (CF1)

Dieser CompactFlash Slot ist fixer Bestandteil eines PPC700 Systems und wird im BIOS als Primary Master Laufwerk definiert. Verfügbare CompactFlash Karten siehe Tabelle 15 "Bestellnummern CompactFlash Karten", auf Seite 35.

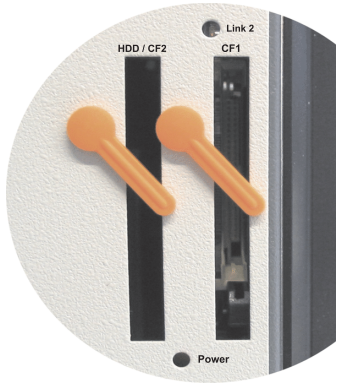
CompactFlash Slot (CF1)		
Anschluss	Primary Master IDE Device	
CompactFlash Typ	Typ I	
Zubehör	**Kurzbeschreibung**	
5CFCRD.0512-06	CompactFlash 512 MB B&R	
5CFCRD.1024-06	CompactFlash 1024 MB B&R	
5CFCRD.2048-06	CompactFlash 2048 MB B&R	
5CFCRD.4096-06	CompactFlash 4096 MB B&R	
5CFCRD.8192-06	CompactFlash 8192 MB B&R	
5CFCRD.016G-06	CompactFlash 16 GB B&R	
5CFCRD.032G-06	CompactFlash 32 GB B&R	
5CFCRD.0064-03	CompactFlash 64 MB SSI	
5CFCRD.0128-03	CompactFlash 128 MB SSI	
5CFCRD.0256-03	CompactFlash 256 MB SSI	
5CFCRD.0512-03	CompactFlash 512 MB SSI	
5CFCRD.1024-03	CompactFlash 1024 MB SSI	
5CFCRD.2048-03	CompactFlash 2048 MB SSI	
5CFCRD.4096-03	CompactFlash 4096 MB SSI	
5CFCRD.8192-03	CompactFlash 8192 MB SSI	

Tabelle 44: CompactFlash Slot (CF1)

Warnung!

An- und Abstecken der CompactFlash Karte darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen!

2.4.13 Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)

Bei diesem Slot besteht die Möglichkeit eine Hard Disk oder einen zweiten CompactFlash Slot als so genannte Add-on Laufwerke zu installieren. Das installierte Add-on Laufwerk wird im BIOS als Primary Slave Laufwerk angesprochen.

Information:

Add-on Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit ist dieses bei der Bestellung anzugeben.

Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)		
Anschluss	Primary Slave IDE Device	
Add-on Hard Disks 2,5“ Laufwerk (intern)		
5AC600.SSDI-00	Add-on SSD 128 GB MLC	
5AC600.HDDI-03	Add-on Hard Disk 60 GB, 24/7	
5AC600.HDDI-04	Add-on Hard Disk 80 GB, 24/7	
5AC600.HDDI-05	Add-on Hard Disk 40 GB ET, 24/7	
5AC600.HDDI-06	Add-on Hard Disk 80 GB ET, 24/7	
Add-on CompactFlash Slot		
5AC600.CFSI-00	Add-on CompactFlash Slot	
CompactFlash Typ	Typ I	
Zubehör	**Kurzbeschreibung**	
5CFCRD.0512-06	CompactFlash 512 MB B&R	
5CFCRD.1024-06	CompactFlash 1024 MB B&R	
5CFCRD.2048-06	CompactFlash 2048 MB B&R	
5CFCRD.4096-06	CompactFlash 4096 MB B&R	
5CFCRD.8192-06	CompactFlash 8192 MB B&R	
5CFCRD.016G-06	CompactFlash 16 GB B&R	
5CFCRD.032G-06	CompactFlash 32 GB B&R	
5CFCRD.0064-03	CompactFlash 64 MB SSI	
5CFCRD.0128-03	CompactFlash 128 MB SSI	
5CFCRD.0256-03	CompactFlash 256 MB SSI	
5CFCRD.0512-03	CompactFlash 512 MB SSI	
5CFCRD.1024-03	CompactFlash 1024 MB SSI	
5CFCRD.2048-03	CompactFlash 2048 MB SSI	
5CFCRD.4096-03	CompactFlash 4096 MB SSI	
5CFCRD.8192-03	CompactFlash 8192 MB SSI	

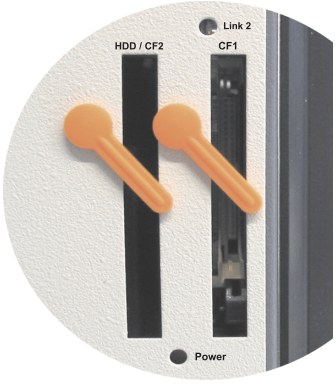


Tabelle 45: Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)

Warnung!

An- und Abstecken der CompactFlash Karte darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen!

2.4.14 Power Taster

Auf Grund der vollen ATX Netzteilunterstützung besitzt der Power Taster verschiedenste Funktionalitäten die im BIOS Setup (siehe dazu die BIOS Funktion „Power Button Function“ im Abschnitt "Power", auf Seite 383 für 815E CPU Boards bzw. Abschnitt "Power", auf Seite 438 für 855GME CPU Boards) sowie auch z.B. unter dem Betriebssystem Windows XP konfiguriert werden können.

Power Taster	
Der Power Taster kann mit einem spitzen Gegenstand (z.B. mit einer Kugelschreiberspitze) betätigt werden. Der Power Taster verhält sich wie z.B. der Netzschalter bei aktuellen Desktop PCs mit ATX Netzteil: **kurzes Drücken** ... PPC700 einschalten bzw. Betriebssystem herunterfahren und PPC700 ausschalten. **langes Drücken** ... ATX Netzteil schaltet ohne herunterfahren den PPC700 aus (**Datenverlust möglich!**). Beim Drücken des Power Tasters wird der MTCX Prozessor nicht resetiert.	

Tabelle 46: Power Taster

2.4.15 Reset Taster

Reset Taster	
Der Reset-Taster kann mit einem spitzen Gegenstand (z.B. mit einer Kugelschreiberspitze) betätigt werden. Wenn der Reset Taster betätigt wird, wird ein Hardware-Reset, PCI-Reset ausgelöst. Der PPC700 startet neu (Kaltstart). Bei einem Reset wird der MTCX Prozessor nicht resetiert.	

Tabelle 47: Reset Taster

Warnung!

Ein Reset des Systems kann zu Datenverlust führen!

2.4.16 PS/2 Tastatur/Maus

Steckplatz für eine Standard-PS/2 Maus oder eine PS/2 AT-Enhanced-Tastatur. Es wird dabei vom BIOS automatisch erkannt ob eine Tastatur oder eine Maus angeschlossen ist und gibt diese Informationen an das Betriebssystem weiter.

Mittels PS/2-Y-Kabel können eine externe Tastatur und eine Maus gleichzeitig betrieben werden. Dazu muss dieses aber vor dem Einschalten des Systems angeschlossen werden.

Diese Schnittstelle besitzt eine Hot-Plug Funktion für PS/2 Tastaturen (Es darf zuvor aber keine PS/2 Maus im laufenden Betrieb angeschlossen gewesen sein!).

Anschluss für Tastatur/Maus (PS/2)		
Pin	**Belegung**	PS/2 Buchse, female
1	DATA 0	
2	DATA 1	
3	GND	
4	+5 V[1)]	
5	CLK 0	
6	CLK 1	

Tabelle 48: Anschluss für externe Tastatur/Maus (PS/2)

1) Die PS/2 Tastatur/Maus Schnittstelle wird durch eine Multifuse (1A) abgesichert.

Warnung!

Auf Grund der allgemeinen PC-Spezifikationen ist diese Schnittstelle mit äußerster Sorgfalt bezüglich EMV, Kabelführung etc. zu behandeln und deshalb nur als Service-Schnittstelle zu verwenden!

Information:

Standardmäßig kann auf Grund der BIOS Setup Defaults nur eine PS/2 Tastatur betrieben werden. Wird eine PS2/Maus angeschlossen, so muss diese im BIOS aktiviert werden. Dazu muss im BIOS Setupmenü die Einstellung „PS/2 Mouse“ auf „Enabled“ gestellt und gespeichert werden. (Zu finden unter Advanced - Miscellaneous - Punkt „PS/2 Mouse“).

2.4.17 Batterie

Die Lithiumbatterie (3 V, 950 mAh) stellt die Pufferung der internen Echtzeituhr (RTC) sowie individuell gespeicherte BIOS Einstellungen sicher und befindet sich hinter der schwarzen Abdeckung. Die Pufferdauer der Batterie beträgt mindestens 4 Jahre (bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%). Die Batterie stellt ein Verschleißteil dar und sollte regelmäßig (mindestens nach der angegebenen Pufferdauer) per Batteriewechsel erneuert werden.

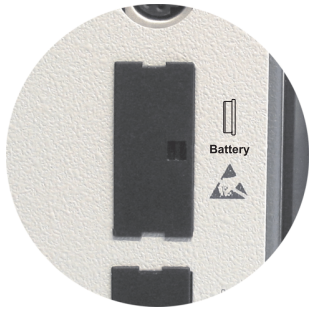
Batterie		
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre[1)]	
Zubehör	**Kurzbeschreibung**	
0AC201.91	**Lithium Batterien 4 Stk.** Lithium Batterien 4 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	
4A0006.00-000	**Lithium Batterien 1 Stk.** Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	

Tabelle 49: Batterie

1) Bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%.

Informationen zum Wechseln der Batterie siehe Kapitel 7 "Wartung / Instandhaltung", Abschnitt 1 "Batteriewechsel", auf Seite 681.

Technische Daten der Batterie siehe Kapitel 6 "Zubehör", Abschnitt 2 "Ersatz CMOS Batterien", auf Seite 583.

Batteriestatusermittlung

Der Batteriestatus wird sofort nach dem Einschalten des Gerätes und in weiterer Folge alle 24 Stunden vom System ermittelt. Bei der Messung wird kurzzeitig (ca. 1 Sekunde) die Batterie belastet und anschließend bewertet. Der ermittelte Batteriestatus wird in den BIOS Setup Seiten (unter Advanced - Baseboard Monitor) und im B&R Control Center (ADI Treiber) angezeigt, kann aber auch in einer Kundenapplikation über die ADI Library ausgelesen werden.

Batteriestatus	Bedeutung
N/A	Es wird eine zu alte Hardware bzw. Firmware verwendet die das Auslesen nicht unterstützt.
GOOD	Pufferung der Daten ist gewährleistet
BAD	Ab dem Zeitpunkt, ab dem die Batteriekapazität als BAD (nicht ausreichend) erkannt wird, ist eine Pufferung der Daten noch für ca. 500 Stunden gewährleistet.

Tabelle 50: Bedeutung Batteriestatus

Vorraussetzungen Hardware (Systemeinheit)

- 5PC720.1043-00 ab Rev. K0
- 5PC720.1043-01 ab Rev. I0
- 5PC720.1214-00 ab Rev. K0
- 5PC720.1214-01 ab Rev. D0
- 5PC720.1505-00 ab Rev. M0
- 5PC720.1505-01 ab Rev. L0
- 5PC720.1505-02 ab Rev. K0
- 5PC720.1706-00 ab Rev. E0
- 5PC720.1906-00 ab Rev. G0
- 5PC781.1043-00 ab Rev. H0
- 5PC781.1505-00 ab Rev. J0
- 5PC782.1043-00 ab Rev. H0

Vorraussetzungen Firmware / BIOS

- APC620 / Panel PC 700 Firmware Upgrade V1.19 (MTCX PX32: V1.63, MTCX FPGA V1.19)
- BIOS 855GME (ETX) V1.26, BIOS 855GME (XTX) V1.14

2.4.18 Hardware Security Key

Als Hardware Security Key (Dongle) für den Kopierschutz der Software empfiehlt B&R einen Dongle basierend auf den DS1425 von MAXIM (früher Dallas Semiconductors).

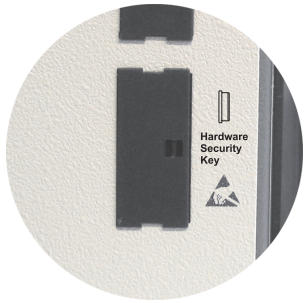
Hardware Security Key	
Hinter der schwarzen Abdeckung kann ein Hardware Security Key (Dongle) gesteckt werden.	

Tabelle 51: Hardware Security Key

Warnung!

Ein- und Ausbau des Hardware Security Keys darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen!

I/O Adresse und IRQ

Ressource	Default-Einstellung	Weitere Einstellmöglichkeiten
I/O Adresse	378	278, 3BC
IRQ	-	-

Tabelle 52: Hardware Security Key - I/O Adresse und IRQ

Die Einstellung der I/O Adresse kann im BIOS Setup (unter „Advanced“ - Untermenü „I/O Device Configuration“ Einstellung „Parallel Port“) geändert werden.

2.4.19 Slide-in Slot 1 Laufwerkseinschub

Dieser Slide-in Slot 1 Laufwerkeinschub ist nur bei PPC700 Systemeinheiten mit 1 oder 2 PCI Slots vorhanden. Hier besteht die Möglichkeit verschiedene Slide-in Laufwerke zu stecken. Verfügbare Slide-in Laufwerke siehe Tabelle 10 "Bestellnummern Laufwerke", auf Seite 32.

Das Slide-in CD-ROM (5AC600.CDXS-00) und das Slide-in DVD-ROM/CD-RW (5AC600.DVDS-00) bzw. DVD-R/RW, DVD+R/RW (5AC600.DVRS-00) Laufwerk wird vom BIOS als Secondary Slave angesprochen. Das Slide-in USB FDD Laufwerk (5AC600.FDDS-00) wird über USB angesprochen.

Information:

Der nachträgliche Ein-, Aus- und Umbau des Slide-in Laufwerkes ist jederzeit möglich.

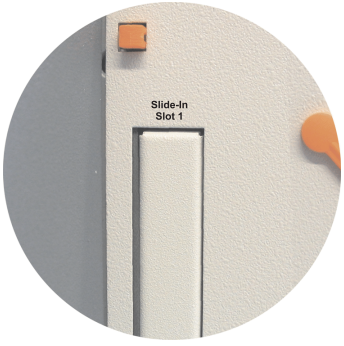
Slide-in Slot 1		
Anschluss	Secondary Slave IDE Device	
Zubehör	**Kurzbeschreibung**	
5AC600.CDXS-00	Slide-in CD-ROM	
5AC600.CFSS-00	Slide-in CF 2Slot	
5AC600.DVDS-00	Slide-in DVD-ROM/CD-RW	
5AC600.FDDS-00	Slide-in USB FDD	
5AC600.HDDS-00	Slide-in Hard Disk 30 GB 24x7	
5AC600.HDDS-01	Slide-in Hard Disk 20 GB ET	
5AC600.HDDS-02	Slide-in Hard Disk 40 GB ET, 24x7	

Tabelle 53: Slide-in Slot 1

Vorsicht!

Der Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerks darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

2.5 Serialnummernaufkleber

Jedes B&R Gerät wird mit einem einzigartigen Serialnummernaufkleber mit Barcode (Type 128) versehen, um eine eindeutige Identifizierung des Gerätes zu ermöglichen.

Rückseitig befindet sich die Serialnummer des Gesamtgerätes (Assembly). Hinter dieser Serialnummer sind alle in dem System verbauten Komponenten (Bestellnummer, Bezeichnung, Revision, Serialnummer, Lieferdatum und Garantieende) abgebildet.

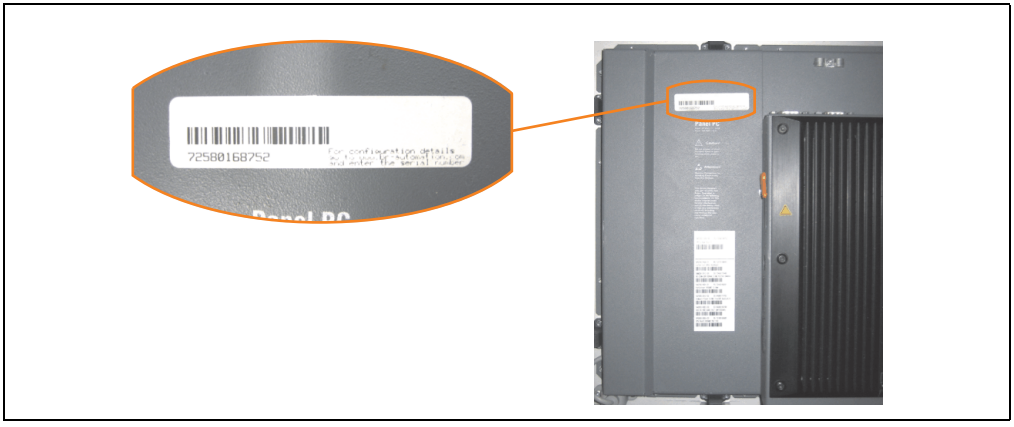


Abbildung 34: Serialnummernaufkleber PPC700 Assembly rückseitig

Ein Aufkleber mit detaillierten Informationen der verbauten Komponenten ist auch zusätzlich an geeigneter Stelle zu finden.

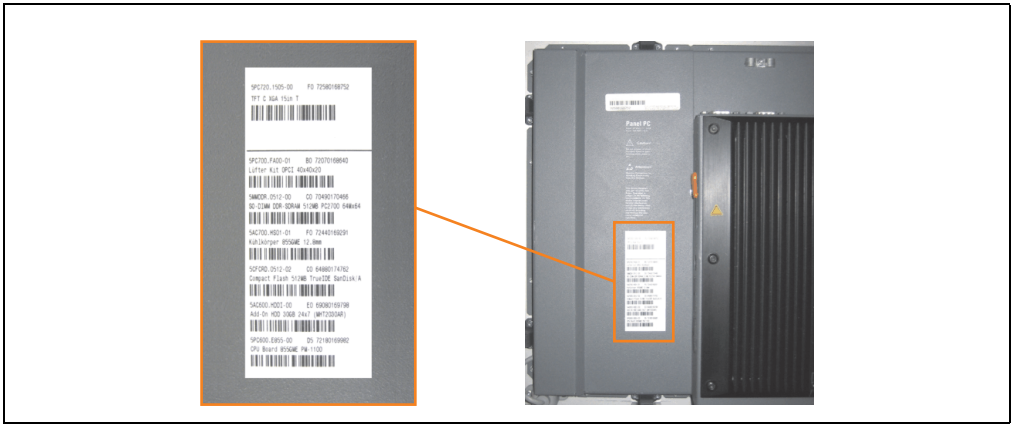


Abbildung 35: Serialnummernaufkleber PPC700 Einzelkomponenten

Diese Information kann auch über die B&R Homepage abgerufen werden. Hierzu ist auf der Startseite **www.br-automation.com** die Serialnummer des Gesamtgerätes bei der Serialnummernsuche einzugeben und danach zu suchen. Nach der Suche erhält man eine detaillierte Auflistung der verbauten Komponenten.

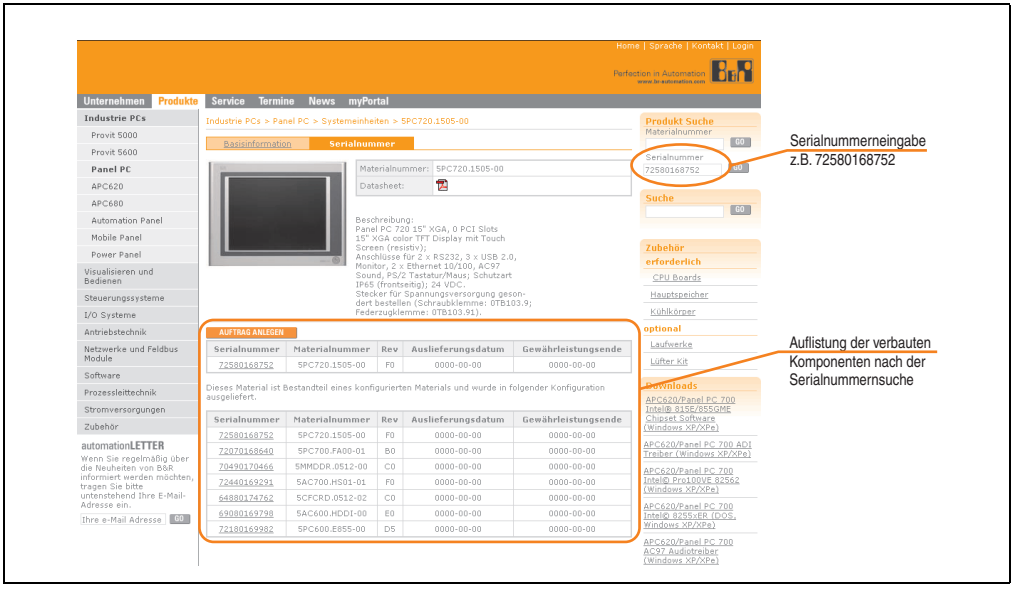


Abbildung 36: Beispiel Serialnummernsuche: 72580168752

3. Einzelkomponenten

3.1 Systemeinheiten

In der Systemeinheit werden alle Komponenten (CPU Board, Kühlkörper, Hauptspeicher, Laufwerke) miteinander verbunden.

3.1.1 Panel PC 5PC720.1043-00

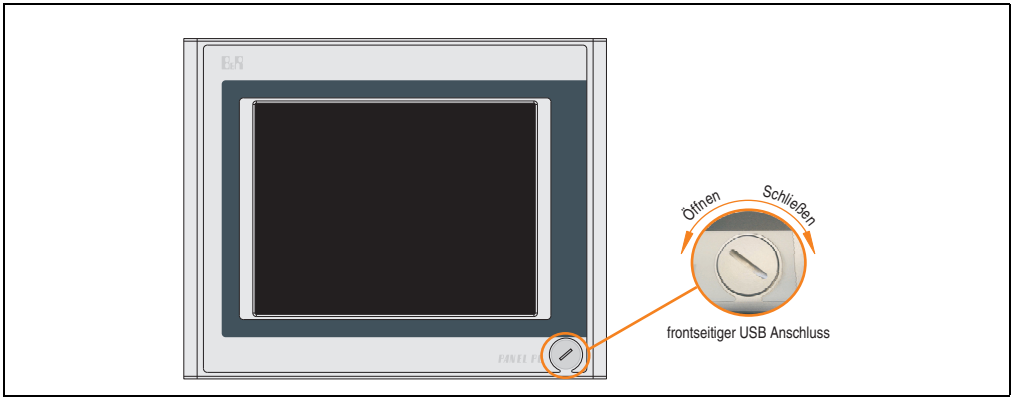


Abbildung 37: Vorderansicht 5PC720.1043-00

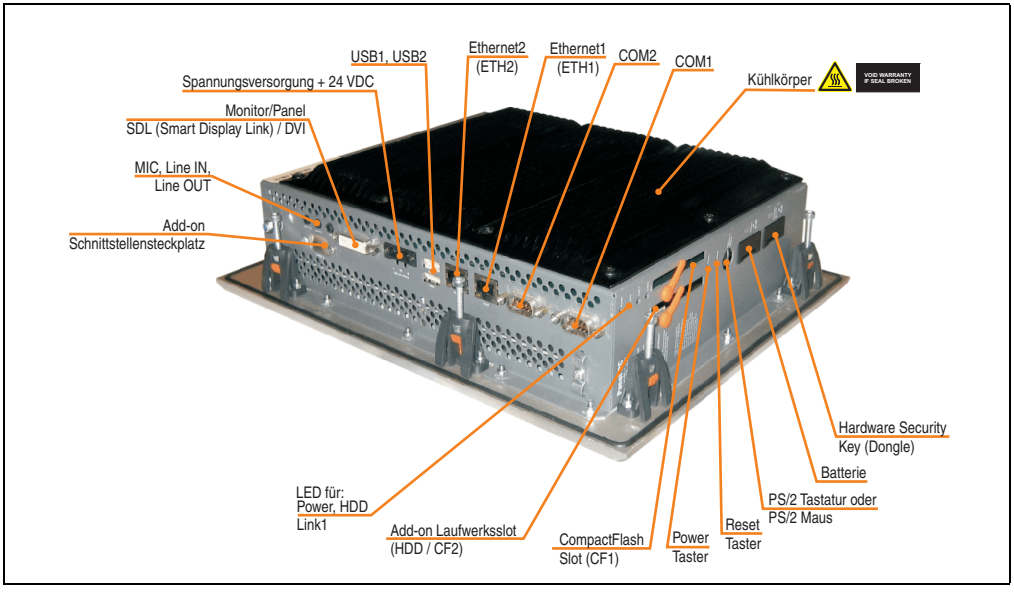


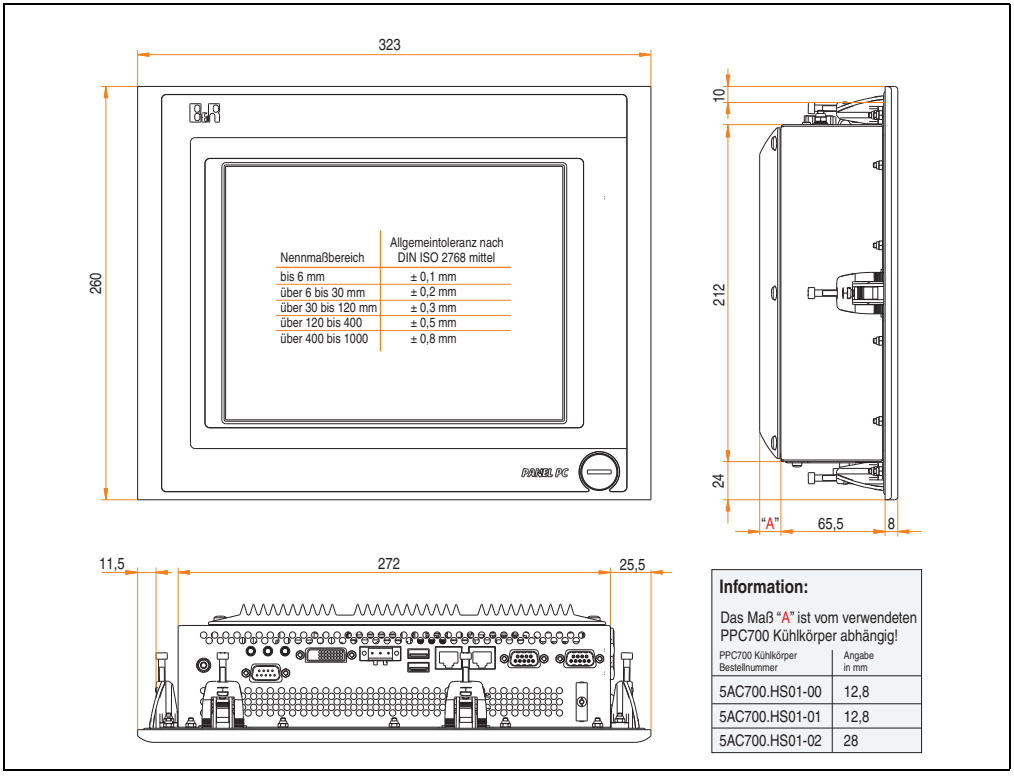
Abbildung 38: Rückansicht 5PC720.1043-00

Warnung!

Die Befestigungsschrauben des Kühlkörpers dürfen keinesfalls gelöst werden, da der Kühlkörper über eine thermische Kopplung mit Prozessor und Chipset verbunden ist. Wird diese Verbindung zerstört, muss der PPC700 ins Werk zur Reparatur geschickt werden. Werden die Schrauben dennoch gelöst (gesichert durch ein Siegel) erlischt jegliche Garantie.

Es ist möglich, dass die Oberflächentemperatur des Kühlkörpers im Betrieb auf 70°C (Warnhinweis „Heiße Oberfläche“) ansteigen kann.

Abmessungen



Nennmaßbereich	Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel
bis 6 mm	± 0,1 mm
über 6 bis 30 mm	± 0,2 mm
über 30 bis 120 mm	± 0,3 mm
über 120 bis 400	± 0,5 mm
über 400 bis 1000	± 0,8 mm

Information:

Das Maß "A" ist vom verwendeten PPC700 Kühlkörper abhängig!

PPC700 Kühlkörper Bestellnummer	Angabe in mm
5AC700.HS01-00	12,8
5AC700.HS01-01	12,8
5AC700.HS01-02	28

Abbildung 39: Abmessungen 5PC720.1043-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1043-00
B&R ID Code	$1C5C
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 85 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 86 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 87 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 90 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 91 USB 2.0 3 (2x rückseitig, 1x frontseitig) bis zu 480 MBit [1] (High Speed) Typ A
Monitor / Panel Typ	siehe auch "Monitor / Panel Anschluss", auf Seite 94 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 94 Mikrofon, Line in Line out
Add-on Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-on Schnittstellensteckplatz", auf Seite 95 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 98 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 99 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-in Laufwerk 1 Organisation intern	Ja, siehe auch "Slide-in Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 105 Secondary Slave
SRAM Steckplatzmöglichkeit intern	Nein
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 100
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 100
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 101 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 102 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre [2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 104 DS1425 von MAXIM/Dallas

Tabelle 54: Technische Daten 5PC720.1043-00

Ausstattung	5PC720.1043-00
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.2 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-00", auf Seite 282
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 97 3 (Power, HDD, Link 1)
Touch Screen[3)] Touch Screen Typ Technologie Controller Transmissionsgrad	 Elo Accu Touch analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78%
Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel (siehe Seite 711) horizontal vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time[4)]	 TFT Farbe 10,4 inch (264 mm) 262144 Farben VGA, 640 x 480 Bildpunkte 300:1 Richtung R / Richtung L = 70° Richtung U / Richtung D = 70° 350 cd/m² 50000 Stunden
Tasten Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED	-
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 92 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "Leistungskalkulation 10,4“ Panel PC 700", auf Seite 72 Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung	 Aluminium, natur eloxiert[5)] grau[5)] Polyester ähnlich Pantone 432CV[5)] ähnlich Pantone 427CV[5)] umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	siehe auch Zeichnung "Abmessungen 5PC720.1043-00", auf Seite 109 323 mm 260 mm 86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 3,6 kg

Tabelle 54: Technische Daten 5PC720.1043-00 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1043-00
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	 siehe Abschnitt 2.1.1 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-00", auf Seite 53 -30 bis 70°C -30 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport	 T <= 40°C: 5 bis 90% nicht kondensierend T > 40°C: < 90% nicht kondensierend
Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager Transport	 2 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 0,5 g 2 - 9 Hz: 3,5 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g
Schock Betrieb Lager Transport	 15 g, 11 ms 30 g, 15 ms 30 g, 15 ms
Schutzart	IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X indoor, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 54: Technische Daten 5PC720.1043-00 (Forts.)

1) Software muss USB 2.0 unterstützen (z.B. Windows XP mit mindestens Service Pack 1).

2) Bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%.

3) Touch Screen Treiber stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

4) Bei 25°C Umgebungstemperatur. Eine Verringerung der Helligkeit um 50% kann eine ca. 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time bewirken.

5) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.

Einbau in Wanddurchbrüche

Der Panel PC 700 wird mit den vormontierten Klemmblöcken z.B. in Wanddurchbrüche montiert. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

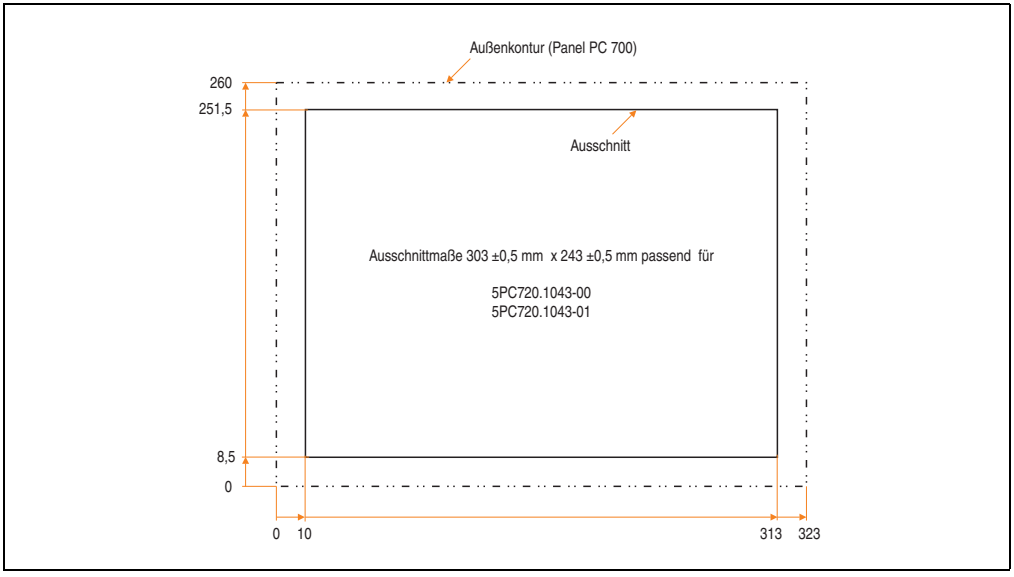


Abbildung 40: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 287.

3.1.2 Panel PC 5PC720.1043-01

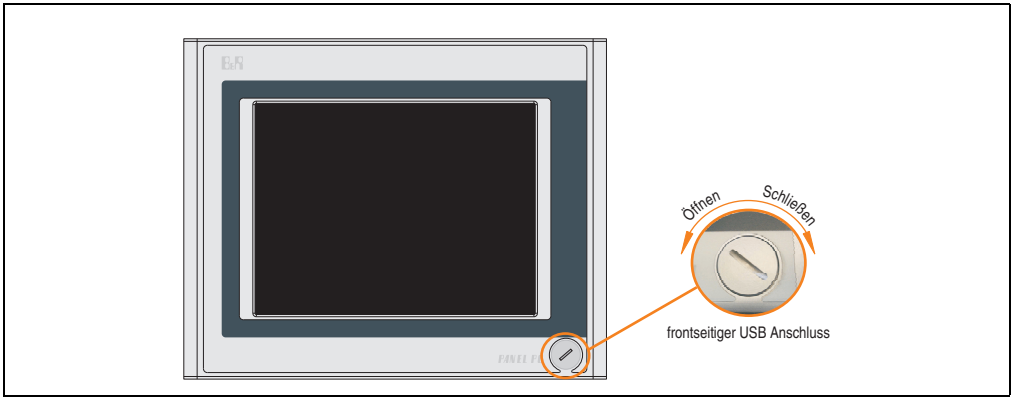


Abbildung 41: Vorderansicht 5PC720.1043-01

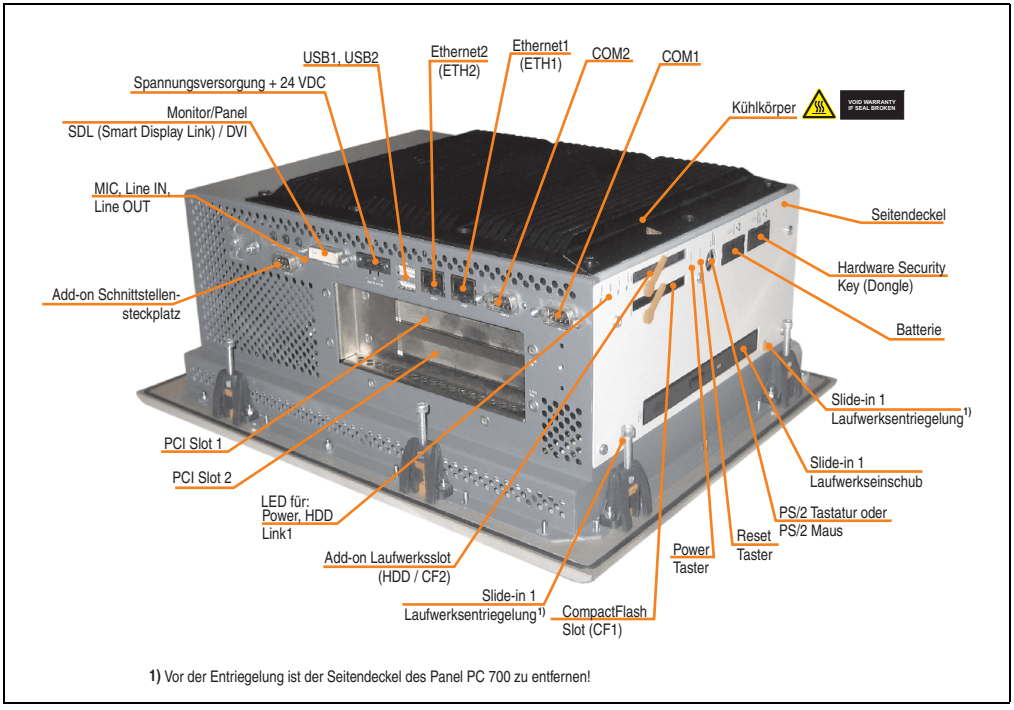


Abbildung 42: Rückansicht 5PC720.1043-01

Warnung!

Die Befestigungsschrauben des Kühlkörpers dürfen keinesfalls gelöst werden, da der Kühlkörper über eine thermische Kopplung mit Prozessor und Chipset verbunden ist. Wird diese Verbindung zerstört, muss der PPC700 ins Werk zur Reparatur geschickt werden. Werden die Schrauben dennoch gelöst (gesichert durch ein Siegel) erlischt jegliche Garantie.

Es ist möglich, dass die Oberflächentemperatur des Kühlkörpers im Betrieb auf 70°C (Warnhinweis „Heiße Oberfläche“) ansteigen kann.

Abmessungen

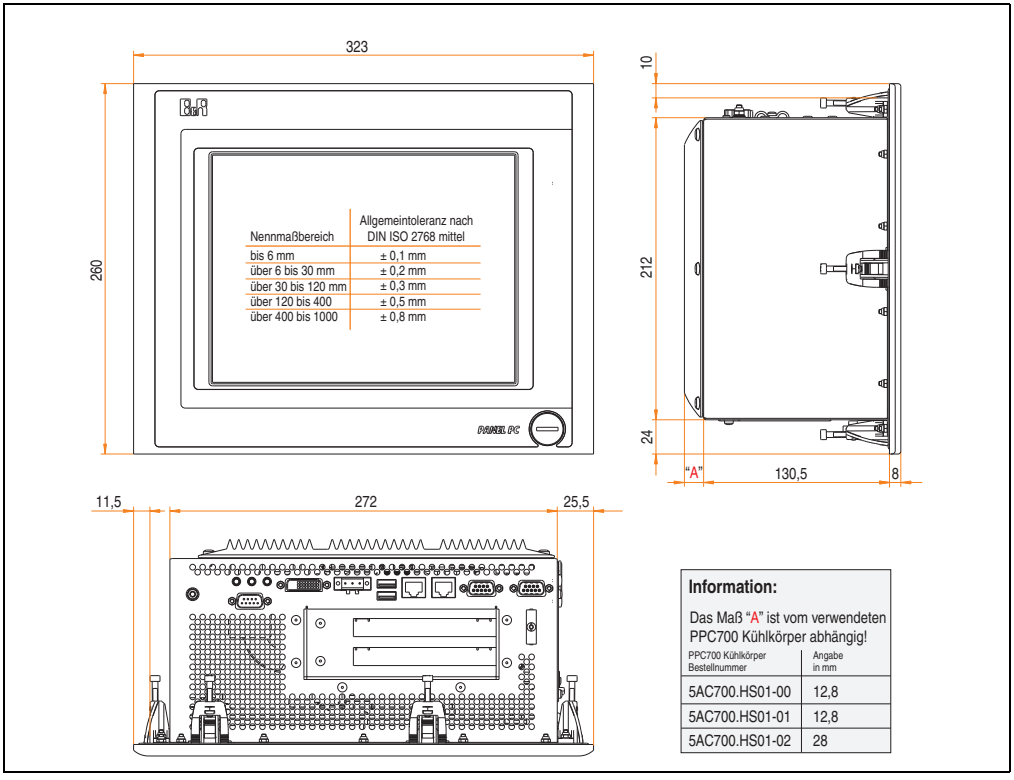


Abbildung 43: Abmessungen 5PC720.1043-01

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1043-01
B&R ID Code	$1C5D
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 85 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 86 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 87 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 90 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 91 USB 2.0 3 (2x rückseitig, 1x frontseitig) bis zu 480 MBit [1] (High Speed) Typ A
Monitor / Panel Typ	siehe auch "Monitor / Panel Anschluss", auf Seite 94 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 94 Mikrofon, Line in Line out
Add-on Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-on Schnittstellensteckplatz", auf Seite 95 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	siehe auch "PCI Slots", auf Seite 96 2 Half Size gemäß PCI Half Size Standard 2.2
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 98 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 99 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-in Laufwerk 1 Organisation intern	Ja, siehe auch "Slide-in Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 105 Secondary Slave
SRAM Steckplatzmöglichkeit intern	Ja (erst ab Revision I0 vorhanden)
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 100
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 100
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 101 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 102 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre [2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 104 DS1425 von MAXIM/Dallas

Tabelle 55: Technische Daten 5PC720.1043-01

Ausstattung	5PC720.1043-01
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.2 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-00", auf Seite 282
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 97 3 (Power, HDD, Link 1)
Touch Screen[3)] Touch Screen Typ Technologie Controller Transmissionsgrad	 Elo Accu Touch analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78%
Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel (siehe Seite 711) horizontal vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time[4)]	 TFT Farbe 10,4 inch (264 mm) 262144 Farben VGA, 640 x 480 Bildpunkte 300:1 Richtung R / Richtung L =70° Richtung U / Richtung D = 70° 350 cd/m² 50000 Stunden
Tasten Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED	-
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 92 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "Leistungskalkulation 10,4“ Panel PC 700", auf Seite 72 Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung	 Aluminium, natur eloxiert[5)] grau[5)] Polyester ähnlich Pantone 432CV[5)] ähnlich Pantone 427CV[5)] umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	siehe auch Zeichnung "Abmessungen 5PC720.1043-01", auf Seite 115 323 mm 260 mm 151,3 oder 166,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 4,5 kg

Tabelle 55: Technische Daten 5PC720.1043-01 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1043-01
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	 siehe Abschnitt 2.1.2 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-01", auf Seite 54 -30 bis 70°C -30 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport	 T <= 40°C: 5 bis 90% nicht kondensierend T > 40°C: < 90% nicht kondensierend
Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager Transport	 2 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 0,5 g 2 - 9 Hz: 3,5 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g
Schock Betrieb Lager Transport	 15 g, 11 ms 30 g, 15 ms 30 g, 15 ms
Schutzart	IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X indoor, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 55: Technische Daten 5PC720.1043-01 (Forts.)

1) Software muss USB 2.0 unterstützen (z.B. Windows XP mit mindestens Service Pack 1).

2) Bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%.

3) Touch Screen Treiber stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

4) Bei 25°C Umgebungstemperatur. Eine Verringerung der Helligkeit um 50% kann eine ca. 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time bewirken.

5) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.

Einbau in Wanddurchbrüche

Der Panel PC 700 wird mit den vormontierten Klemmblöcken z.B. in Wanddurchbrüche montiert. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

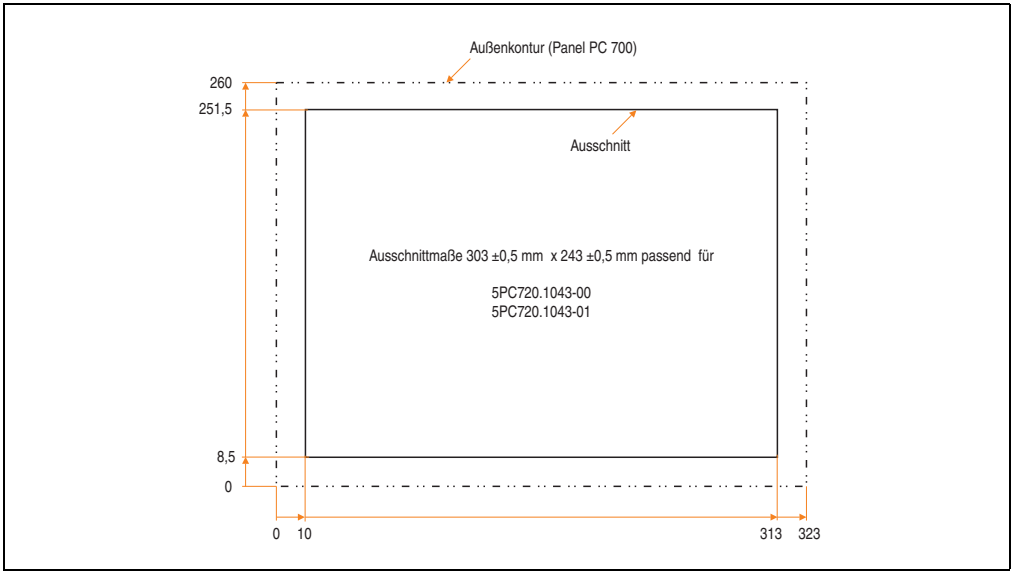


Abbildung 44: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-01

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 287.

3.1.3 Panel PC 5PC720.1214-00

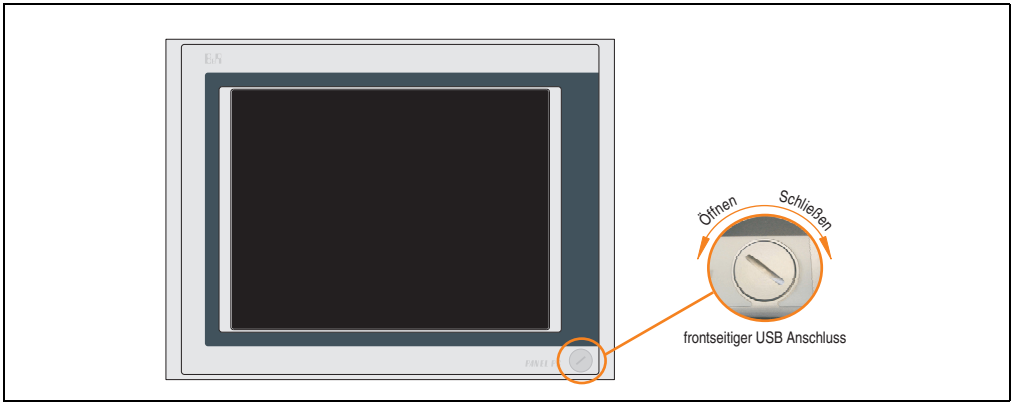


Abbildung 45: Vorderansicht 5PC720.1214-00

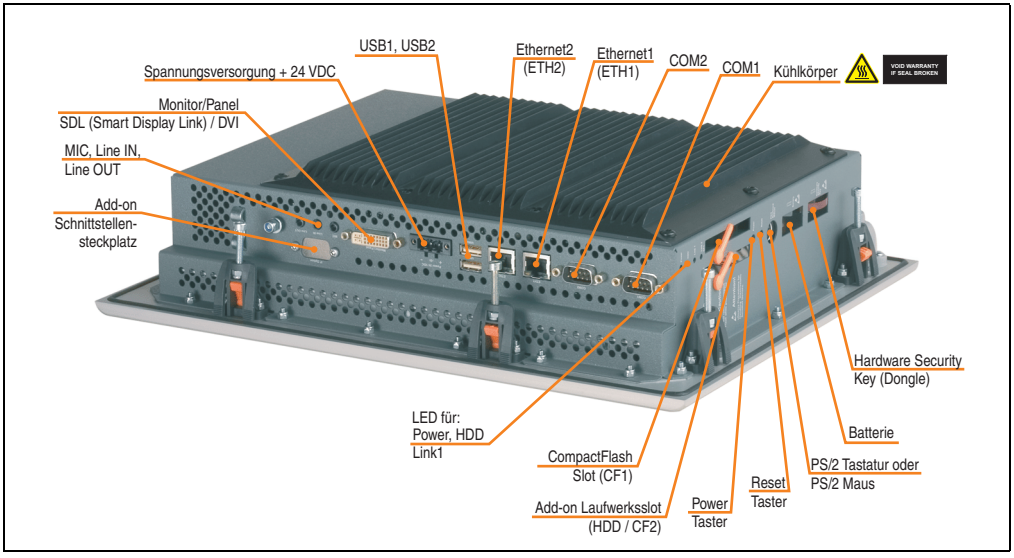


Abbildung 46: Rückansicht 5PC720.1214-00

Warnung!

Die Befestigungsschrauben des Kühlkörpers dürfen keinesfalls gelöst werden, da der Kühlkörper über eine thermische Kopplung mit Prozessor und Chipset verbunden ist. Wird diese Verbindung zerstört, muss der PPC700 ins Werk zur Reparatur geschickt werden. Werden die Schrauben dennoch gelöst (gesichert durch ein Siegel) erlischt jegliche Garantie.

Es ist möglich, dass die Oberflächentemperatur des Kühlkörpers im Betrieb auf 70°C (Warnhinweis „Heiße Oberfläche“) ansteigen kann.

Abmessungen

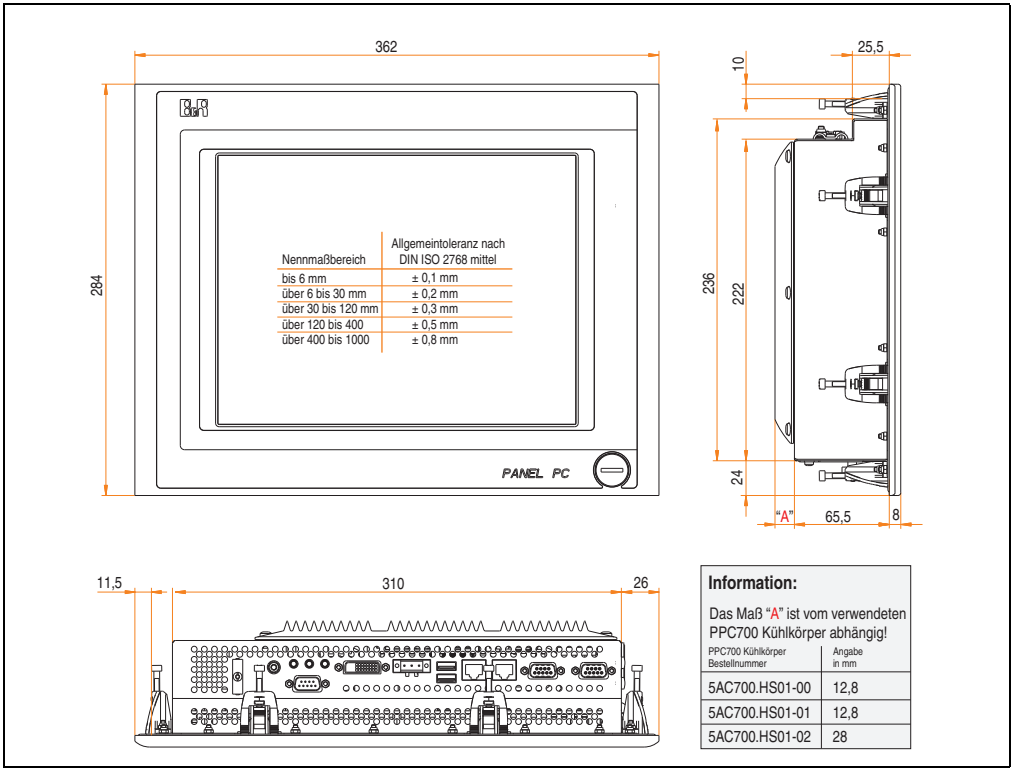


Abbildung 47: Abmessungen 5PC720.1214-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1214-00
B&R ID Code	$1C5E
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 85 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 86 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 87 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 90 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 91 USB 2.0 3 (2x rückseitig, 1x frontseitig) bis zu 480 MBit [1] (High Speed) Typ A
Monitor / Panel Typ	siehe auch "Monitor / Panel Anschluss", auf Seite 94 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 94 Mikrofon, Line in Line out
Add-on Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-on Schnittstellensteckplatz", auf Seite 95 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 98 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 99 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-in Laufwerk 1 Organisation intern	-
SRAM Steckplatzmöglichkeit intern	Nein
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 100
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 100
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 101 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 102 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre [2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 104 DS1425 von MAXIM/Dallas)

Tabelle 56: Technische Daten 5PC720.1214-00

Ausstattung	5PC720.1214-00
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 281
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 97 3 (Power, HDD, Link 1)
Touch Screen[3)] Touch Screen Typ Technologie Controller Transmissionsgrad	 Elo Accu Touch analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78%
Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel (siehe Seite 711) horizontal vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time[4)]	 TFT Farbe 12,1 inch (307 mm) 262144 Farben SVGA, 800 x 600 Bildpunkte 300:1 Richtung R / Richtung L = 70° Richtung U / Richtung D = 70° 350 cd/m² 50000 Stunden
Tasten Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED	-
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 92 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "Leistungskalkulation 12,1“ Panel PC 700", auf Seite 73 Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung	 Aluminium, natur eloxiert[5)] grau[5)] Polyester ähnlich Pantone 432CV[5)] ähnlich Pantone 427CV[5)] umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	siehe auch Zeichnung "Abmessungen 5PC720.1214-00", auf Seite 121 362 mm 284 mm 86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 4,2 kg

Tabelle 56: Technische Daten 5PC720.1214-00 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1214-00
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	 siehe Abschnitt 2.1.3 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-00", auf Seite 56 -30 bis 70°C -30 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport	 T <= 40°C: 5 bis 90% nicht kondensierend T > 40°C: < 90% nicht kondensierend
Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager Transport	 2 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 0,5 g 2 - 9 Hz: 3,5 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g
Schock Betrieb Lager Transport	 15 g, 11 ms 30 g, 15 ms 30 g, 15 ms
Schutzart	IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X indoor, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 56: Technische Daten 5PC720.1214-00 (Forts.)

1) Software muss USB 2.0 unterstützen (z.B. Windows XP mit mindestens Service Pack 1).

2) Bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%.

3) Touch Screen Treiber stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

4) Bei 25°C Umgebungstemperatur. Eine Verringerung der Helligkeit um 50% kann eine ca. 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time bewirken.

5) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.

Einbau in Wanddurchbrüche

Der Panel PC 700 wird mit den vormontierten Klemmblöcken z.B. in Wanddurchbrüche montiert. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

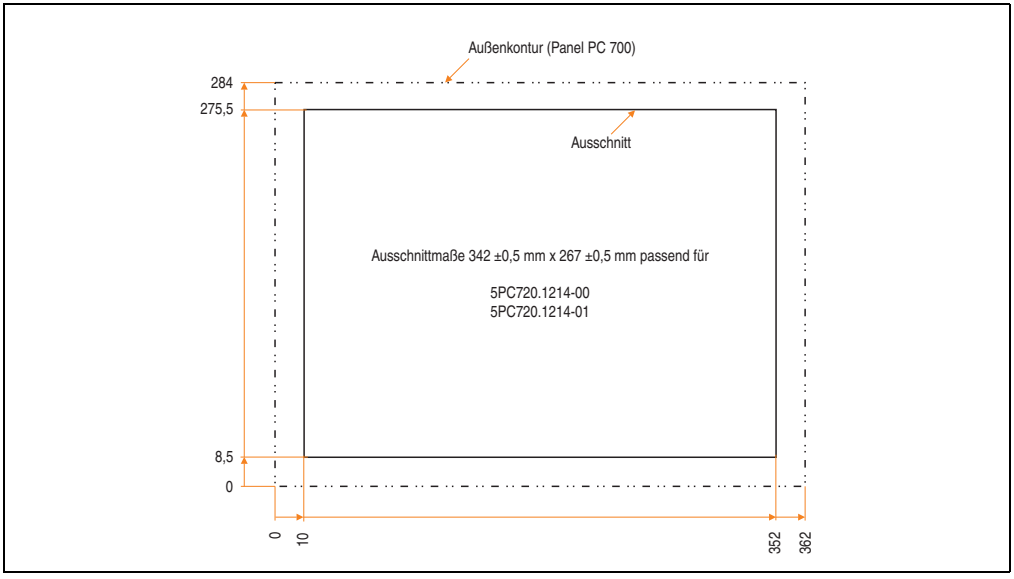


Abbildung 48: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1214-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 287.

3.1.4 Panel PC 5PC720.1214-01

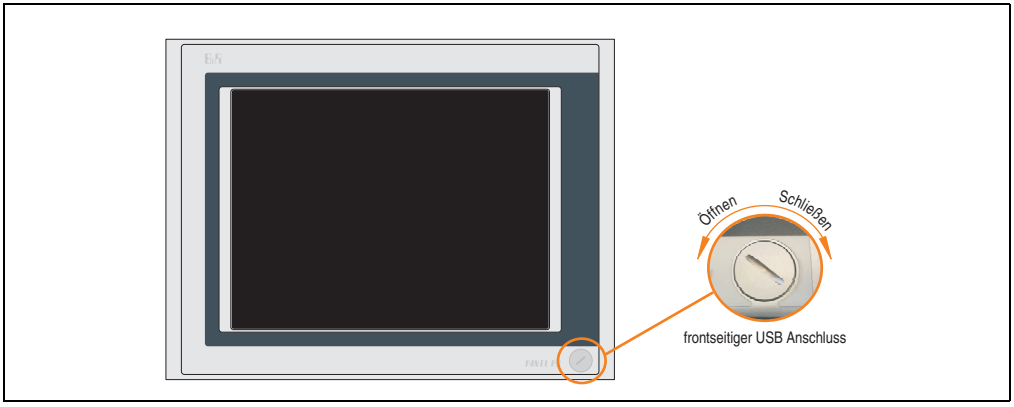


Abbildung 49: Vorderansicht 5PC720.1214-01

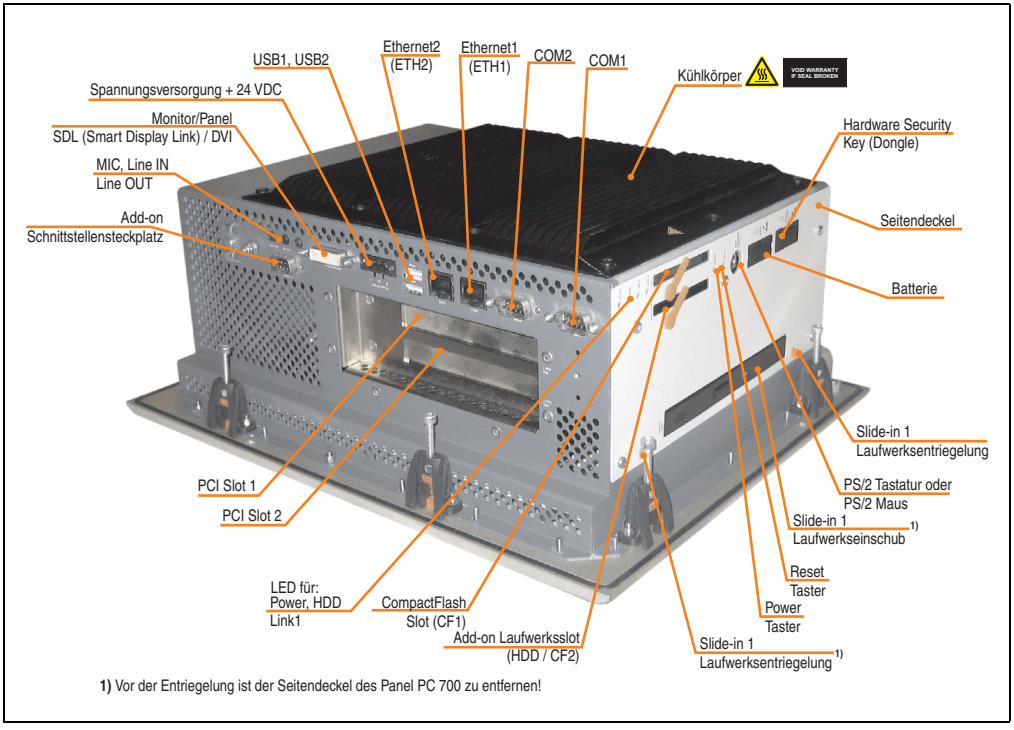


Abbildung 50: Rückansicht 5PC720.1214-01

Warnung!

Die Befestigungsschrauben des Kühlkörpers dürfen keinesfalls gelöst werden, da der Kühlkörper über eine thermische Kopplung mit Prozessor und Chipset verbunden ist. Wird diese Verbindung zerstört, muss der PPC700 ins Werk zur Reparatur geschickt werden. Werden die Schrauben dennoch gelöst (gesichert durch ein Siegel) erlischt jegliche Garantie.

Es ist möglich, dass die Oberflächentemperatur des Kühlkörpers im Betrieb auf 70°C (Warnhinweis „Heiße Oberfläche“) ansteigen kann.

Abmessungen

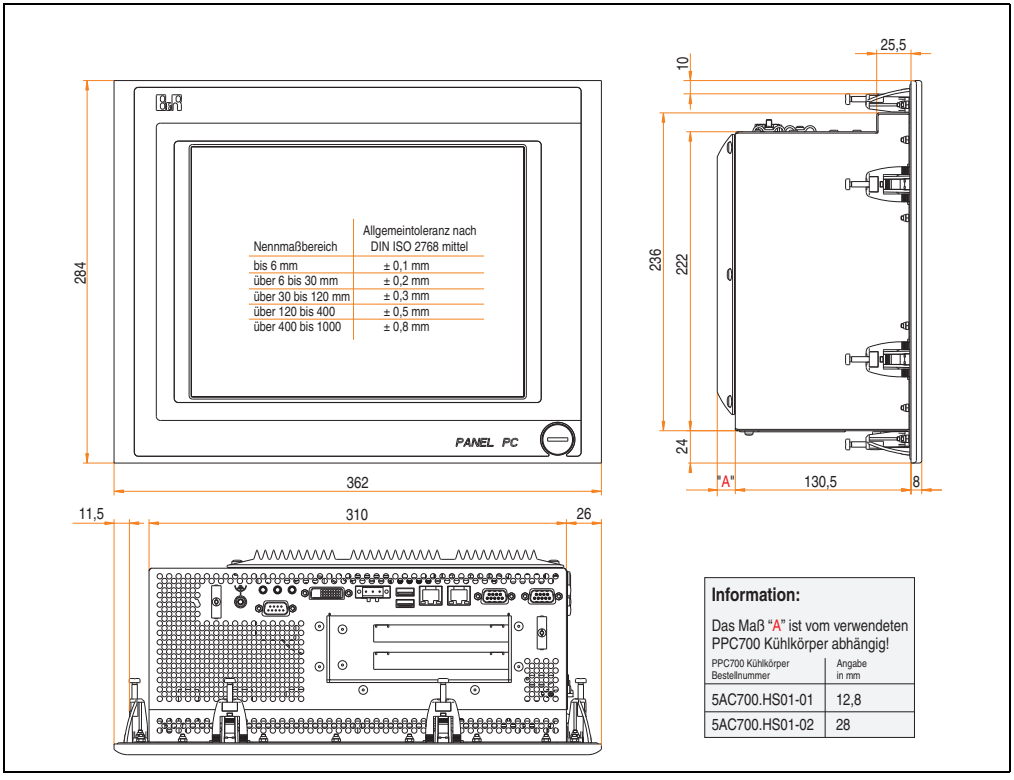


Abbildung 51: Abmessungen 5PC720.1214-01

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1214-01
B&R ID Code	$254C
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 85 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 86 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 87 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 90 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 91 USB 2.0 3 (2x rückseitig, 1x frontseitig) bis zu 480 MBit [1] (High Speed) Typ A
Monitor / Panel Typ	siehe auch "Monitor / Panel Anschluss", auf Seite 94 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 94 Mikrofon, Line in Line out
Add-on Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-on Schnittstellensteckplatz", auf Seite 95 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	siehe auch "PCI Slots", auf Seite 96 2 Half Size gemäß PCI Half Size Standard 2.2
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 98 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 99 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-in Laufwerk 1 Organisation intern	-
SRAM Steckplatzmöglichkeit intern	Ja (erst ab Revision D0 vorhanden)
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 100
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 100
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 101 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 102 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre [2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 104 DS1425 von MAXIM/Dallas)

Tabelle 57: Technische Daten 5PC720.1214-01

Ausstattung	5PC720.1214-01
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 281
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 97 3 (Power, HDD, Link 1)
Touch Screen[3)] Touch Screen Typ Technologie Controller Transmissionsgrad	 Elo Accu Touch analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78%
Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel (siehe Seite 711) horizontal vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time[4)]	 TFT Farbe 12,1 inch (307 mm) 262144 Farben SVGA, 800 x 600 Bildpunkte 300:1 Richtung R / Richtung L = 70° Richtung U / Richtung D = 70° 350 cd/m² 50000 Stunden
Tasten Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED	-
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 92 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "Leistungskalkulation 12,1“ Panel PC 700", auf Seite 73 Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung	 Aluminium, natur eloxiert[5)] grau[5)] Polyester ähnlich Pantone 432CV[5)] ähnlich Pantone 427CV[5)] umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	siehe auch Zeichnung "Abmessungen 5PC720.1214-01", auf Seite 127 362 mm 284 mm 151,3 oder 166,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 5,3 kg

Tabelle 57: Technische Daten 5PC720.1214-01 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1214-01
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	 siehe Abschnitt 2.1.4 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-01", auf Seite 57 -30 bis 70°C -30 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport	 T <= 40°C: 5 bis 90% nicht kondensierend T > 40°C: < 90% nicht kondensierend
Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager Transport	 2 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 0,5 g 2 - 9 Hz: 3,5 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g
Schock Betrieb Lager Transport	 15 g, 11 ms 30 g, 15 ms 30 g, 15 ms
Schutzart	IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X indoor, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 57: Technische Daten 5PC720.1214-01 (Forts.)

1) Software muss USB 2.0 unterstützen (z.B. Windows XP mit mindestens Service Pack 1).

2) Bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%.

3) Touch Screen Treiber stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

4) Bei 25°C Umgebungstemperatur. Eine Verringerung der Helligkeit um 50% kann eine ca. 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time bewirken.

5) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.

Einbau in Wanddurchbrüche

Der Panel PC 700 wird mit den vormontierten Klemmblöcken z.B. in Wanddurchbrüche montiert. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

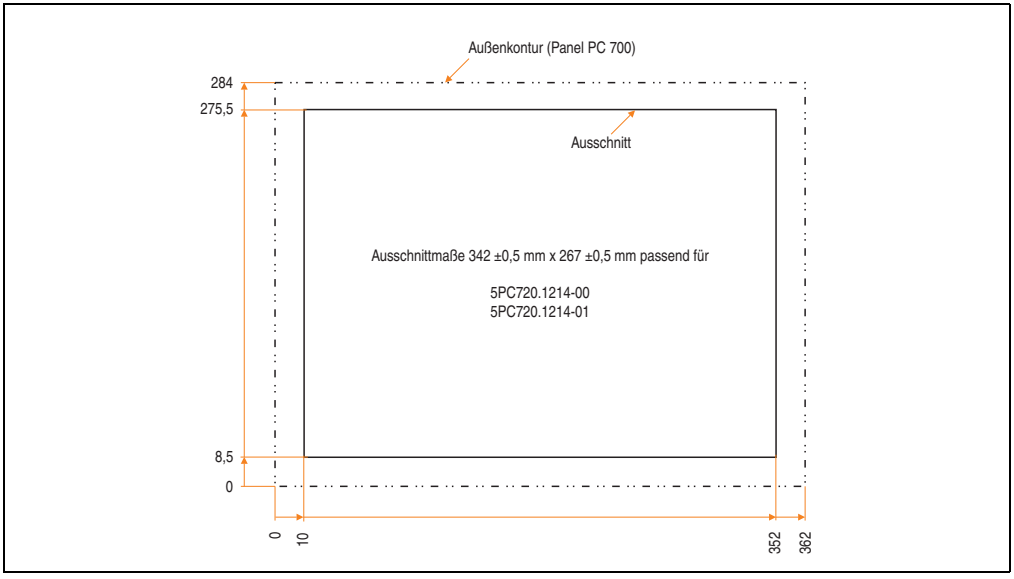


Abbildung 52: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1214-01

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 287.

3.1.5 Panel PC 5PC720.1505-00

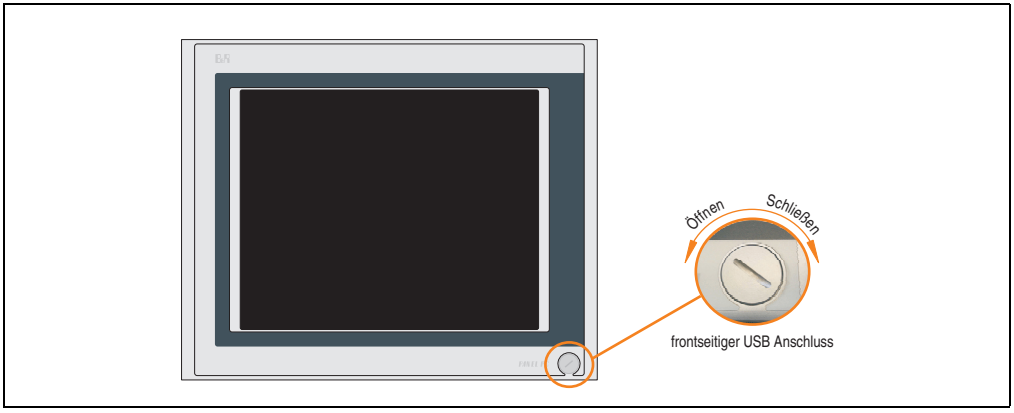


Abbildung 53: Vorderansicht 5PC720.1505-00

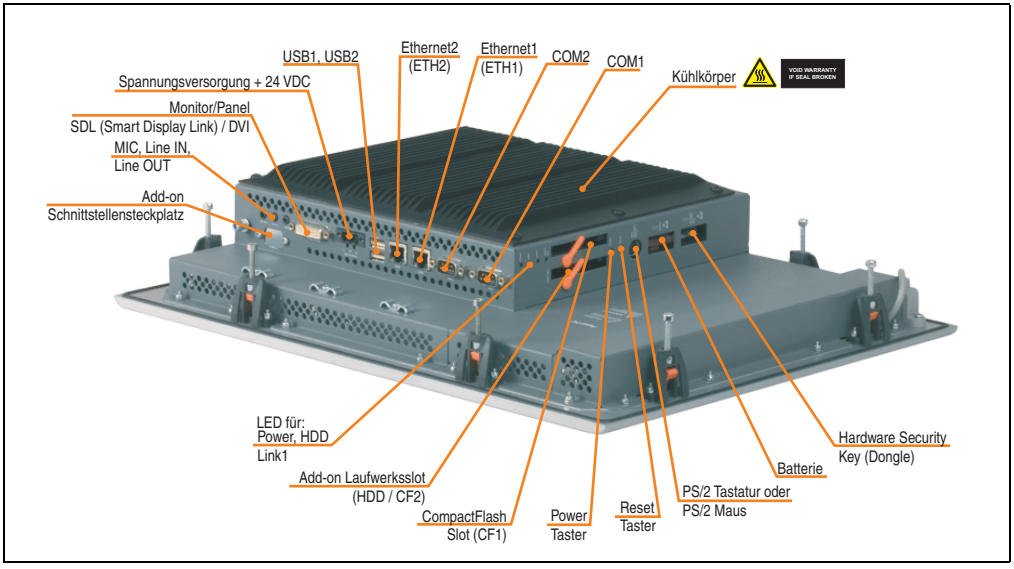


Abbildung 54: Rückansicht 5PC720.1505-00

Warnung!

Die Befestigungsschrauben des Kühlkörpers dürfen keinesfalls gelöst werden, da der Kühlkörper über eine thermische Kopplung mit Prozessor und Chipset verbunden ist. Wird diese Verbindung zerstört, muss der PPC700 ins Werk zur Reparatur geschickt werden. Werden die Schrauben dennoch gelöst (gesichert durch ein Siegel) erlischt jegliche Garantie.

Es ist möglich, dass die Oberflächentemperatur des Kühlkörpers im Betrieb auf 70°C (Warnhinweis „Heiße Oberfläche“) ansteigen kann.

Abmessungen

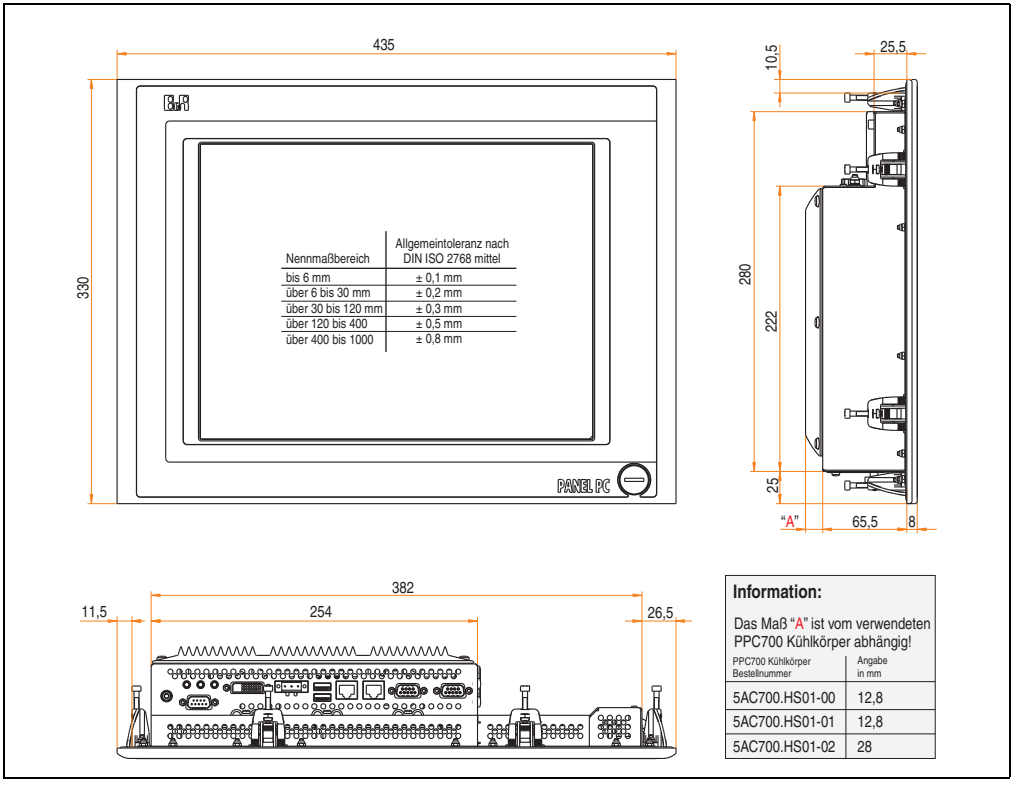


Abbildung 55: Abmessung 5PC720.1505-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1505-00
B&R ID Code	$1C5A
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 85 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 86 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 87 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 90 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 91 USB 2.0 3 (2x rückseitig, 1x frontseitig) bis zu 480 MBit [1] (High Speed) Typ A
Monitor / Panel Typ	siehe auch "Monitor / Panel Anschluss", auf Seite 94 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 94 Mikrofon, Line in Line out
Add-on Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-on Schnittstellensteckplatz", auf Seite 95 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 98 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 99 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-in Laufwerk 1 Organisation intern	-
SRAM Steckplatzmöglichkeit intern	Nein
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 100
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 100
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 101 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 102 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre [2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 104 DS1425 von MAXIM/Dallas)

Tabelle 58: Technische Daten 5PC720.1505-00

Ausstattung	5PC720.1505-00
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 281
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 97 3 (Power, HDD, Link 1)
Touch Screen[3)] Touch Screen Typ Technologie Controller Transmissionsgrad	 Elo Accu Touch analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78%
Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel (siehe Seite 711) horizontal vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time[4)]	 TFT Farbe 15 inch (381 mm) 16 Mio. XGA, 1024 x 768 Bildpunkte 400:1 Richtung R / Richtung L = 85° Richtung U / Richtung D = 85° 250 cd/m² 50000 Stunden
Tasten Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED	-
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 92 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "Leistungskalkulation 15“ Panel PC 700", auf Seite 74 Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung	 Aluminium, natur eloxiert[5)] grau[5)] Polyester ähnlich Pantone 432CV[5)] ähnlich Pantone 427CV[5)] umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC720.1505-00", auf Seite 133 435 mm 330 mm 86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 6 kg

Tabelle 58: Technische Daten 5PC720.1505-00 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1505-00
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	 siehe Abschnitt 2.1.5 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-00", auf Seite 58 -20 bis 60°C -20 bis 60°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport	 T <= 40°C: 5 bis 90% nicht kondensierend T > 40°C: < 90% nicht kondensierend
Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager Transport	 2 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 0,5 g 2 - 9 Hz: 3,5 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g
Schock Betrieb Lager Transport	 15 g, 11 ms 30 g, 15 ms 30 g, 15 ms
Schutzart	IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X indoor, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 58: Technische Daten 5PC720.1505-00 (Forts.)

1) Software muss USB 2.0 unterstützen (z.B. Windows XP mit mindestens Service Pack 1).

2) Bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%.

3) Touch Screen Treiber stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

4) Bei 25°C Umgebungstemperatur. Eine Verringerung der Helligkeit um 50% kann eine ca. 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time bewirken.

5) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.

Einbau in Wanddurchbrüche

Der Panel PC 700 wird mit den vormontierten Klemmblöcken z.B. in Wanddurchbrüche montiert. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

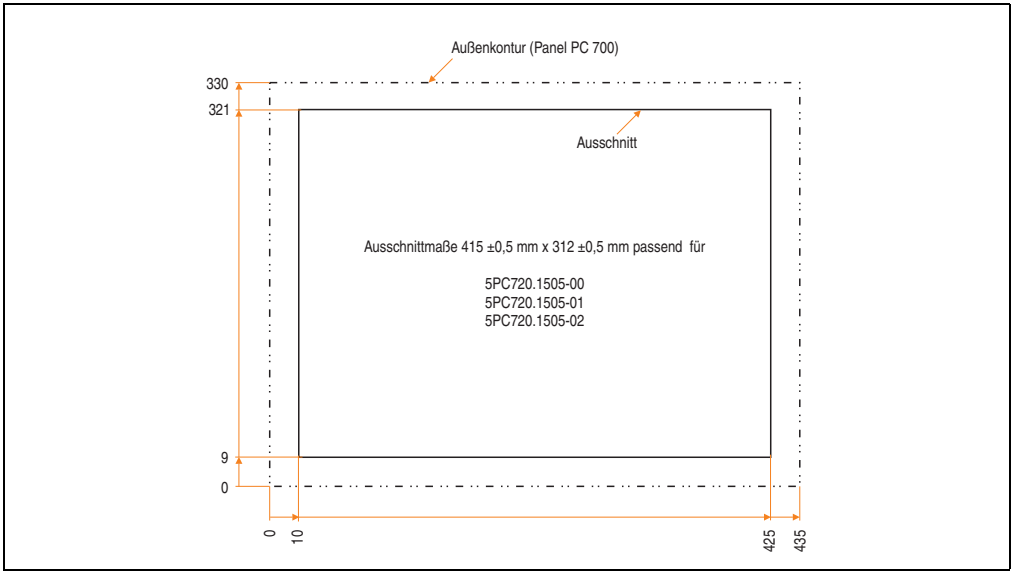


Abbildung 56: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 287.

3.1.6 Panel PC 5PC720.1505-01

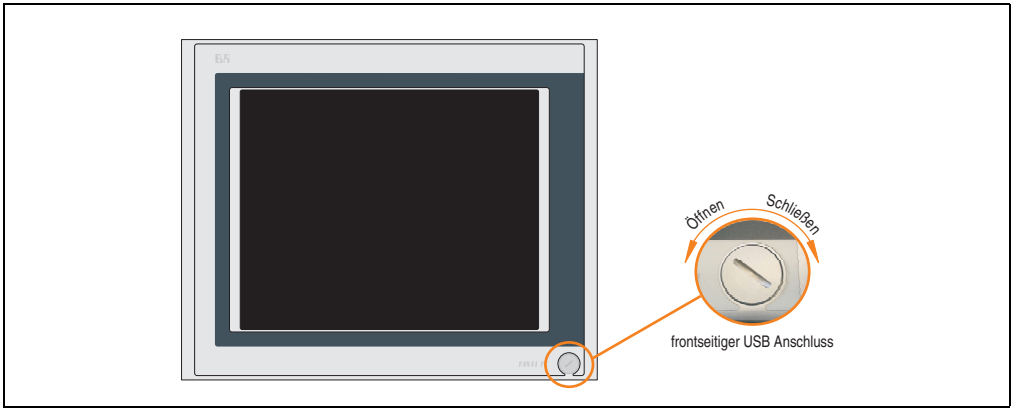


Abbildung 57: Vorderansicht 5PC720.1505-01

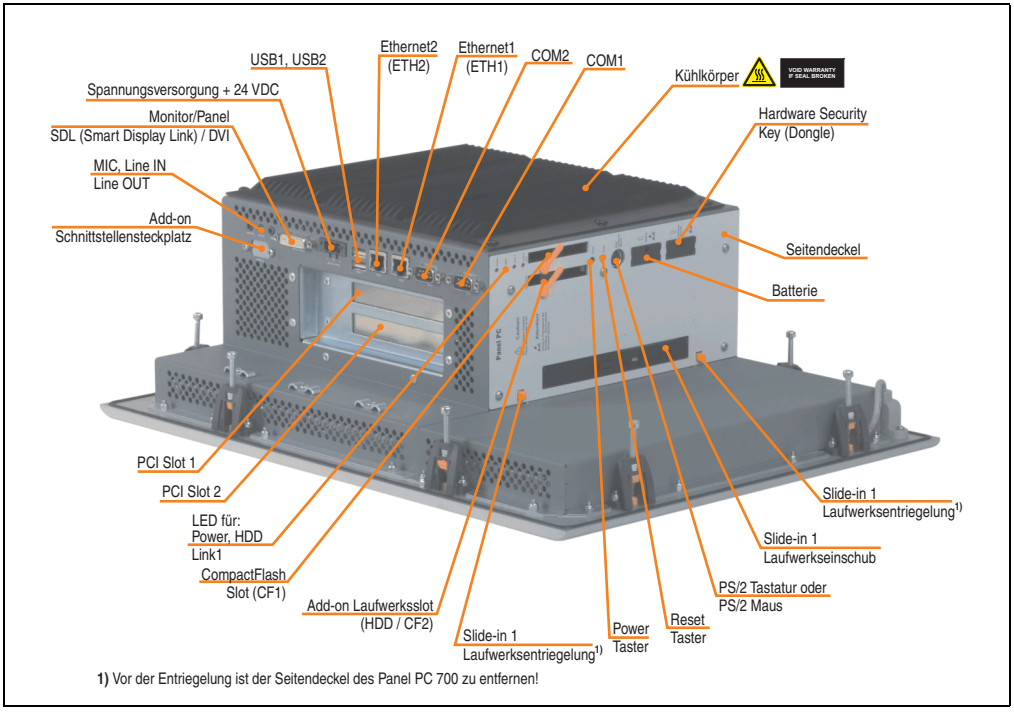


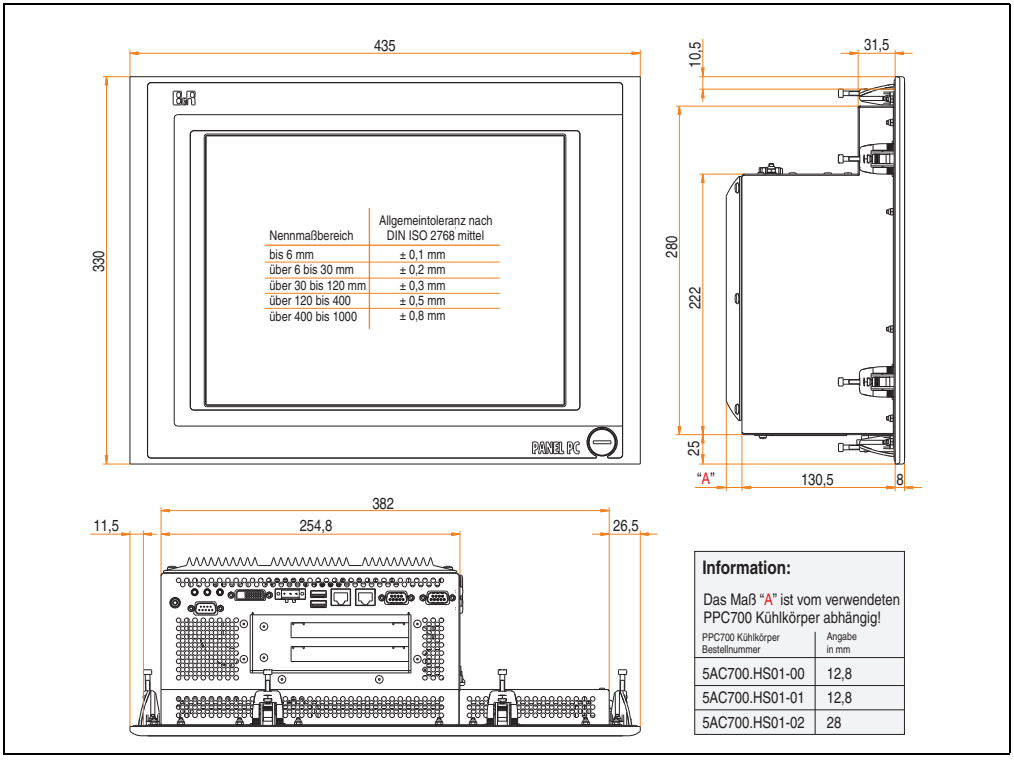
Abbildung 58: Rückansicht 5PC720.1505-01

Warnung!

Die Befestigungsschrauben des Kühlkörpers dürfen keinesfalls gelöst werden, da der Kühlkörper über eine thermische Kopplung mit Prozessor und Chipset verbunden ist. Wird diese Verbindung zerstört, muss der PPC700 ins Werk zur Reparatur geschickt werden. Werden die Schrauben dennoch gelöst (gesichert durch ein Siegel) erlischt jegliche Garantie.

Es ist möglich, dass die Oberflächentemperatur des Kühlkörpers im Betrieb auf 70°C (Warnhinweis „Heiße Oberfläche“) ansteigen kann.

Abmessungen



Nennmaßbereich	Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel
bis 6 mm	± 0,1 mm
über 6 bis 30 mm	± 0,2 mm
über 30 bis 120 mm	± 0,3 mm
über 120 bis 400	± 0,5 mm
über 400 bis 1000	± 0,8 mm

PPC700 Kühlkörper Bestellnummer	Angabe in mm
5AC700.HS01-00	12,8
5AC700.HS01-01	12,8
5AC700.HS01-02	28

Abbildung 59: Abmessung 5PC720.1505-01

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1505-01
B&R ID Code	$1C5B
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 85 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 86 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 87 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 90 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 91 USB 2.0 3 (2x rückseitig, 1x frontseitig) bis zu 480 MBit [1] (High Speed) Typ A
Monitor / Panel Typ	siehe auch "Monitor / Panel Anschluss", auf Seite 94 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 94 Mikrofon, Line in Line out
Add-on Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-on Schnittstellensteckplatz", auf Seite 95 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	siehe auch "PCI Slots", auf Seite 96 2 Half Size gemäß PCI Half Size Standard 2.2
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 98 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 99 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-in Laufwerk 1 Organisation intern	Ja, siehe auch "Slide-in Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 105 Secondary Slave
SRAM Steckplatzmöglichkeit intern	Ja (erst ab Revision L0 vorhanden)
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 100
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 100
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 101 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 102 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre[2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 104 DS1425 von MAXIM/Dallas

Tabelle 59: Technische Daten 5PC720.1505-01

Ausstattung	5PC720.1505-01
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.3 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-01", auf Seite 284
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 97 3 (Power, HDD, Link 1)
Touch Screen[3)] Touch Screen Typ Technologie Controller Transmissionsgrad	 Elo Accu Touch analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78%
Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel (siehe Seite 711) horizontal vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time[4)]	 TFT Farbe 15 inch (381 mm) 16 Mio. XGA, 1024 x 768 Bildpunkte 400:1 Richtung R / Richtung L = 85° Richtung U / Richtung D = 85° 250 cd/m² 50000 Stunden
Tasten/LED Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED	-
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 92 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "Leistungskalkulation 15“ Panel PC 700", auf Seite 74 Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung	 Aluminium, natur eloxiert[5)] grau[5)] Polyester ähnlich Pantone 432CV[5)] ähnlich Pantone 427CV[5)] umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC720.1505-01", auf Seite 139 435 mm 330 mm 151,3 oder 166,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 6,7 kg

Tabelle 59: Technische Daten 5PC720.1505-01 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1505-01
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	 siehe Abschnitt 2.1.6 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-01", auf Seite 59 -20 bis 60°C -20 bis 60°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport	 T <= 40°C: 5 bis 90% nicht kondensierend T > 40°C: < 90% nicht kondensierend
Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager Transport	 2 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 0,5 g 2 - 9 Hz: 3,5 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g
Schock Betrieb Lager Transport	 15 g, 11 ms 30 g, 15 ms 30 g, 15 ms
Schutzart	IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X indoor, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 59: Technische Daten 5PC720.1505-01 (Forts.)

1) Software muss USB 2.0 unterstützen (z.B. Windows XP mit mindestens Service Pack 1).

2) Bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%.

3) Touch Screen Treiber stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

4) Bei 25°C Umgebungstemperatur. Eine Verringerung der Helligkeit um 50% kann eine ca. 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time bewirken.

5) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.

Einbau in Wanddurchbrüche

Der Panel PC 700 wird mit den vormontierten Klemmblöcken z.B. in Wanddurchbrüche montiert. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

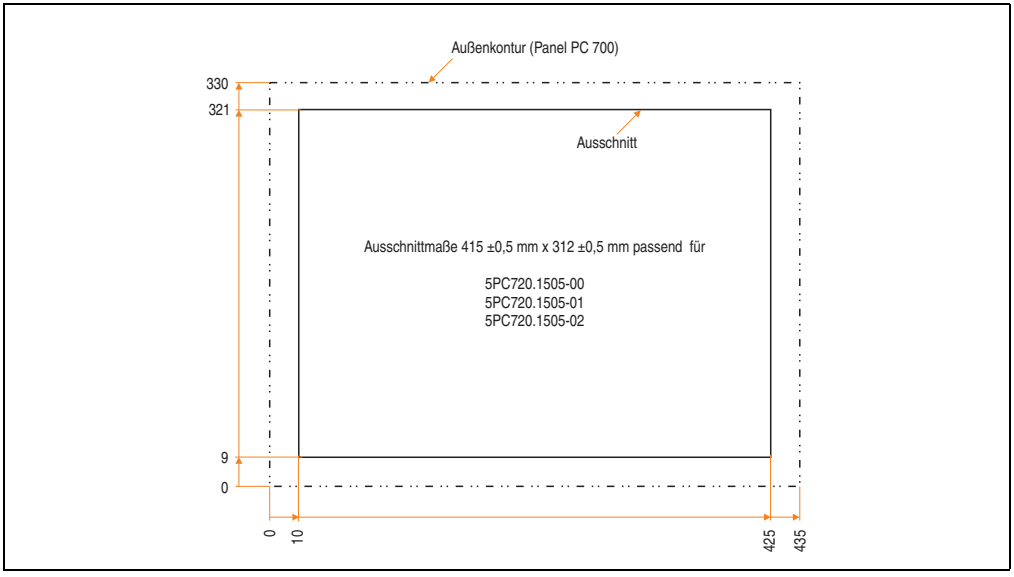


Abbildung 60: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-01

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 287.

3.1.7 Panel PC 5PC720.1505-02

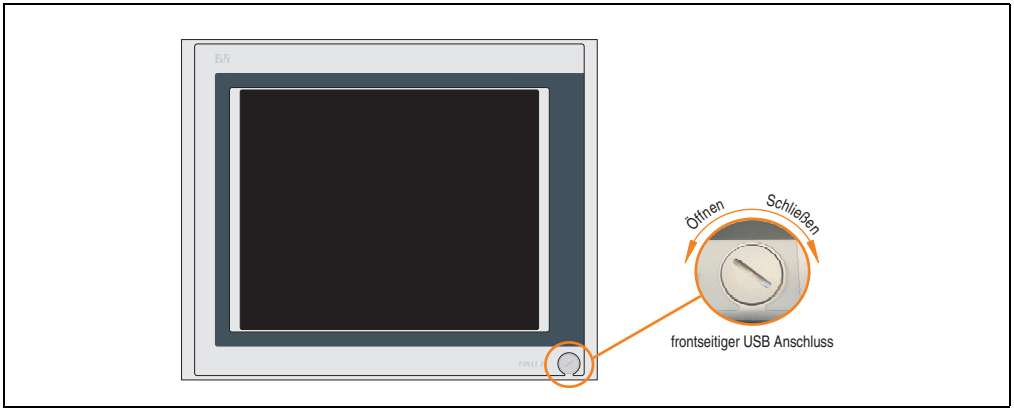


Abbildung 61: Vorderansicht 5PC720.1505-02

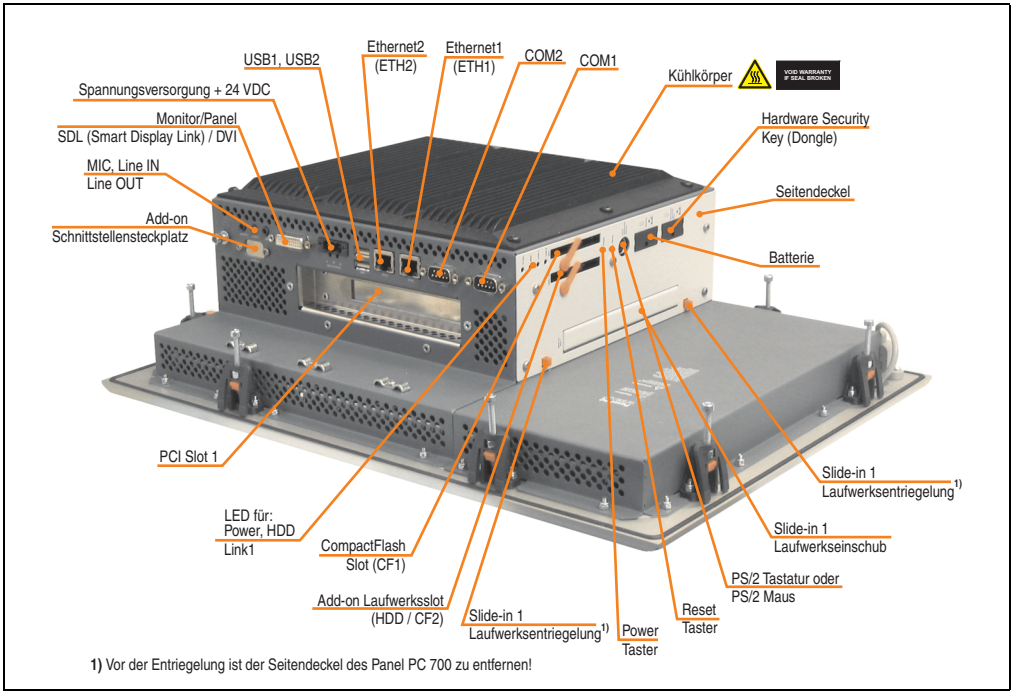


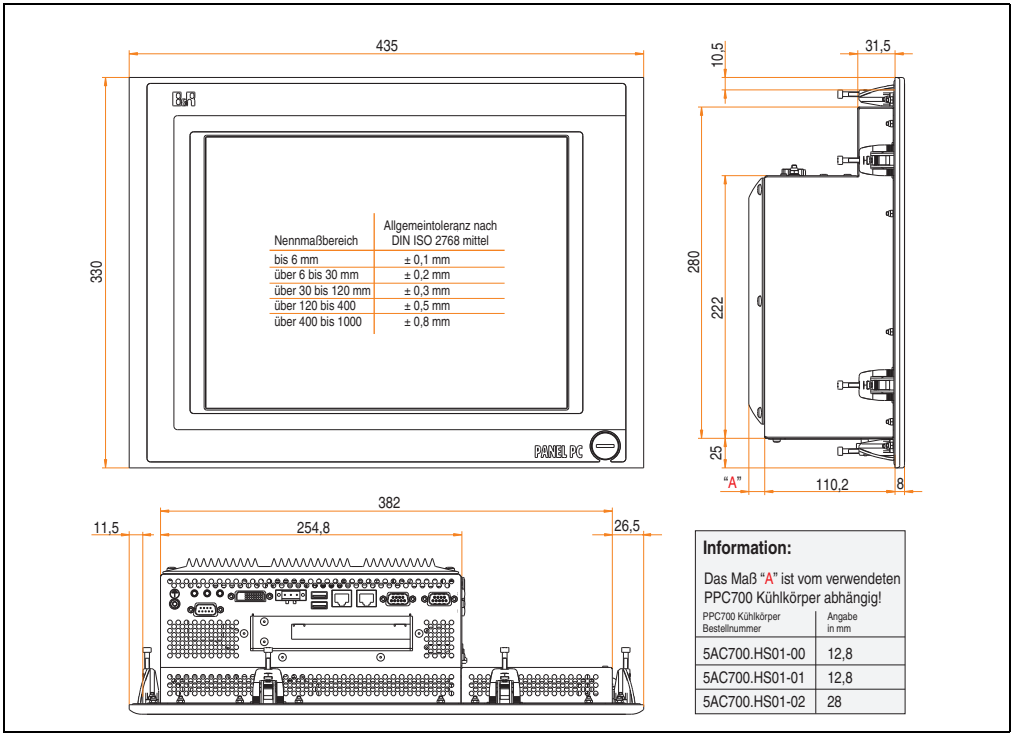
Abbildung 62: Rückansicht 5PC720.1505-02

Warnung!

Die Befestigungsschrauben des Kühlkörpers dürfen keinesfalls gelöst werden, da der Kühlkörper über eine thermische Kopplung mit Prozessor und Chipset verbunden ist. Wird diese Verbindung zerstört, muss der PPC700 ins Werk zur Reparatur geschickt werden. Werden die Schrauben dennoch gelöst (gesichert durch ein Siegel) erlischt jegliche Garantie.

Es ist möglich, dass die Oberflächentemperatur des Kühlkörpers im Betrieb auf 70°C (Warnhinweis „Heiße Oberfläche“) ansteigen kann.

Abmessungen



Nennmaßbereich	Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel
bis 6 mm	± 0,1 mm
über 6 bis 30 mm	± 0,2 mm
über 30 bis 120 mm	± 0,3 mm
über 120 bis 400	± 0,5 mm
über 400 bis 1000	± 0,8 mm

PPC700 Kühlkörper Bestellnummer	Angabe in mm
5AC700.HS01-00	12,8
5AC700.HS01-01	12,8
5AC700.HS01-02	28

Abbildung 63: Abmessung 5PC720.1505-02

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1505-02
B&R ID Code	$1DA9
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 85 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 86 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 87 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 90 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 91 USB 2.0 3 (2x rückseitig, 1x frontseitig) bis zu 480 MBit [1] (High Speed) Typ A
Monitor / Panel Typ	siehe auch "Monitor / Panel Anschluss", auf Seite 94 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 94 Mikrofon, Line in Line out
Add-on Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-on Schnittstellensteckplatz", auf Seite 95 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	siehe auch "PCI Slots", auf Seite 96 1 Half Size gemäß PCI Half Size Standard 2.2
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 98 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 99 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-in Laufwerk 1 Organisation intern	Ja, siehe auch "Slide-in Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 105 Secondary Slave
SRAM Steckplatzmöglichkeit intern	Ja (erst ab Revision K0 vorhanden)
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 100
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 100
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 101 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 102 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre[2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 104 DS1425 von MAXIM/Dallas)

Tabelle 60: Technische Daten 5PC720.1505-02

Ausstattung	5PC720.1505-02
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.3 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-01", auf Seite 284
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 97 3 (Power, HDD, Link 1)
Touch Screen[3)] Touch Screen Typ Technologie Controller Transmissionsgrad	 Elo Accu Touch analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78%
Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel (siehe Seite 711) horizontal vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time[4)]	 TFT Farbe 15 inch (381 mm) 16 Mio. XGA, 1024 x 768 Bildpunkte 400:1 Richtung R / Richtung L = 85° Richtung U / Richtung D = 85° 250 cd/m² 50000 Stunden
Tasten/LED Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED	-
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 92 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "Leistungskalkulation 15“ Panel PC 700", auf Seite 74 Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung	 Aluminium, natur eloxiert[5)] grau[5)] Polyester ähnlich Pantone 432CV[5)] ähnlich Pantone 427CV[5)] umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC720.1505-02", auf Seite 145 435 mm 330 mm 131 oder 146,2 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 6,5 kg

Tabelle 60: Technische Daten 5PC720.1505-02 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1505-02
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	 siehe Abschnitt 2.1.7 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-02", auf Seite 61 -20 bis 60°C -20 bis 60°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport	 T <= 40°C: 5 bis 90% nicht kondensierend T > 40°C: < 90% nicht kondensierend
Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager Transport	 2 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 0,5 g 2 - 9 Hz: 3,5 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g
Schock Betrieb Lager Transport	 15 g, 11 ms 30 g, 15 ms 30 g, 15 ms
Schutzart	IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X indoor, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 60: Technische Daten 5PC720.1505-02 (Forts.)

1) Software muss USB 2.0 unterstützen (z.B. Windows XP mit mindestens Service Pack 1).

2) Bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%.

3) Touch Screen Treiber stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

4) Bei 25°C Umgebungstemperatur. Eine Verringerung der Helligkeit um 50% kann eine ca. 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time bewirken.

5) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.

Einbau in Wanddurchbrüche

Der Panel PC 700 wird mit den vormontierten Klemmblöcken z.B. in Wanddurchbrüche montiert. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

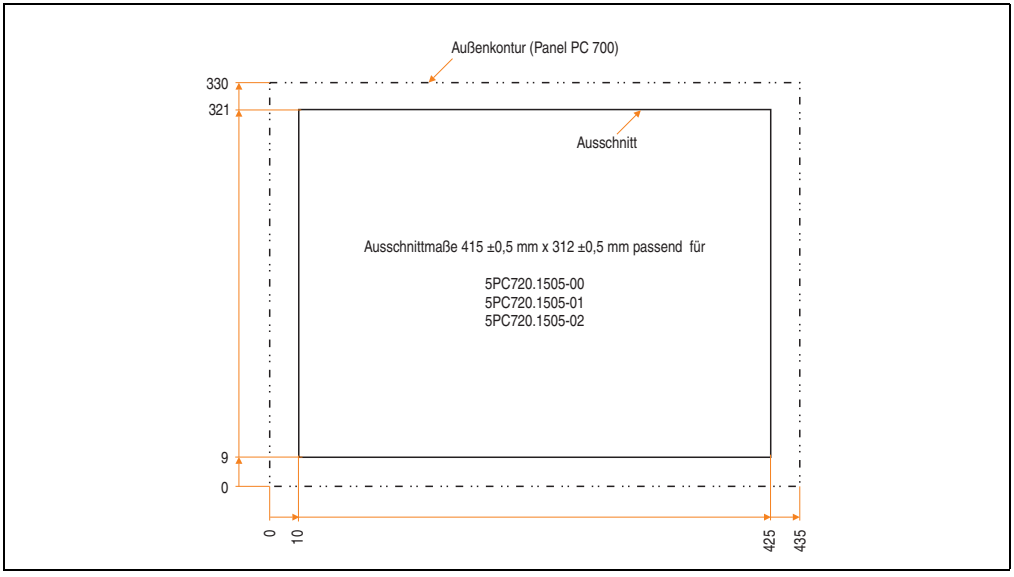


Abbildung 64: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-02

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 287.

3.1.8 Panel PC 5PC720.1706-00

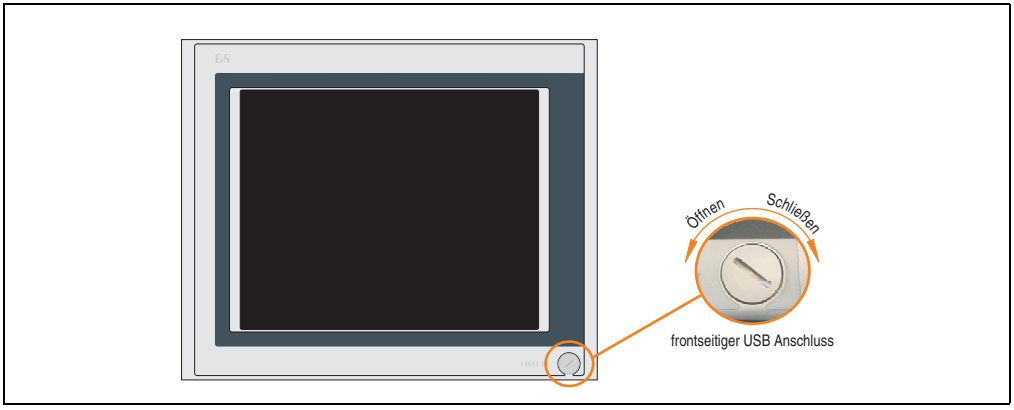


Abbildung 65: Vorderansicht 5PC720.1706-00

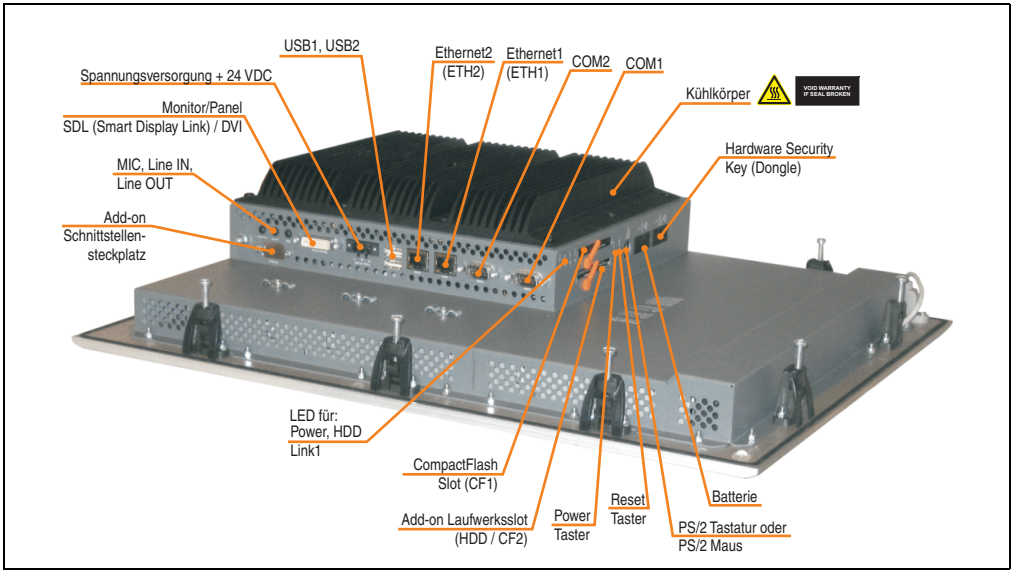


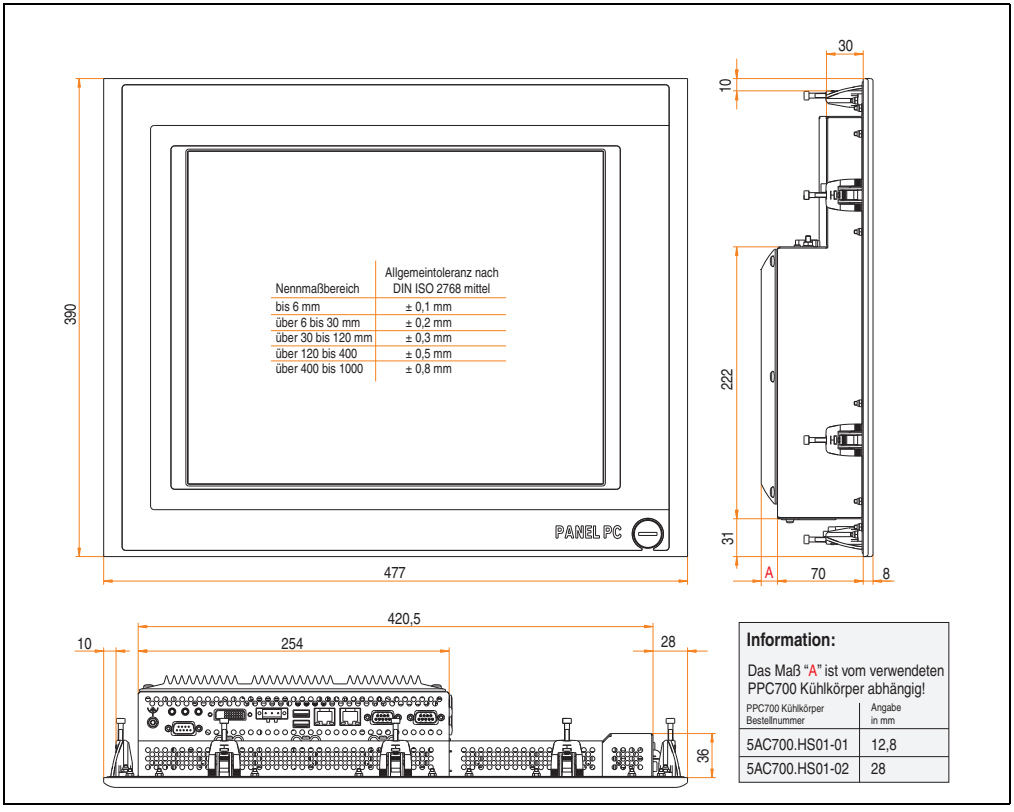
Abbildung 66: Rückansicht 5PC720.1706-00

Warnung!

Die Befestigungsschrauben des Kühlkörpers dürfen keinesfalls gelöst werden, da der Kühlkörper über eine thermische Kopplung mit Prozessor und Chipset verbunden ist. Wird diese Verbindung zerstört, muss der PPC700 ins Werk zur Reparatur geschickt werden. Werden die Schrauben dennoch gelöst (gesichert durch ein Siegel) erlischt jegliche Garantie.

Es ist möglich, dass die Oberflächentemperatur des Kühlkörpers im Betrieb auf 70°C (Warnhinweis „Heiße Oberfläche“) ansteigen kann.

Abmessungen



Nennmaßbereich	Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel
bis 6 mm	± 0,1 mm
über 6 bis 30 mm	± 0,2 mm
über 30 bis 120 mm	± 0,3 mm
über 120 bis 400	± 0,5 mm
über 400 bis 1000	± 0,8 mm

Abbildung 67: Abmessung 5PC720.1706-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1706-00
B&R ID Code	$1C61
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 85 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 86 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 87 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 90 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 91 USB 2.0 3 (2x rückseitig, 1x frontseitig) bis zu 480 MBit [1] (High Speed) Typ A
Monitor / Panel Typ	siehe auch "Monitor / Panel Anschluss", auf Seite 94 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 94 Mikrofon, Line in Line out
Add-on Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-on Schnittstellensteckplatz", auf Seite 95 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 98 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 99 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-in Laufwerk 1 Organisation intern	-
SRAM Steckplatzmöglichkeit intern	Nein
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 100
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 100
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 101 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 102 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre [2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 104 DS1425 von MAXIM/Dallas)

Tabelle 61: Technische Daten 5PC720.1706-00

Ausstattung	5PC720.1706-00
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 281
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 97 3 (Power, HDD, Link 1)
Touch Screen[3)] Touch Screen Typ Technologie Controller Transmissionsgrad	 Elo Accu Touch analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78%
Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel (siehe Seite 711) horizontal vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time[4)]	 TFT Farbe 17 inch (431,8 mm) 16 Mio. SXGA, 1280 x 1024 Bildpunkte 400:1 Richtung R / Richtung L = 85° Richtung U / Richtung D = 85° 250 cd/m² 50000 Stunden
Tasten Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED	-
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 92 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "Leistungskalkulation 17“ Panel PC 700", auf Seite 75 Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung	 Aluminium, natur eloxiert[5)] grau[5)] Polyester ähnlich Pantone 432CV[5)] ähnlich Pantone 427CV[5)] umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC720.1706-00", auf Seite 151 477 mm 390 mm 90,8 oder 106 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 7,7 kg

Tabelle 61: Technische Daten 5PC720.1706-00 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1706-00
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	 siehe Abschnitt 2.1.8 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1706-00", auf Seite 63 -20 bis 60°C -20 bis 60°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport	 T <= 40°C: 5 bis 90% nicht kondensierend T > 40°C: < 90% nicht kondensierend
Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager Transport	 2 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 0,5 g 2 - 9 Hz: 3,5 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g
Schock Betrieb Lager Transport	 15 g, 11 ms 30 g, 15 ms 30 g, 15 ms
Schutzart	IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X indoor, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 61: Technische Daten 5PC720.1706-00 (Forts.)

1) Software muss USB 2.0 unterstützen (z.B. Windows XP mit mindestens Service Pack 1).

2) Bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%.

3) Touch Screen Treiber stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

4) Bei 25°C Umgebungstemperatur. Eine Verringerung der Helligkeit um 50% kann eine ca. 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time bewirken.

5) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.

Einbau in Wanddurchbrüche

Der Panel PC 700 wird mit den vormontierten Klemmblöcken z.B. in Wanddurchbrüche montiert. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

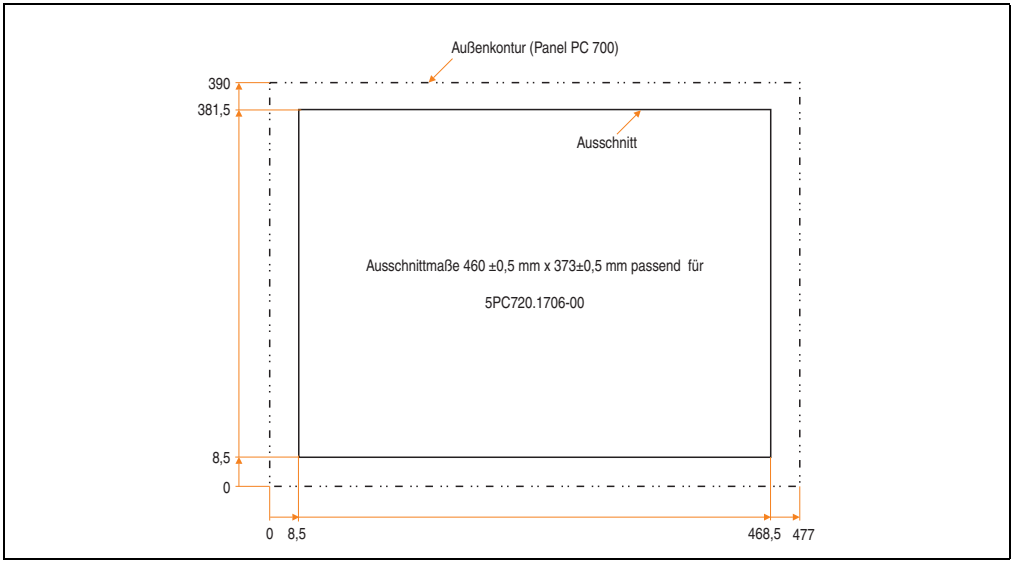


Abbildung 68: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1706-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 287.

3.1.9 Panel PC 5PC720.1906-00

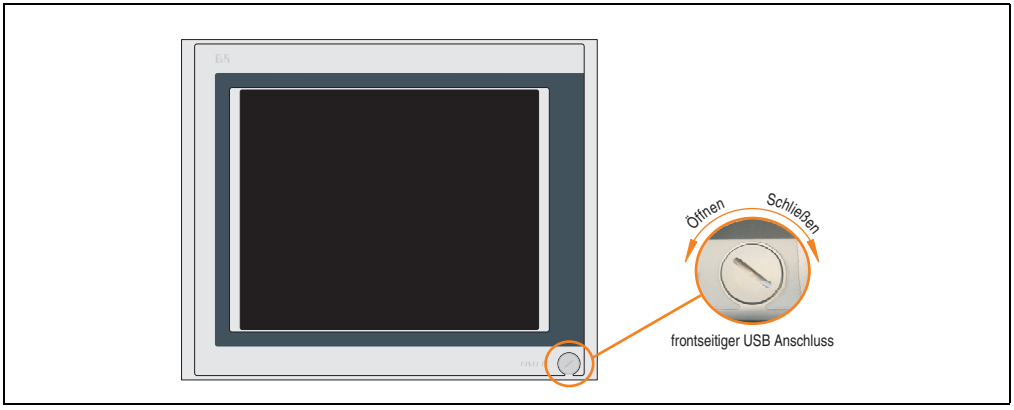


Abbildung 69: Vorderansicht 5PC720.1906-00

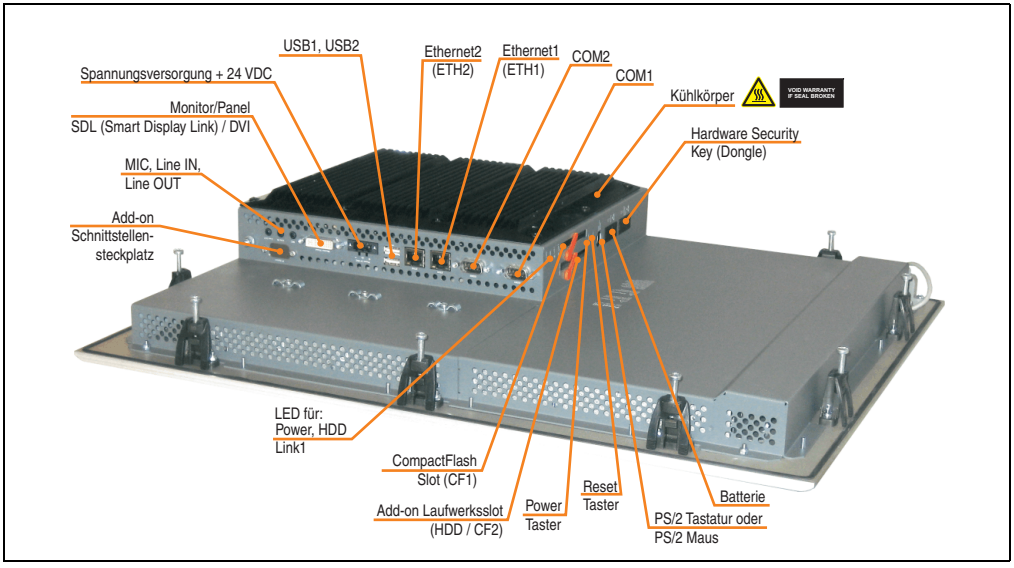


Abbildung 70: Rückansicht 5PC720.1906-00

Warnung!

Die Befestigungsschrauben des Kühlkörpers dürfen keinesfalls gelöst werden, da der Kühlkörper über eine thermische Kopplung mit Prozessor und Chipset verbunden ist. Wird diese Verbindung zerstört, muss der PPC700 ins Werk zur Reparatur geschickt werden. Werden die Schrauben dennoch gelöst (gesichert durch ein Siegel) erlischt jegliche Garantie.

Es ist möglich, dass die Oberflächentemperatur des Kühlkörpers im Betrieb auf 70°C (Warnhinweis „Heiße Oberfläche“) ansteigen kann.

Abmessungen

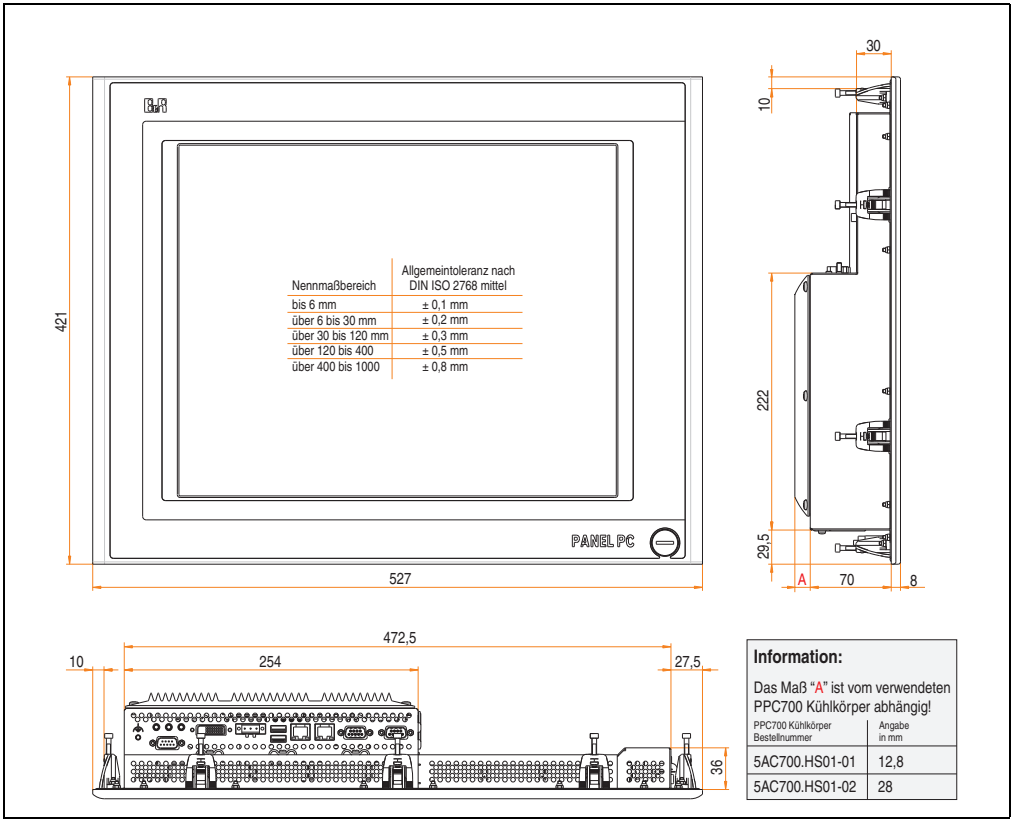


Abbildung 71: Abmessung 5PC720.1906-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1906-00
B&R ID Code	$24E8
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 85 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 86 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 87 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 90 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 91 USB 2.0 3 (2x rückseitig, 1x frontseitig) bis zu 480 MBit [1] (High Speed) Typ A
Monitor / Panel Typ	siehe auch "Monitor / Panel Anschluss", auf Seite 94 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 94 Mikrofon, Line in Line out
Add-on Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-on Schnittstellensteckplatz", auf Seite 95 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 98 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 99 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-in Laufwerk 1 Organisation intern	-
SRAM Steckplatzmöglichkeit intern	Nein
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 100
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 100
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 101 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 102 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre [2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 104 DS1425 von MAXIM/Dallas)

Tabelle 62: Technische Daten 5PC720.1906-00

Ausstattung	5PC720.1906-00
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 281
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 97 3 (Power, HDD, Link 1)
Touch Screen[3)] Touch Screen Typ Technologie Controller Transmissionsgrad	 Elo Accu Touch analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78%
Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel (siehe Seite 711) horizontal vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time[4)]	 TFT Farbe 19 inch (482,6 mm) 16 Mio. SXGA, 1280 x 1024 Bildpunkte 400:1 Richtung R / Richtung L = 85° Richtung U / Richtung D = 85° 250 cd/m² 50000 Stunden
Tasten Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED	-
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 92 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "Leistungskalkulation 19“ Panel PC 700", auf Seite 76 Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung	 Aluminium, natur eloxiert[5)] grau[5)] Polyester ähnlich Pantone 432CV[5)] ähnlich Pantone 427CV[5)] umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC720.1906-00", auf Seite 157 527 mm 421 mm 90,8 oder 106 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 9 kg

Tabelle 62: Technische Daten 5PC720.1906-00 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1906-00
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	 siehe Abschnitt 2.1.9 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1906-00", auf Seite 64 -20 bis 60°C -20 bis 60°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport	 T <= 40°C: 5 bis 90% nicht kondensierend T > 40°C: < 90% nicht kondensierend
Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager Transport	 2 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 0,5 g 2 - 9 Hz: 3,5 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g
Schock Betrieb Lager Transport	 15 g, 11 ms 30 g, 15 ms 30 g, 15 ms
Schutzart	IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X indoor, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 62: Technische Daten 5PC720.1906-00 (Forts.)

1) Software muss USB 2.0 unterstützen (z.B. Windows XP mit mindestens Service Pack 1).

2) Bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%.

3) Touch Screen Treiber stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

4) Bei 25°C Umgebungstemperatur. Eine Verringerung der Helligkeit um 50% kann eine ca. 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time bewirken.

5) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.

Einbau in Wanddurchbrüche

Der Panel PC 700 wird mit den vormontierten Klemmblöcken z.B. in Wanddurchbrüche montiert. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

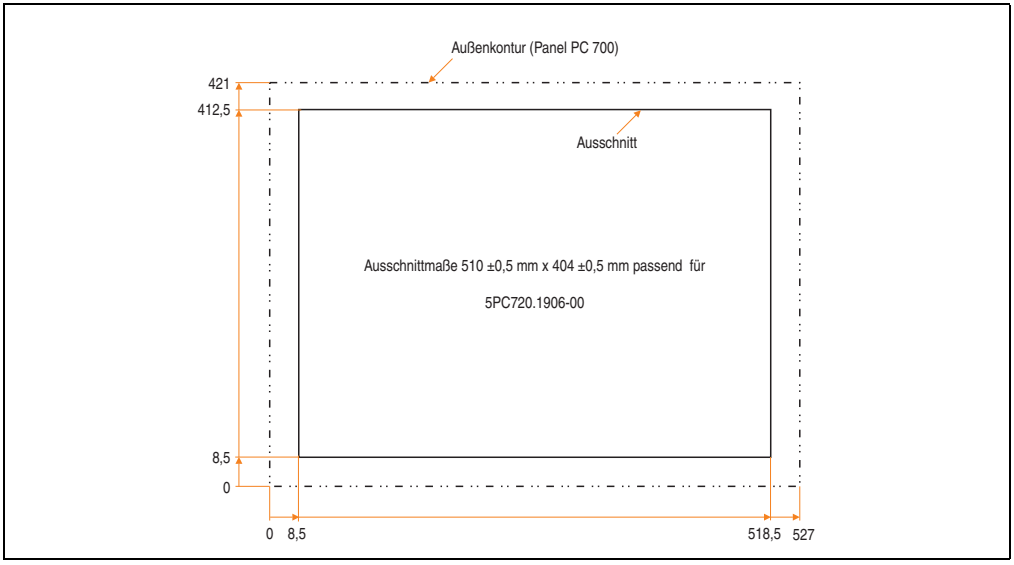


Abbildung 72: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1906-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 287.

3.1.10 Panel PC 5PC781.1043-00

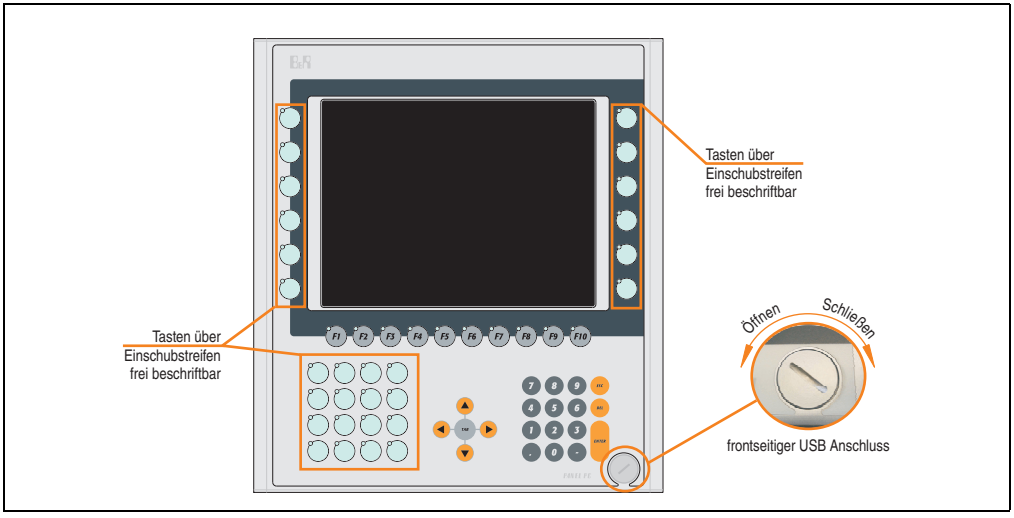


Abbildung 73: Vorderansicht 5PC781.1043-00

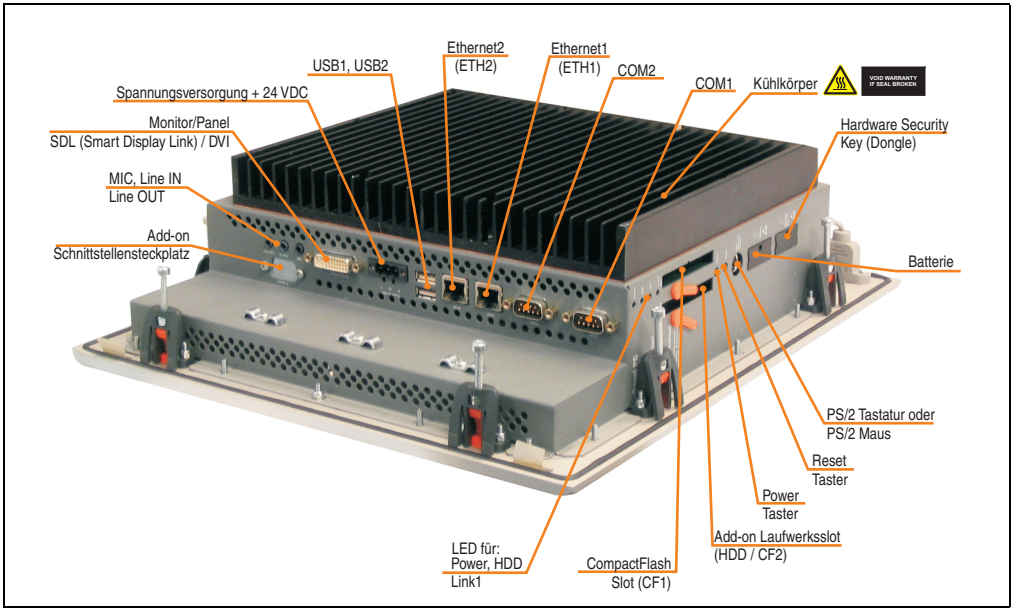


Abbildung 74: Rückansicht 5PC781.1043-00

Warnung!

Die Befestigungsschrauben des Kühlkörpers dürfen keinesfalls gelöst werden, da der Kühlkörper über eine thermische Kopplung mit Prozessor und Chipset verbunden ist. Wird diese Verbindung zerstört, muss der PPC700 ins Werk zur Reparatur geschickt werden. Werden die Schrauben dennoch gelöst (gesichert durch ein Siegel) erlischt jegliche Garantie.

Es ist möglich, dass die Oberflächentemperatur des Kühlkörpers im Betrieb auf 70°C (Warnhinweis „Heiße Oberfläche“) ansteigen kann.

Abmessungen

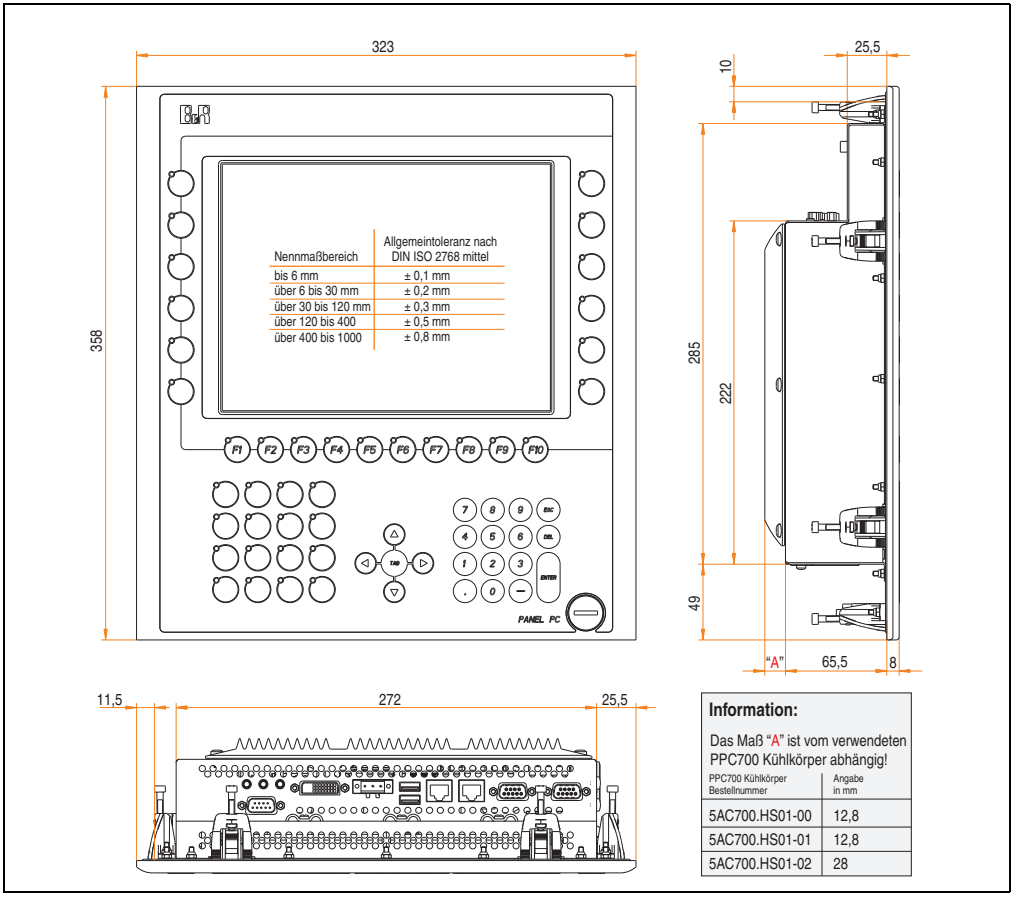


Abbildung 75: Abmessung 5PC781.1043-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC781.1043-00
B&R ID Code	$1C60
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 85 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 86 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 87 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 90 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 91 USB 2.0 3 (2x rückseitig, 1x frontseitig) bis zu 480 MBit [1] (High Speed) Typ A
Monitor / Panel Typ	siehe auch "Monitor / Panel Anschluss", auf Seite 94 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 94 Mikrofon, Line in Line out
Add-on Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-on Schnittstellensteckplatz", auf Seite 95 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 98 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 99 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-in Laufwerk 1 Organisation intern	-
SRAM Steckplatzmöglichkeit intern	Nein
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 100
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 100
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 101 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 102 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre[2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 104 DS1425 von MAXIM/Dallas)

Tabelle 63: Technische Daten 5PC781.1043-00

Ausstattung	5PC781.1043-00
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 281
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 97 3 (Power, HDD, Link 1)
Touch Screen[3)] Touch Screen Typ Technologie Controller Transmissionsgrad	 Elo Accu Touch analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78%
Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel (siehe Seite 711) horizontal vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time[4)]	 TFT Farbe 10,4 inch (264 mm) 262144 Farben VGA, 640 x 480 Bildpunkte 300:1 Richtung R / Richtung L = 70° Richtung U / Richtung D = 70° 350 cd/m² 50000 Stunden
Tasten/LED[5)] Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED	 28 mit LED (gelb) 10 mit LED (gelb) - 15 ohne LED 5 ohne LED > 1000000 Betätigungen bei 1 ±0,3 bis 3 ±0,3 N Bestätigungskraft typisch 12 mcd (gelb)

Vorsicht!

Das gleichzeitige Betätigen von mehr als 2 Tasten kann zu so genannten Phantomkeys führen und unter Umständen unbeabsichtigte Aktionen auslösen.

Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 92 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "Leistungskalkulation 10,4“ Panel PC 700", auf Seite 72 Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Farbe orange Tasten Farbe dunkelgraue Tasten Farbe Einschubstreifen Dichtung	 Aluminium, natur eloxiert[6)] grau[6)] Polyester ähnlich Pantone 432CV[6)] ähnlich Pantone 427CV[6)] ähnlich Pantone 151CV[6)] ähnlich Pantone 431CV[6)] ähnlich Pantone 429CV[6)] umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall

Tabelle 63: Technische Daten 5PC781.1043-00 (Forts.)

Mechanische Eigenschaften	5PC781.1043-00
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC781.1043-00", auf Seite 163 323 mm 358 mm 86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 4,5 kg
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	siehe Abschnitt 2.1.10 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1043-00", auf Seite 65-- -30 bis 70°C -30 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport	T <= 40°C: 5 bis 90% nicht kondensierend T > 40°C: < 90% nicht kondensierend
Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager Transport	2 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 0,5 g 2 - 9 Hz: 3,5 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g
Schock Betrieb Lager Transport	15 g, 11 ms 30 g, 15 ms 30 g, 15 ms
Schutzart	IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X indoor, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 63: Technische Daten 5PC781.1043-00 (Forts.)

1) Software muss USB 2.0 unterstützen (z.B. Windows XP mit mindestens Service Pack 1).

2) Bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%.

3) Touch Screen Treiber stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

4) Bei 25°C Umgebungstemperatur. Eine Verringerung der Helligkeit um 50% kann eine ca. 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time bewirken.

5) Die Tasten bzw. LED Funktionen können mit dem B&R Key Editor, zu finden im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) oder auf der B&R HMI Drivers & Utilities DVD (Best. Nr. 5SWHMI.0000-00), frei parametriert werden.

6) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.

Einbau in Wanddurchbrüche

Der Panel PC 700 wird mit den vormontierten Klemmblöcken z.B. in Wanddurchbrüche montiert. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

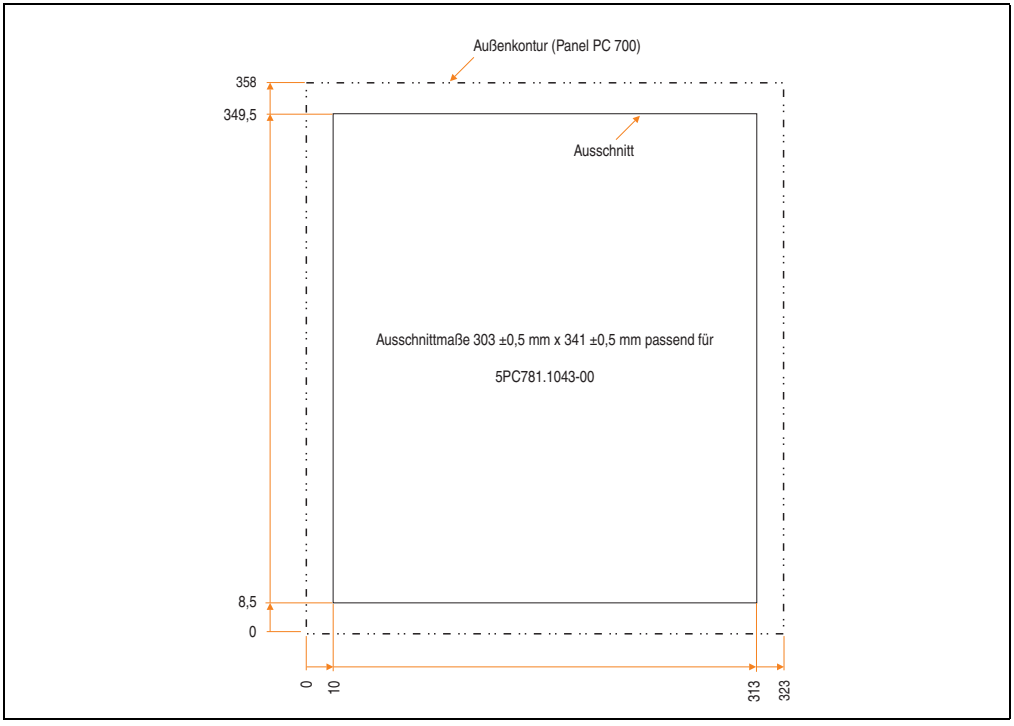


Abbildung 76: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1043-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 287.

3.1.11 Panel PC 5PC781.1505-00

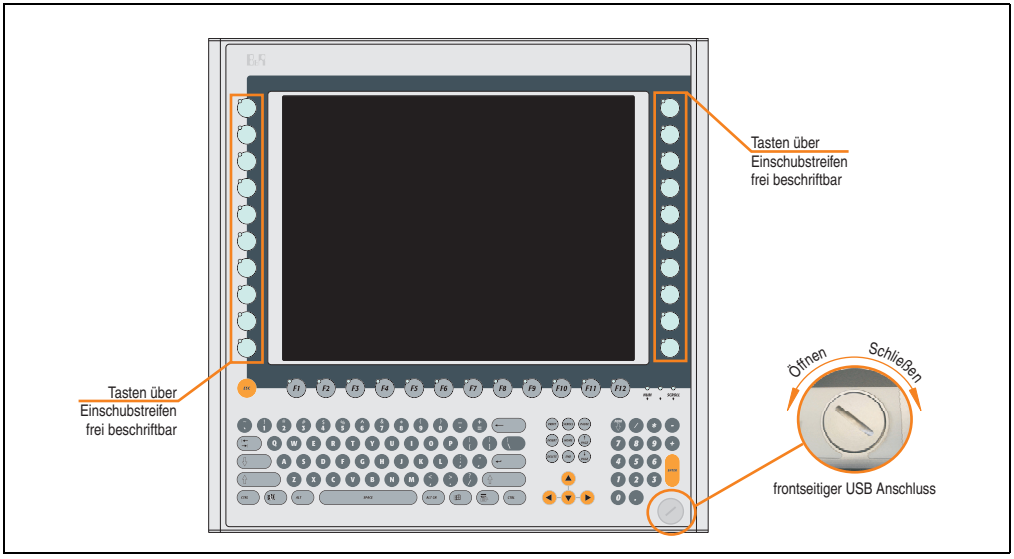


Abbildung 77: Vorderansicht 5PC781.1505-00

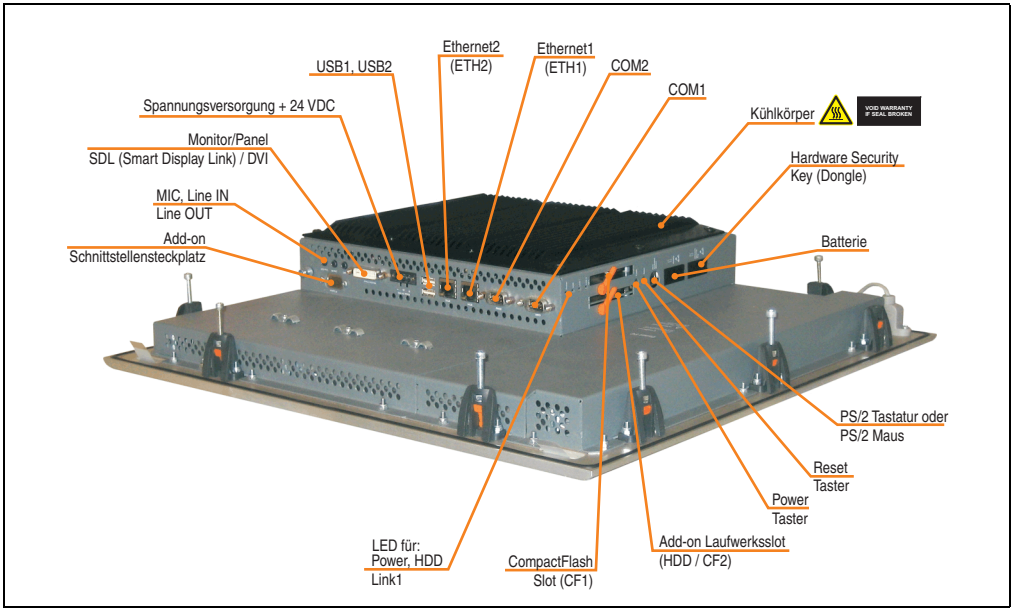


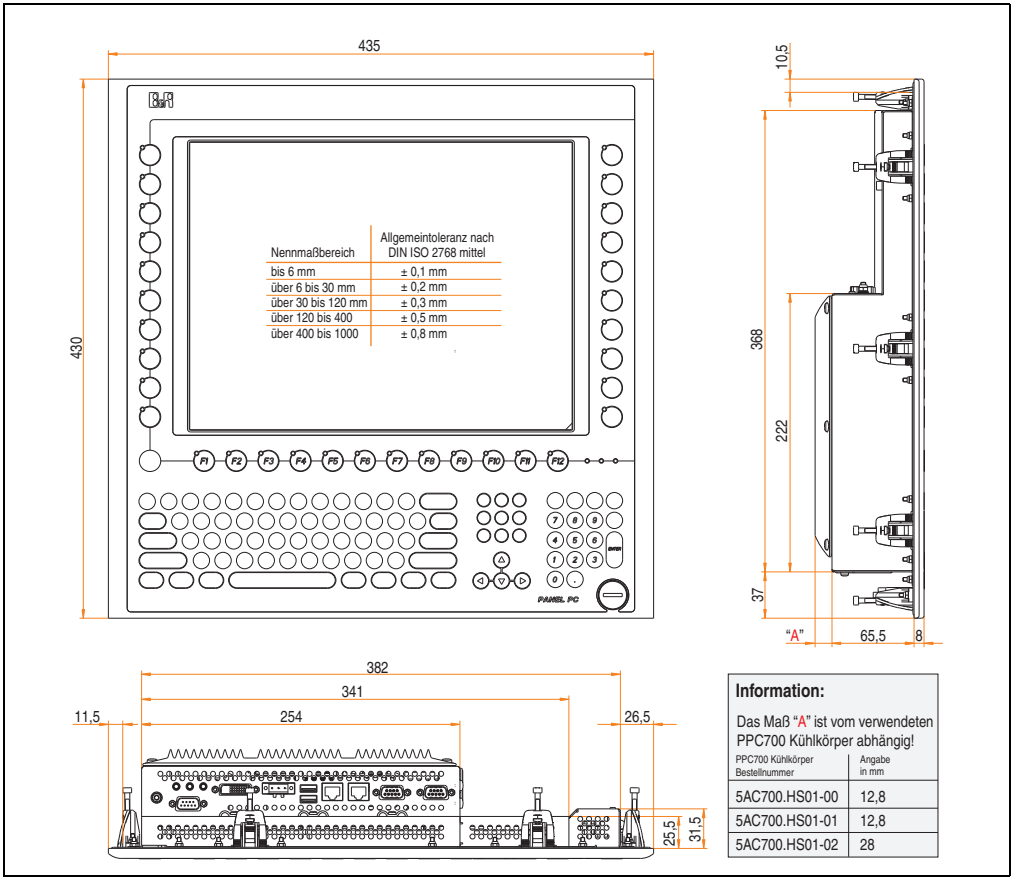
Abbildung 78: Rückansicht 5PC781.1505-00

Warnung!

Die Befestigungsschrauben des Kühlkörpers dürfen keinesfalls gelöst werden, da der Kühlkörper über eine thermische Kopplung mit Prozessor und Chipset verbunden ist. Wird diese Verbindung zerstört, muss der PPC700 ins Werk zur Reparatur geschickt werden. Werden die Schrauben dennoch gelöst (gesichert durch ein Siegel) erlischt jegliche Garantie.

Es ist möglich, dass die Oberflächentemperatur des Kühlkörpers im Betrieb auf 70°C (Warnhinweis „Heiße Oberfläche“) ansteigen kann.

Abmessungen



Nennmaßbereich	Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel
bis 6 mm	± 0,1 mm
über 6 bis 30 mm	± 0,2 mm
über 30 bis 120 mm	± 0,3 mm
über 120 bis 400	± 0,5 mm
über 400 bis 1000	± 0,8 mm

PPC700 Kühlkörper Bestellnummer	Angabe in mm
5AC700.HS01-00	12,8
5AC700.HS01-01	12,8
5AC700.HS01-02	28

Abbildung 79: Abmessung 5PC781.1505-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC781.1505-00
B&R ID Code	$1C5F
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 85 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 86 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 87 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 90 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 91 USB 2.0 3 (2x rückseitig, 1x frontseitig) bis zu 480 MBit [1] (High Speed) Typ A
Monitor / Panel Typ	siehe auch "Monitor / Panel Anschluss", auf Seite 94 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 94 Mikrofon, Line in Line out
Add-on Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-on Schnittstellensteckplatz", auf Seite 95 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 98 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 99 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-in Laufwerk 1 Organisation intern	-
SRAM Steckplatzmöglichkeit intern	Nein
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 100
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 100
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 101 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 102 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre[2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 104 DS1425 von MAXIM/Dallas)

Tabelle 64: Technische Daten 5PC781.1505-00

Ausstattung	5PC781.1505-00
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 281
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 97 3 (Power, HDD, Link 1)
Touch Screen[3)] Touch Screen Typ Technologie Controller Transmissionsgrad	 Elo Accu Touch analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78%
Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel (siehe Seite 711) horizontal vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time[4)]	 TFT Farbe 15 inch (381 mm) 16 Mio. XGA, 1024 x 768 Bildpunkte 400:1 Richtung R / Richtung L = 85° Richtung U / Richtung D = 85° 250 cd/m² 50000 Stunden
Tasten/LED[5)] Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED	 20 mit LED (gelb) 12 mit LED (gelb) - 15 ohne LED 77 ohne LED > 1000000 Betätigungen bei 1 ±0,3 bis 3 ±0,3 N Bestätigungskraft typisch 12 mcd (gelb)

Vorsicht!

Das gleichzeitige Betätigen von mehr als 2 Tasten kann zu so genannten Phantomkeys führen und unter Umständen unbeabsichtigte Aktionen auslösen.

Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 92 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "Leistungskalkulation 15“ Panel PC 700", auf Seite 74 Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Farbe orange Tasten Farbe dunkelgraue Tasten Farbe Einschubstreifen Dichtung	 Aluminium, natur eloxiert[6)] grau[6)] Polyester ähnlich Pantone 432CV[6)] ähnlich Pantone 427CV[6)] ähnlich Pantone 151CV[6)] ähnlich Pantone 431CV[6)] ähnlich Pantone 429CV[6)] umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall

Tabelle 64: Technische Daten 5PC781.1505-00 (Forts.)

Mechanische Eigenschaften	5PC781.1505-00
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC781.1505-00", auf Seite 169 435 mm 430 mm 86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 7,5 kg
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	 siehe Abschnitt 2.1.11 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1505-00", auf Seite 66 -30 bis 70°C -30 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport	 T <= 40°C: 5 bis 90% nicht kondensierend T > 40°C: < 90% nicht kondensierend
Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager Transport	 2 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 0,5 g 2 - 9 Hz: 3,5 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g
Schock Betrieb Lager Transport	 15 g, 11 ms 30 g, 15 ms 30 g, 15 ms
Schutzart	IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X indoor, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 64: Technische Daten 5PC781.1505-00 (Forts.)

1) Software muss USB 2.0 unterstützen (z.B. Windows XP mit mindestens Service Pack 1).

2) Bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%.

3) Touch Screen Treiber stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

4) Bei 25°C Umgebungstemperatur. Eine Verringerung der Helligkeit um 50% kann eine ca. 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time bewirken.

5) Die Tasten bzw. LED Funktionen können mit dem B&R Key Editor, zu finden im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) oder auf der B&R HMI Drivers & Utilities DVD (Best. Nr. 5SWHMI.0000-00), frei parametriert werden.

6) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.

Einbau in Wanddurchbrüche

Der Panel PC 700 wird mit den vormontierten Klemmblöcken z.B. in Wanddurchbrüche montiert. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

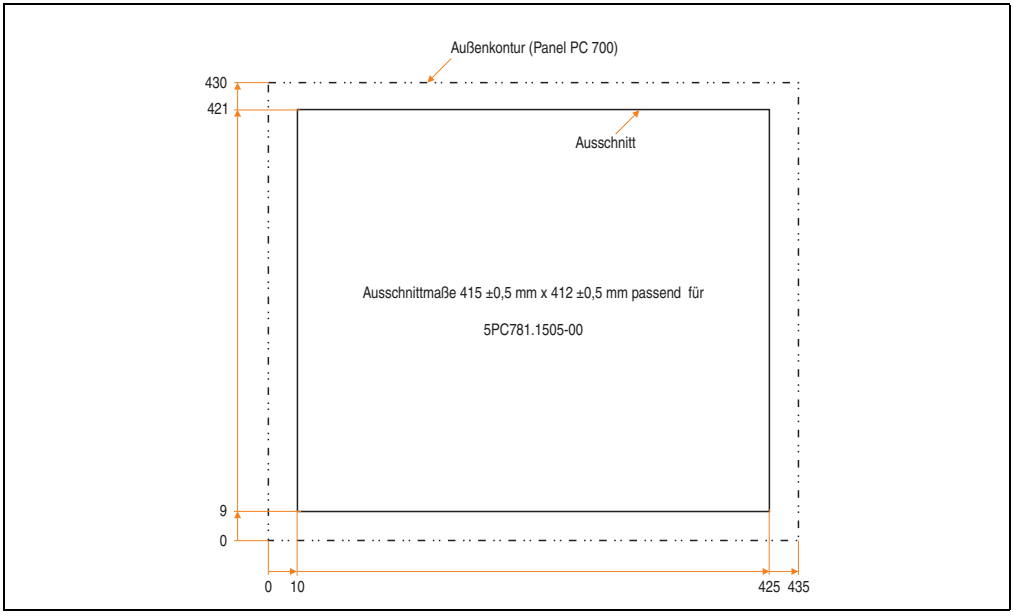


Abbildung 80: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1505-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 287.

3.1.12 Panel PC 5PC782.1043-00

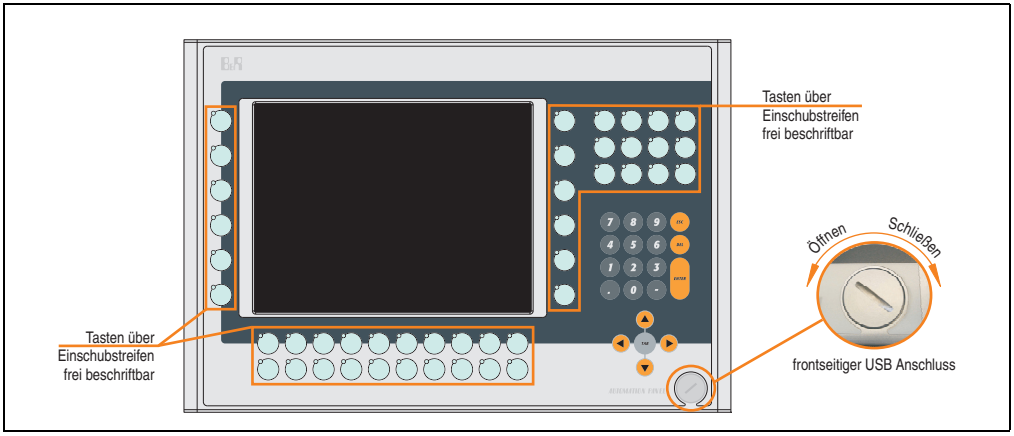


Abbildung 81: Vorderansicht 5PC782.1043-00

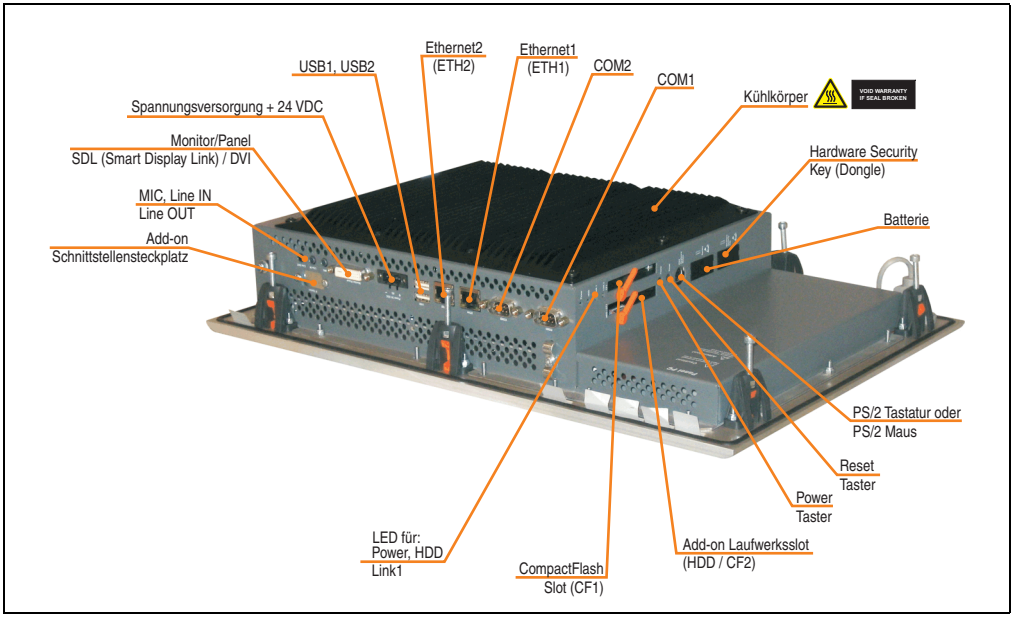


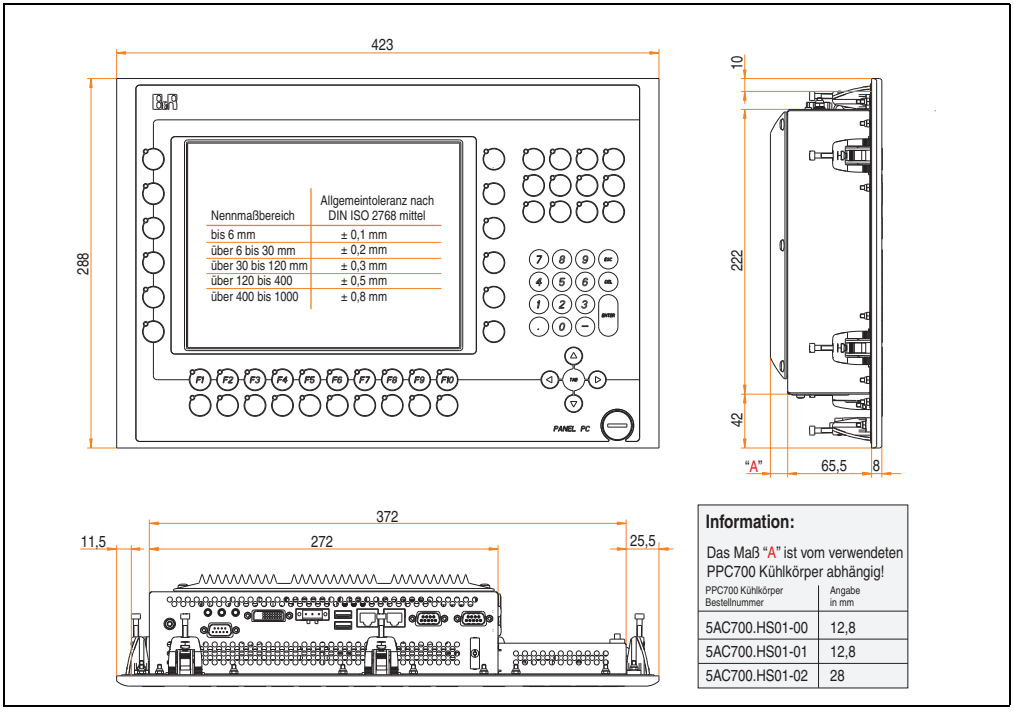
Abbildung 82: Rückansicht 5PC782.1043-00

Warnung!

Die Befestigungsschrauben des Kühlkörpers dürfen keinesfalls gelöst werden, da der Kühlkörper über eine thermische Kopplung mit Prozessor und Chipset verbunden ist. Wird diese Verbindung zerstört, muss der PPC700 ins Werk zur Reparatur geschickt werden. Werden die Schrauben dennoch gelöst (gesichert durch ein Siegel) erlischt jegliche Garantie.

Es ist möglich, dass die Oberflächentemperatur des Kühlkörpers im Betrieb auf 70°C (Warnhinweis „Heiße Oberfläche“) ansteigen kann.

Abmessungen



Nennmaßbereich	Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel
bis 6 mm	± 0,1 mm
über 6 bis 30 mm	± 0,2 mm
über 30 bis 120 mm	± 0,3 mm
über 120 bis 400	± 0,5 mm
über 400 bis 1000	± 0,8 mm

PPC700 Kühlkörper Bestellnummer	Angabe in mm
5AC700.HS01-00	12,8
5AC700.HS01-01	12,8
5AC700.HS01-02	28

Abbildung 83: Abmessung 5PC782.1043-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC782.1043-00
B&R ID Code	$1C62
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 85 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 86 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 87 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 90 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 91 USB 2.0 3 (2x rückseitig, 1x frontseitig) bis zu 480 MBit [1] (High Speed) Typ A
Monitor / Panel Typ	siehe auch "Monitor / Panel Anschluss", auf Seite 94 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 94 Mikrofon, Line in Line out
Add-on Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-on Schnittstellensteckplatz", auf Seite 95 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 98 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 99 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-in Laufwerk 1 Organisation intern	-
SRAM Steckplatzmöglichkeit intern	Nein
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 100
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 100
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 101 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 102 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre[2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 104 DS1425 von MAXIM/Dallas)

Tabelle 65: Technische Daten 5PC782.1043-00

Ausstattung	5PC782.1043-00
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 281
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 97 3 (Power, HDD, Link 1)
Touch Screen[3)] Touch Screen Typ Technologie Controller Transmissionsgrad	 Elo Accu Touch analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78%
Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel (siehe Seite 711) horizontal vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time[4)]	 TFT Farbe 10,4 inch (264 mm) 262144 Farben VGA, 640 x 480 Bildpunkte 300:1 Richtung R / Richtung L = 70° Richtung U / Richtung D = 70° 350 cd/m² 50000 Stunden
Tasten/LED[5)] Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED	 44 mit LED (gelb) - - 15 ohne LED 5 ohne LED > 1000000 Betätigungen bei 1 ±0,3 bis 3 ±0,3 N Bestätigungskraft typisch 12 mcd (gelb)

Vorsicht!

Das gleichzeitige Betätigen von mehr als 2 Tasten kann zu so genannten Phantomkeys führen und unter Umständen unbeabsichtigte Aktionen auslösen.

Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 92 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "Leistungskalkulation 10,4“ Panel PC 700", auf Seite 72 Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Farbe orange Tasten Farbe dunkelgraue Tasten Farbe Einschubstreifen Dichtung	 Aluminium, natur eloxiert[6)] grau[6)] Polyester ähnlich Pantone 432CV[6)] ähnlich Pantone 427CV[6)] ähnlich Pantone 151CV[6)] ähnlich Pantone 431CV[6)] ähnlich Pantone 429CV[6)] umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall

Tabelle 65: Technische Daten 5PC782.1043-00 (Forts.)

Mechanische Eigenschaften	5PC782.1043-00
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC782.1043-00", auf Seite 175 423 mm 288 mm 86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 7,5 kg
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	siehe Abschnitt 2.1.12 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC782.1043-00", auf Seite 67 -30 bis 70°C -30 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport	T <= 40°C: 5 bis 90% nicht kondensierend T > 40°C: < 90% nicht kondensierend
Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager Transport	2 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 0,5 g 2 - 9 Hz: 3,5 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g
Schock Betrieb Lager Transport	15 g, 11 ms 30 g, 15 ms 30 g, 15 ms
Schutzart	IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X indoor, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 65: Technische Daten 5PC782.1043-00 (Forts.)

1) Software muss USB 2.0 unterstützen (z.B. Windows XP mit mindestens Service Pack 1).

2) Bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%.

3) Touch Screen Treiber stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

4) Bei 25°C Umgebungstemperatur. Eine Verringerung der Helligkeit um 50% kann eine ca. 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time bewirken.

5) Die Tasten bzw. LED Funktionen können mit dem B&R Key Editor, zu finden im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) oder auf der B&R HMI Drivers & Utilities DVD (Best. Nr. 5SWHMI.0000-00), frei parametriert werden.

6) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.

Einbau in Wanddurchbrüche

Der Panel PC 700 wird mit den vormontierten Klemmblöcken z.B. in Wanddurchbrüche montiert. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

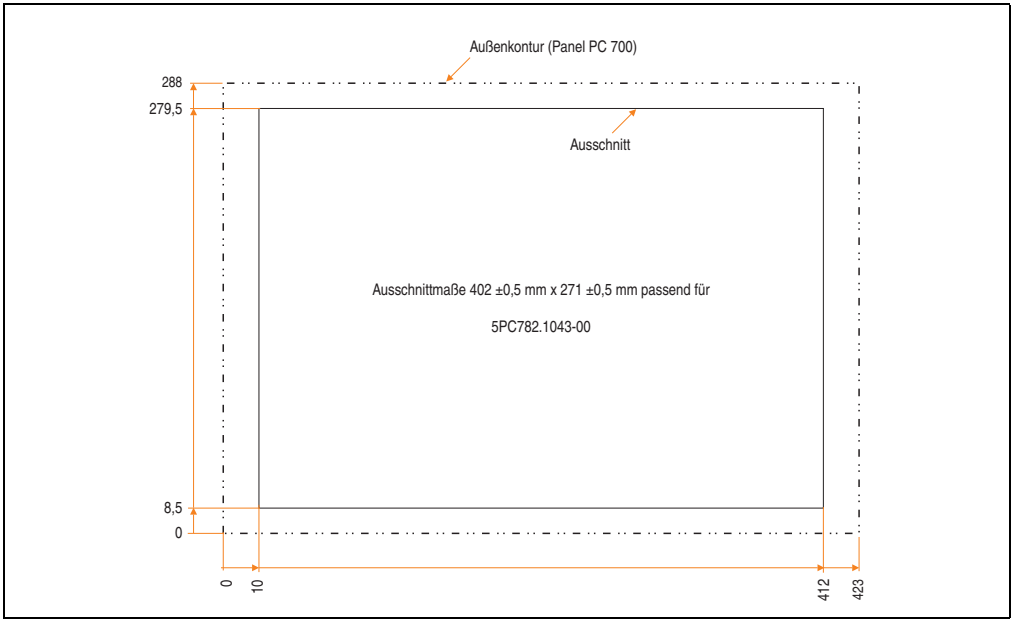


Abbildung 84: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC782.1043-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 287.

3.2 CPU Boards 815E (ETX)

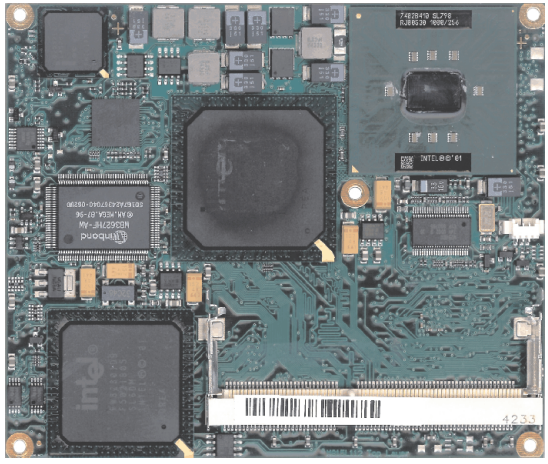


Abbildung 85: CPU Boards 815E (ETX)

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

3.2.1 Technische Daten

Ausstattung	5PC600.E815-00	5PC600.E815-02	5PC600.E815-03
Bootloader / Betriebssystem	BIOS Phoenix (siehe dazu Abschnitt "815E (ETX) BIOS Beschreibung", auf Seite 343)		
Prozessor Architektur Typ Taktfrequenz Erweiterter Befehlssatz L1 Cache L2 Cache Floating Point Unit (FPU)	 0,13 µm Intel Celeron 3 400 MHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 16 kB 256 kB Ja	 0,13 µm Intel Celeron 3 733 MHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 16 kB 256 kB Ja	 0,13 µm Intel Celeron 1 GHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 16 kB 256 kB Ja
Chipset	Intel 82815E (GMCH) Intel 82801DB (ICH4)		

Tabelle 66: Technische Daten CPU Boards 815E (ETX)

Ausstattung	5PC600.E815-00	5PC600.E815-02	5PC600.E815-03
Echtzeituhr (RTC) Batteriegepuffert Genauigkeit	Ja bei 25°C typ. 24 ppm (2 Sekunden) 1) pro Tag		
Front Side Bus	100 Mhz	133 Mhz	133 MHz
IDE Ports	2 IDE Ports, UDMA 100		
Speicher Typ Größe Sockel	SDRAM max. 512 MB SO-DIMM 144-pol.		
Grafik Controller Speicher Farbtiefe Auflösung RGB GE1 2)	Unterstützung nur bis SXGA Displayeinheiten Intel 82815 (integriert im Chipset) bis zu 32 MB shared Memory (wird im Hauptspeicher reserviert) max. 24-Bit up to 1280 x 1024 @ 85 Hz 24 Bit, up to 1600 x 1200 @ 75 Hz 8 Bit up to 1280 x 1024 @ 85 Hz 24 Bit		

Tabelle 66: Technische Daten CPU Boards 815E (ETX) (Forts.)

1) Bei max. spezifizierter Umgebungstemperatur: typ. 70 ppm (6 Sekunden) - worst case 220 ppm (19 Sekunden).

2) GE = Graphics Engine

Treibersupport

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des CPU Boards mit Intel 82815E Chipset ist die Installation des Intel Treibers für das Chipset (z.B. spezielle USB Treiber) und des Grafikchips erforderlich. Diese stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

3.3 CPU Boards 855GME (ETX)

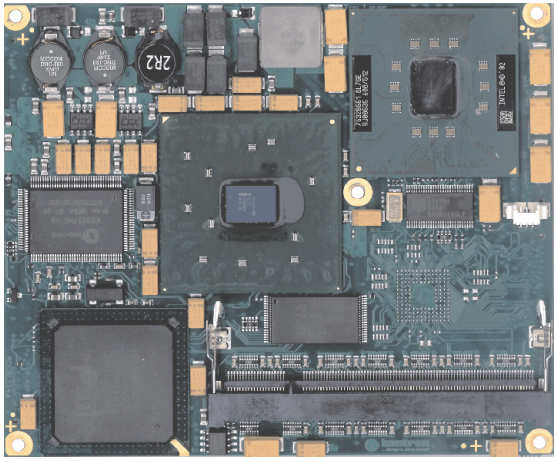


Abbildung 86: CPU Boards 855GME

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

3.3.1 Technische Daten

Ausstattung	5PC600.E855-00	5PC600.E855-01	5PC600.E855-02	5PC600.E855-03	5PC600.E855-04	5PC600.E855-05
Bootloader / Betriebssystem	BIOS Phoenix (siehe dazu Abschnitt "855GME (ETX) BIOS Beschreibung", auf Seite 399)					
Prozessor						
Architektur	0,13 µm	0,13 µm	0,90 nm	0,90 nm	0,13 µm	0,13 µm
Typ	Intel Pentium M	Intel Pentium M	Intel Pentium M	Intel Pentium M	Intel Celeron M	Intel Celeron M
Taktfrequenz	1,1 GHz	1,6 GHz	1,4 GHz	1,8 GHz	600 MHz	1000 MHz
Erweiterter Befehlssatz	MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2	MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2	MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2	MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2	MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2	MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2
L1 Cache	32 kB	32 kB	32 kB	32 kB	32 kB	32 kB
L2 Cache	1 MB	1 MB	2 MB	2 MB	512 kB	512 kB
Floating Point Unit (FPU)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Chipset	Intel 82855GME (GMHC) Intel 82801DB (ICH4)					

Tabelle 67: Technische Daten CPU Boards 855GME (ETX)

Ausstattung	5PC600.E855-00	5PC600.E855-01	5PC600.E855-02	5PC600.E855-03	5PC600.E855-04	5PC600.E855-05
Echtzeituhr (RTC) Batteriegepuffert Genauigkeit	Ja bei 25°C typ. 12 ppm (1 Sekunde)[1] pro Tag					
Front Side Bus	400 Mhz					
IDE Ports	2 IDE Ports, UDMA 100					
Speicher Typ Größe Sockel	DDRAM max. 1 GB SO-DIMM 200-pol.					
Grafik Controller Speicher Farbtiefe Auflösung RGB GE1 [2] = LVDS GE2[2] = DVO	Intel Extreme Graphics 2 (integriert im Chipset) bis zu 64 MB shared Memory (wird im Hauptspeicher reserviert) max. 32-Bit 350 MHz RAMDAC, up to 2048 x 1536 @ 60 Hz (QXGA) including 1920 x 1080 @ 85 Hz (HDTV) 2 x 112 MHz LVDS Transmitter, from 640 x 480 up to 1600 x 1200 (Embedded Panel Interface based on VESA EDID™ 1.3) Intel complient DVO 2.0 Port (12Bit DDR) supports external DVI transmitter with a bandwidth up to 165 MHz, 1600 x 1200 (UXGA)					

Tabelle 67: Technische Daten CPU Boards 855GME (ETX) (Forts.)

1) Bei max. spezifizierter Umgebungstemperatur: typ. 58 ppm (5 Sekunden) - worst case 220 ppm (19 Sekunden).

2) GE = Graphics Engine

Treibersupport

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des CPU Boards mit Intel 82855GME Chipset ist die Installation der Intel Treiber für das Chipset (z.B. spezielle USB Treiber) und des Grafikchips erforderlich. Diese stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) zum Download bereit.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

3.4 CPU Boards 855GME (XTX)

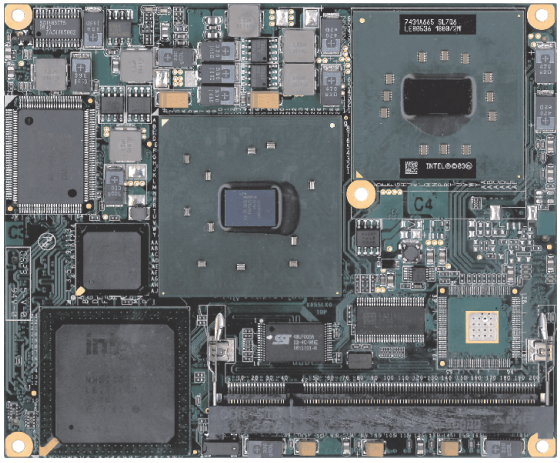


Abbildung 87: CPU Boards 855GME (XTX)

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

3.4.1 Technische Daten

Ausstattung	5PC600.X855-00	5PC600.X855-01	5PC600.X855-02	5PC600.X855-03	5PC600.X855-04	5PC600.X855-05
Bootloader / Betriebssystem	BIOS AMI (siehe dazu Abschnitt "855GME (XTX) BIOS Beschreibung", auf Seite 454)					
Prozessor						
Architektur	0,13 µm	0,13 µm	90 nm	90 nm	0,13 µm	0,13 µm
Typ	Intel Pentium M	Intel Pentium M	Intel Pentium M	Intel Pentium M	Intel Celeron M	Intel Celeron M
Taktfrequenz	1,1 GHz	1,6 GHz	1,4 GHz	1,8 GHz	600 MHz	1000 MHz
Erweiterter Befehlssatz	MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2	MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2	MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2	MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2	MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2	MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2
L1 Cache	32 kB	32 kB	32 kB	32 kB	32 kB	32 kB
L2 Cache	1 MB	1 MB	2 MB	2 MB	512 kB	512 kB
Floating Point Unit (FPU)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Chipset	Intel 82855GME (GMHC) Intel 82801DB (ICH4)					

Tabelle 68: Technische Daten CPU Boards 855GME (XTX)

Ausstattung	5PC600.X855-00	5PC600.X855-01	5PC600.X855-02	5PC600.X855-03	5PC600.X855-04	5PC600.X855-05
Echtzeituhr (RTC) Batteriegepuffert Genauigkeit	Ja bei 25°C typ. 12 ppm (1 Sekunde)[1] pro Tag					
Front Side Bus	400 Mhz					
IDE Ports	2 IDE Ports, UDMA 100					
Speicher Typ Größe Sockel	DDRAM max. 1 GB SO-DIMM 200-pol.					
Grafik Controller Speicher Farbtiefe Auflösung RGB GE1[2] = LVDS GE2[2] = DVO	Intel Extreme Graphics 2 (integriert im Chipset) bis zu 64 MB shared Memory (wird im Hauptspeicher reserviert) max. 32-Bit 350 MHz RAMDAC, up to 2048 x 1536 @ 60 Hz (QXGA) including 1920 x 1080 @ 85 Hz (HDTV) 2 x 112 MHz LVDS Transmitter, from 640 x 480 up to 1600 x 1200 (Embedded Panel Interface based on VESA EDID™ 1.3) Intel complient DVO 2.0 Port (12Bit DDR) supports external DVI transmitter with a bandwidth up to 165 MHz, 1600 x 1200 (UXGA)					

Tabelle 68: Technische Daten CPU Boards 855GME (XTX) (Forts.)

1) Bei max. spezifizierter Umgebungstemperatur: typ. 58 ppm (5 Sekunden) - worst case 220 ppm (19 Sekunden).

2) GE = Graphics Engine

Treibersupport

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des CPU Boards mit Intel 82855GME Chipset ist die Installation der Intel Treiber für das Chipset (z.B. spezielle USB Treiber) und des Grafikchips erforderlich. Diese stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) zum Download bereit.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

3.5 Kühlkörper

In Abhängigkeit des CPU Boards stehen verschiedene Kühlkörpervarianten zur Verfügung.

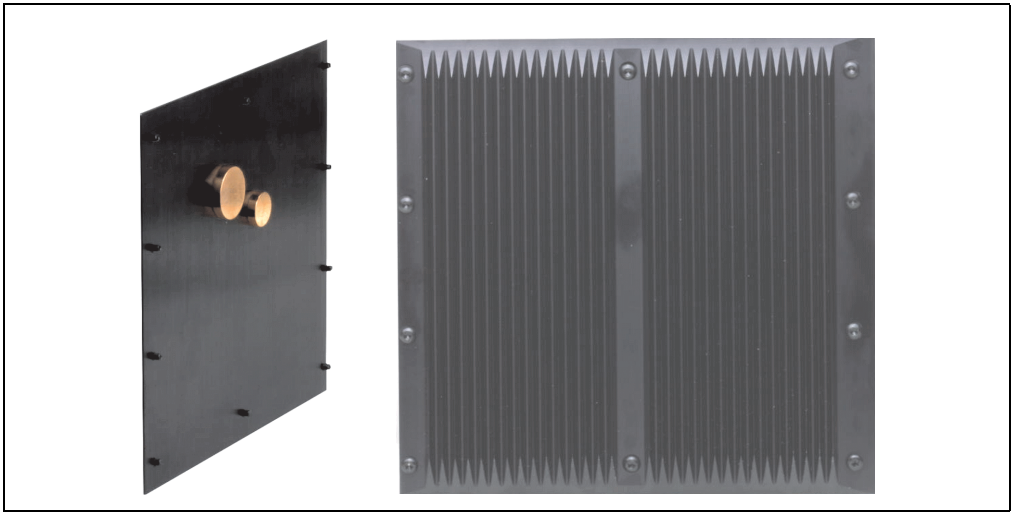


Abbildung 88: Kühlkörper

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ein Kühlkörpertausch kann NUR im Werk B&R durchgeführt werden.

Mechanische Eigenschaften	5AC700.HS01-00	5AC700.HS01-01	5AC700.HS01-02
geeignet für CPU Boards	5PC600.E815-00 5PC600.E815-02 5PC600.E815-03	5PC600.E855-00 5PC600.E855-02 5PC600.E855-04 5PC600.E855-05 5PC600.X855-00 5PC600.X855-02 5PC600.X855-04 5PC600.X855-05	5PC600.E855-01 5PC600.E855-03 5PC600.X855-01 5PC600.X855-03
Material	Aluminium, schwarz lackiert		
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	250 mm 208 mm 12,8 mm		250 mm 208 mm 30 mm
Gewicht	1450 g		1900 g

Tabelle 69: Technische Daten Kühlkörper

3.6 Hauptspeicher

Die CPU Boards (815E, 855GME) sind mit je einem Sockel für Speichermodule ausgestattet. Bei der Hauptspeicherauswahl ist der maximale Speicherausbau bei 815E (ETX) CPU Boards 512 MB und bei 855GME (ETX bzw. XTX) CPU Boards 1 GB sowie die Auswahl des richtigen Typs zu beachten.

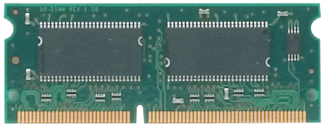


Abbildung 89: Hauptspeichermodul

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

3.6.1 Technische Daten

Ausstattung	5MMSDR.0128-01	5MMSDR.0256-01	5MMSDR.0512-01	5MMDDR.0256-00	5MMDDR.0512-00	5MMDDR.1024-00
geeignet für CPU Boards	815E (ETX)			855GME (ETX / XTX)		
Größe Bauart Typ	128 MB 144-pin SO-DIMM SDRAM	256 MB 144-pin SO-DIMM SDRAM	512 MB 144-pin SO-DIMM SDRAM	256 MB 200-pin SO-DIMM DDR-SDRAM	512 MB 200-pin SO-DIMM DDR-SDRAM	1 GB 200-pin SO-DIMM DDR-SDRAM
Organisation	16Mx64	32Mx64	64Mx64	32Mx64	64Mx64	128Mx64

Tabelle 70: Technische Daten Hauptspeicher

Information:

Ein Hauptspeichertausch kann NUR im Werk B&R durchgeführt werden.

3.7 Laufwerke

3.7.1 Add-on Solid State Drive 128 GB MLC - 5AC600.SSDI-00

Dieses 128 GByte Add-on SSD (Solid State Drive) Laufwerk basiert auf der Multi Level Cell (MLC) Technologie und ist ATA/ATAPI kompatibel. Das Add-on Laufwerk wird intern als Primary Slave Laufwerk angesprochen.

Information:

Add-on Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit ist dieses bei der Bestellung anzugeben.

Abbildung 90: Add-on SSD 128 GB - 5AC600.SSDI-00

Technische Daten

Information:

Ein plötzlicher Spannungsausfall kann zum Datenverlust führen! In sehr seltenen Fällen kann es darüber hinaus zu einer Beschädigung des Massenspeichers kommen!

Um einem Datenverlust bzw. einer Beschädigung vorbeugend entgegen zu wirken, wird die Verwendung einer USV empfohlen.

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.SSDI-00 Revision ≤ C0	5AC600.SSDI-00 Revision ≥ D0
Hersteller	Transcend	
Herstellerbezeichnung	TS128GPSD320	TS128GPSD330
Formatierte Kapazität	128 GB	
Datenverlässlichkeit	< 1 nichtbehebbarer Fehler in 10^{16} Bit Lesezugriffen	
Schnittstelle	PATA	
S.M.A.R.T. Support	Ja	
MTBF	1.000.000 Stunden	
kontinuierliches Lesen	max. 103,7 MByte/s	max. 118,4 MByte/s
kontinuierliches Schreiben	max. 93,15 MByte/s	max. 92,75 MByte/s
IOPS[1)] 4k lesen 4k schreiben	 7,733 MByte/s 0,722 MByte/s	 13,09 MByte/s 1,225 MByte/s
Mechanische Eigenschaften		
MLC-Flash	Ja	
Kompatibilität	PATA (ATA/ATAPI 8) SSD Enhanced SMART ATA feature set Ultra DMA Mode 0-6 Multi-Word DMA Mode 0-2 PIO Mode 0-4	
Mechanische Eigenschaften		
Montageweise auf Add-on	fix	
Außenabmessungen[2)] Breite Höhe Tiefe	 69,85 mm 7,40 mm 100,3 mm	
Gewicht[3)]	55 g	
Umwelt Eigenschaften		
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	 0 bis 70°C -40 bis 85°C -40 bis 85°C	
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 0 bis 95% nicht kondensierend 0 bis 95% nicht kondensierend 0 bis 95% nicht kondensierend	
Vibration Betrieb Lagerung Transport	 20 bis 2000 Hz: 20 g 20 bis 2000 Hz: 20 g 20 bis 2000 Hz: 20 g	
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung Transport	 1500 g, 0,5 ms 1500 g, 0,5 ms 1500 g, 0,5 ms	

Tabelle 71: Technische Daten Add-on SSD - 5AC600.SSDI-00

Ausstattung	5AC600.SSDI-00 Revision ≤ C0	5AC600.SSDI-00 Revision ≥ D0
Meereshöhe		
Betrieb	- 300 bis 12192 Meter	
Lagerung	- 300 bis 12192 Meter	
Transport	- 300 bis 12192 Meter	

Tabelle 71: Technische Daten Add-on SSD - 5AC600.SSDI-00 (Forts.)

1) IOPS: Random Read and Write Input/Output Operations per Second

2) Abmessungen ohne Add-on.

3) Gewicht ohne Add-on.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

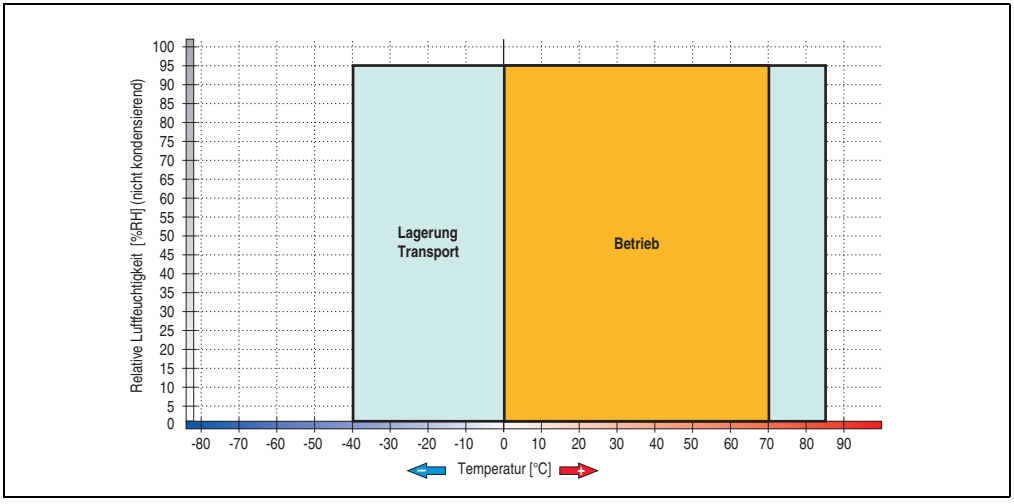


Abbildung 91: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on SSD 128 GByte - 5AC600.SSDI-00

3.7.2 Ersatz Solid State Drive 128 GB MLC - 5MMSSD.0128-00

Dieses 128 GByte Solid State Drive kann als Ersatzteil für die 5AC600.SSDI-00 SSD verwendet werden.

Abbildung 92: Ersatz SSD 128 GB - 5MMSSD.0128-00

Technische Daten

Information:

Ein plötzlicher Spannungsausfall kann zum Datenverlust führen! In sehr seltenen Fällen kann es darüber hinaus zu einer Beschädigung des Massenspeichers kommen!

Um einem Datenverlust bzw. einer Beschädigung vorbeugend entgegen zu wirken, wird die Verwendung einer USV empfohlen.

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5MMSSD.0128-00 Revision ≤ C0	5MMSSD.0128-00 Revision ≥ D0
Hersteller	Transcend	
Herstellerbezeichnung	TS128GPSD320	TS128GPSD330
Formatierte Kapazität	128 GB	
Datenverlässlichkeit	< 1 nichtbehebbarer Fehler in 10^{16} Bit Lesezugriffen	
Schnittstelle	PATA	
S.M.A.R.T. Support	Ja	
MTBF	1.000.000 Stunden	
kontinuierliches Lesen	max. 103,7 MByte/s	max. 118,4 MByte/s

Tabelle 72: Technische Daten Ersatz SSD - 5MMSSD.0128-00

Ausstattung	5MMSSD.0128-00 Revision ≤ C0	5MMSSD.0128-00 Revision ≥ D0
kontinuierliches Schreiben	max. 93,15 MByte/s	max. 92,75 MByte/s
IOPS[1)] 4k lesen 4k schreiben	 7,733 MByte/s 0,722 MByte/s	 13,09 MByte/s 1,225 MByte/s
Mechanische Eigenschaften		
MLC-Flash	Ja	
Kompatibilität	PATA (ATA/ATAPI 8) SSD Enhanced SMART ATA feature set Ultra DMA Mode 0-6 Multi-Word DMA Mode 0-2 PIO Mode 0-4	
Mechanische Eigenschaften		
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	 69,85 mm 7,40 mm 100,3 mm	
Gewicht	55 g	
Umwelt Eigenschaften		
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	 0 bis 70°C -40 bis 85°C -40 bis 85°C	
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 0 bis 95% nicht kondensierend 0 bis 95% nicht kondensierend 0 bis 95% nicht kondensierend	
Vibration Betrieb Lagerung Transport	 20 bis 2000 Hz: 20 g 20 bis 2000 Hz: 20 g 20 bis 2000 Hz: 20 g	
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung Transport	 1500 g, 0,5 ms 1500 g, 0,5 ms 1500 g, 0,5 ms	
Meereshöhe Betrieb Lagerung Transport	 - 300 bis 12192 Meter - 300 bis 12192 Meter - 300 bis 12192 Meter	

Tabelle 72: Technische Daten Ersatz SSD - 5MMSSD.0128-00 (Forts.)

1) IOPS: Random Read and Write Input/Output Operations per Second

Temperatur Luftfeuchtediagramm

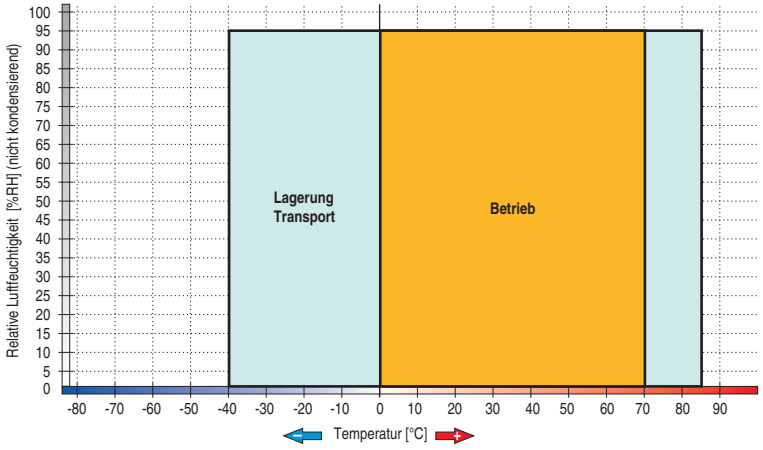


Abbildung 93: Temperatur Luftfeuchtediagramm Ersatz SSD 128 GByte - 5MMSSD.0128-00

3.7.3 Add-on Hard Disk 30 GB 24x7 - 5AC600.HDDI-00

Diese Hard Disk ist für den 24 Stunden Betrieb spezifiziert. Das Add-on Laufwerk wird intern als Primary Slave Laufwerk angesprochen.

Information:

Add-on Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit ist dieses bei der Bestellung anzugeben.

Abbildung 94: Add-on Hard Disk 30 GB 24/7 - 5AC600.HDDI-00

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.HDDI-00
Herstellerbezeichnung	Fujitsu MHT2030AR
Formatierte Kapazität	30 GB
Anzahl der Köpfe	2
Anzahl der Sektoren (User)	58.605.120
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	4200 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	7,14 ms

Tabelle 73: Technische Daten Add-on Hard Disk 5AC600.HDDI-00

Ausstattung	5AC600.HDDI-00
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum	 1,5 ms 12 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	5 Sekunden (typisch)
Schnittstelle	ATA-6
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 26,1 bis 36,2 MB/s max. 100 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
Cache	2 MB
Geräuschpegel (Idle Mode)	ca. 24 dBA in 30 cm Entfernung
Elektrische Eigenschaften	
Lebensdauer	5 Jahre oder 20000 POH (Power On Hours)
MTBF	300000 Stunden
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf Add-on	fix
Außenabmessungen Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	120 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[1)] Betrieb - standard [2)] Betrieb - 24 Stunden [3)] Lagerung Transport	 5 bis 55°C 5 bis 44°C -40 bis 65°C -40 bis 65°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	 5 - 500 Hz: 1 g (9,8 m/s^2 0-peak) keine non-recovered Errors 5 - 500 Hz: 5 g (49 m/s^2 0-peak) keine Beschädigung
Schock Betrieb Lagerung	 max. 225 g (2207 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 900 g (8820 m/s^2 0-peak) und 1 ms Dauer keine Beschädigung max. 120 g (1176 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 3000 Meter - 300 bis 12000 Meter

Tabelle 73: Technische Daten Add-on Hard Disk 5AC600.HDDI-00 (Forts.)

1) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Meter NN.

2) Standardbetrieb bedeutet 250 POH (Power On Hours) pro Monat.

3) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

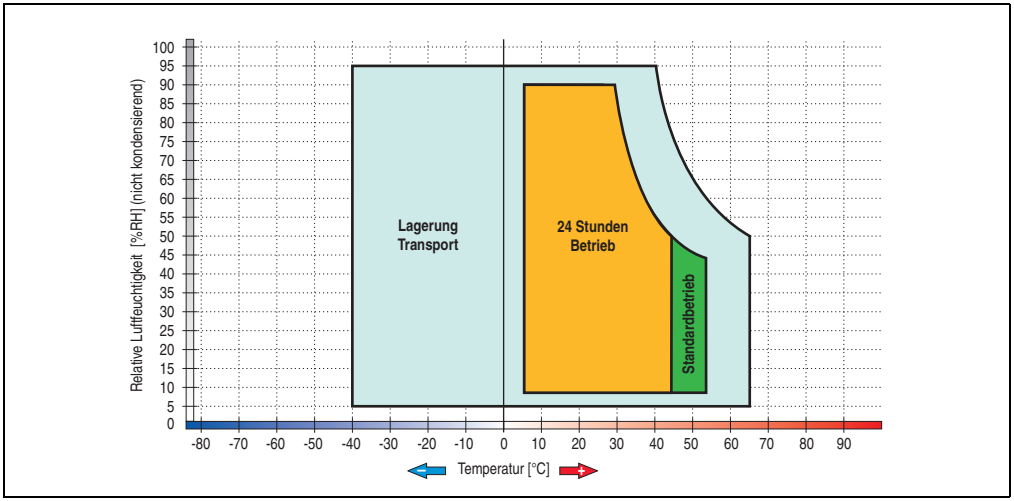


Abbildung 95: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-00

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3.7.4 Add-on Hard Disk 20 GB ET - 5AC600.HDDI-01

Diese Hard Disk besitzt eine erweiterte Temperaturspezifikation, ist jedoch nicht für 24 Stunden Betrieb zugelassen. Das Add-on Laufwerk wird intern als Primary Slave Laufwerk angesprochen.

Information:

Add-on Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit ist dieses bei der Bestellung anzugeben.

Abbildung 96: Add-on Hard Disk 20 GB ET - 5AC600.HDDI-01

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.HDDI-01
Herstellerbezeichnung	Fujitsu MHT2020AC
Formatierte Kapazität	20 GB
Anzahl der Köpfe	2
Anzahl der Sektoren (User)	39.070.080
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	4200 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	7,14 ms

Tabelle 74: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-01

Ausstattung	5AC600.HDDI-01
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum	 1,5 ms 12 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	5 Sekunden (typisch)
Schnittstelle	ATA-6
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 bis 28,9 MB/s max. 100 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
Cache	2 MB
Geräuschpegel (Idle Mode)	ca. 22 dBA in 30 cm Entfernung
Elektrische Eigenschaften	
Lebensdauer	5 Jahre oder 20000 POH (Power On Hours)
MTBF	300000 Stunden
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf Add-on	fix
Außenabmessungen Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	120 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[1)] Betrieb[2)] Lagerung Transport	 -20 bis 80°C -40 bis 85°C -40 bis 85°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	 5 - 500 Hz: 1 g (9,8 m/s^2 0-peak) keine non-recovered Errors 5 - 500 Hz: 5 g (49 m/s^2 0-peak) keine Beschädigung
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 max. 225 g (2207 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 900 g (8820 m/s^2 0-peak) und 1 ms Dauer keine Beschädigung max. 120 g (1176 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 3000 Meter - 300 bis 12000 Meter

Tabelle 74: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-01 (Forts.)

1) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

2) Betrieb bedeutet 250 POH (Power On Hours) pro Monat.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

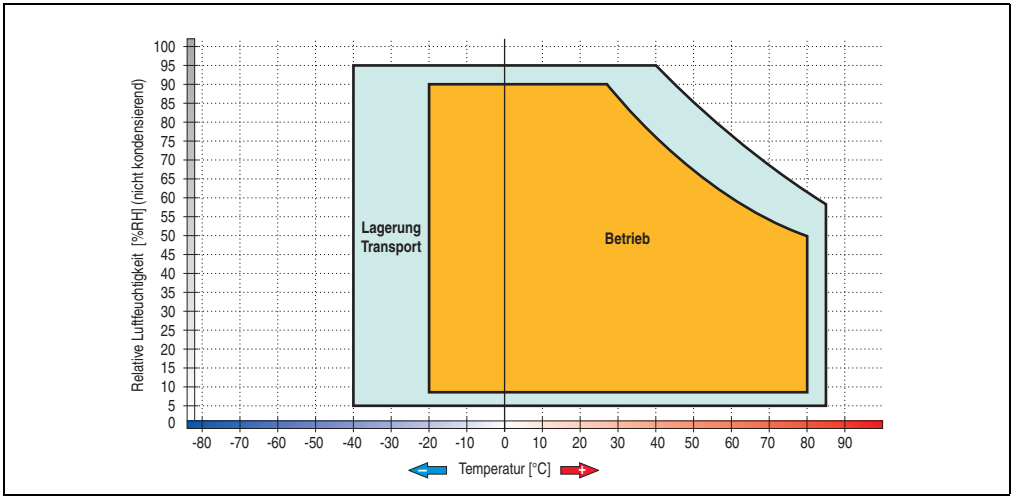


Abbildung 97: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-01

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3.7.5 Add-on Hard Disk 40 GB 24x7 - 5AC600.HDDI-02

Diese Hard Disk ist für den 24 Stunden Betrieb (24x7) spezifiziert. Das Add-on Laufwerk wird intern als Primary Slave Laufwerk angesprochen.

Information:

Add-on Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit ist dieses bei der Bestellung anzugeben.

Abbildung 98: Add-on Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-02

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.HDDI-02
Herstellerbezeichnung	Hitachi HTE726040M9AT00
Formatierte Kapazität	40 GB
Anzahl der Köpfe	4
Anzahl der Sektoren (User)	78.140.160
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	7200 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	10 ms

Tabelle 75: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-02

Ausstattung	5AC600.HDDI-02
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1 ms 10 ms 16 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Schnittstelle	ATA-6
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 236 bis 507 MBit/s max. 100 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
Cache	8 MB
Elektrische Eigenschaften	
Lebensdauer	5 Jahre oder 30000 POH (Power On Hours)
MTBF	477000 Stunden[1)]
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf Add-on	fix
Außenabmessungen (ohne Slide-in) Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	120 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[2)] Betrieb - standard [3)] Betrieb - 24 Stunden[4)] Lagerung Transport	 5 bis 55°C 5 bis 40°C -40 bis 65°C -40 bis 65°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	 5 - 500 Hz: 1 g (9,8 m/s^2 0-peak) Dauer 2 Oktaven pro Minute keine non-recovered Errors 5 - 500 Hz: 5 g (49 m/s^2 0-peak) Dauer 0,5 oct/min keine Beschädigung
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 max. 200 g (1960 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 15 g (147 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 980 g (9800 m/s^2 0-peak) und 1 ms Dauer keine Beschädigung max. 120 g (1176 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 3048 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 75: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-02 (Forts.)

1) Angabe des Herstellers bei +40°C Umgebungstemperatur.

2) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3) Standardbetrieb bedeutet 333 POH (Power On Hours) pro Monat.

4) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

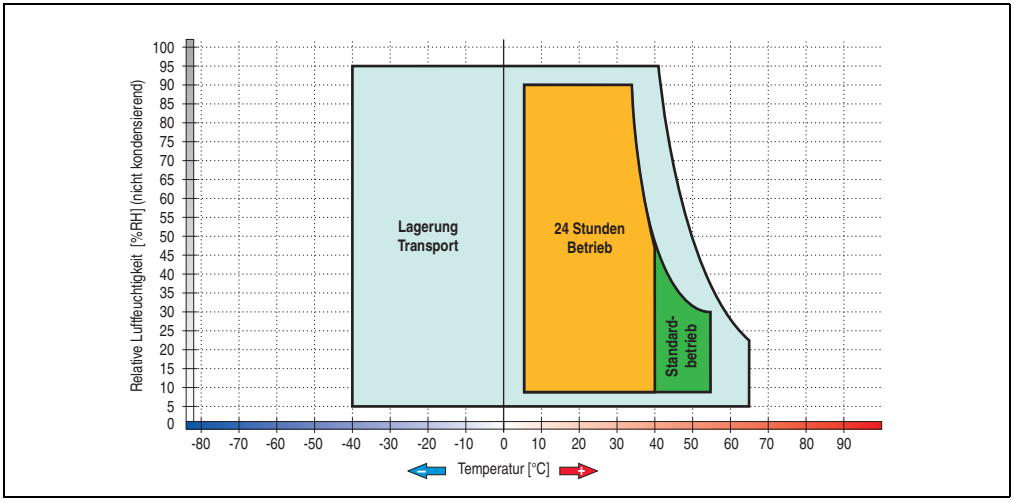


Abbildung 99: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-02

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3.7.6 Add-on Hard Disk 60 GB 24x7 - 5AC600.HDDI-03

Diese Hard Disk ist für den 24 Stunden Betrieb (24x7) spezifiziert. Das Add-on Laufwerk wird intern als Primary Slave Laufwerk angesprochen.

Information:

Add-on Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit ist dieses bei der Bestellung anzugeben.

Abbildung 100: Add-on Hard Disk 60 GB - 5AC600.HDDI-03

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.HDDI-03
Herstellerbezeichnung	Hitachi HTE721060G9AT00
Formatierte Kapazität	60 GB
Anzahl der Köpfe	3
Anzahl der Sektoren (User)	117.210.240
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	7200 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	10 ms

Tabelle 76: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-03

Ausstattung	5AC600.HDDI-03
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1 ms 10 ms 16 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Schnittstelle	ATA-6
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 267 bis 629 MBit/s max. 100 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
Cache	8 MB
Elektrische Eigenschaften	
Lebensdauer	5 Jahre oder 30000 POH (Power On Hours)
MTBF	550000 Stunden[1)]
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf Add-on	fix
Außenabmessungen (ohne Slide-in) Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	120 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[2)] Betrieb - standard [3)] Betrieb - 24 Stunden[4)] Lagerung Transport	 5 bis 55°C 5 bis 40°C -40 bis 65°C -40 bis 65°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	 5 - 500 Hz: 1 g (9,8 m/s^2 0-peak) Dauer 1 Oktave pro Minute keine non-recovered Errors 10 - 500 Hz: 5 g (49 m/s^2 0-peak) Dauer 0,5 oct/min keine Beschädigung
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 max. 160 g (1568 m/s^2 0-peak) und 1 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 300 g (2900 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 15 g (147 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 1000 g (9800 m/s^2 0-peak) und 1 ms Dauer keine Beschädigung max. 120 g (1176 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 3048 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 76: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-03 (Forts.)

1) Angabe des Herstellers bei +40°C Umgebungstemperatur.

2) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3) Standardbetrieb bedeutet 333 POH (Power On Hours) pro Monat.

4) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

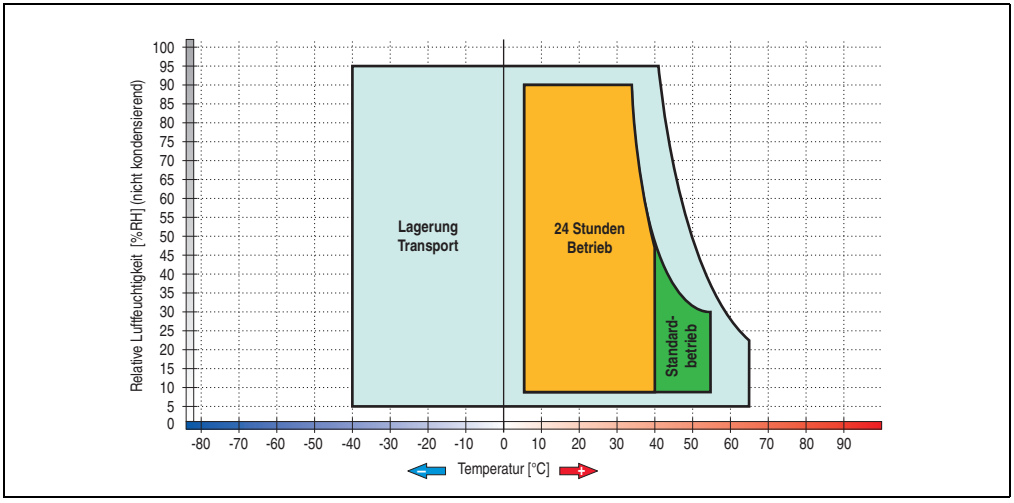


Abbildung 101: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-03

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3.7.7 Add-on Hard Disk 80 GB 24x7 - 5AC600.HDDI-04

Diese Hard Disk ist für den 24 Stunden Betrieb (24x7) spezifiziert. Das Add-on Laufwerk wird intern als Primary Slave Laufwerk angesprochen.

Information:

Add-on Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit ist dieses bei der Bestellung anzugeben.

Abbildung 102: Add-on Hard Disk 80 GB - 5AC600.HDDI-04

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.HDDI-04
Herstellerbezeichnung	Hitachi HTE721080G9AT00
Formatierte Kapazität	80 GB
Anzahl der Köpfe	4
Anzahl der Sektoren (User)	156.301.488
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	7200 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	10 ms

Tabelle 77: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-04

Ausstattung	5AC600.HDDI-04
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1 ms 10 ms 16 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Schnittstelle	ATA-6
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 267 bis 629 MBit/s max. 100 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
Cache	8 MB
Elektrische Eigenschaften	
Lebensdauer	5 Jahre oder 30000 POH (Power On Hours)
MTBF	550000 Stunden[1)]
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf Add-on	fix
Außenabmessungen (ohne Slide-in) Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	120 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[2)] Betrieb - standard [3)] Betrieb - 24 Stunden[4)] Lagerung Transport	 5 bis 55°C 5 bis 40°C -40 bis 65°C -40 bis 65°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	 5 - 500 Hz: 1 g (9,8 m/s^2 0-peak) Dauer 1 Oktave pro Minute keine non-recovered Errors 10 - 500 Hz: 5 g (49 m/s^2 0-peak) Dauer 0,5 oct/min keine Beschädigung
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 max. 160 g (1568 m/s^2 0-peak) und 1 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 300 g (2900 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 15 g (147 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 1000 g (9800 m/s^2 0-peak) und 1 ms Dauer keine Beschädigung max. 120 g (1176 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 3048 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 77: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-04 (Forts.)

1) Angabe des Herstellers bei +40°C Umgebungstemperatur.

2) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3) Standardbetrieb bedeutet 333 POH (Power On Hours) pro Monat.

4) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

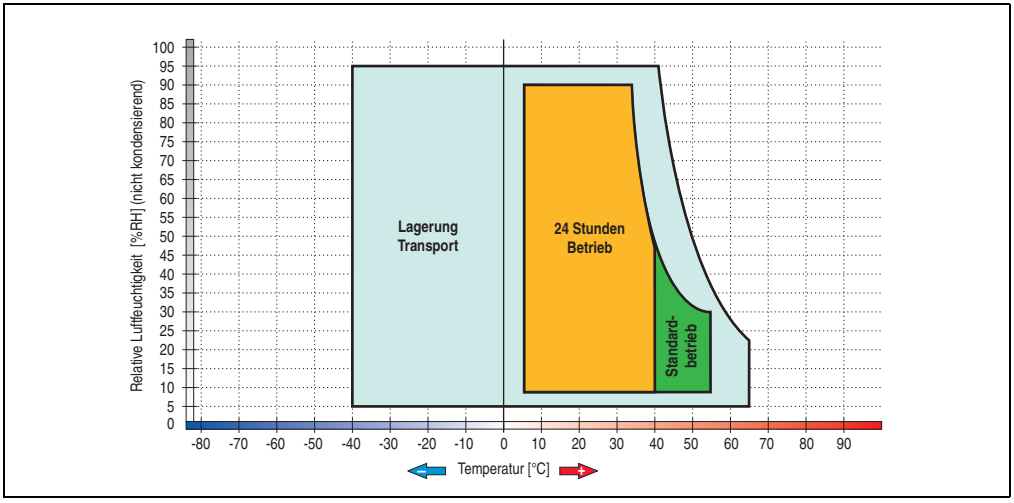


Abbildung 103: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-04

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3.7.8 Add-on Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05

Diese Hard Disk ist für den 24 Stunden Betrieb spezifiziert und bietet zusätzlich eine erweiterte Temperaturspezifikation. Das Add-on Laufwerk wird intern als Primary Slave Laufwerk angesprochen.

Information:

Add-on Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit ist dieses bei der Bestellung anzugeben.

Abbildung 104: Add-on Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.HDDI-05
Herstellerbezeichnung	Seagate ST940813AM
Formatierte Kapazität	40 GB
Anzahl der Köpfe	2
Anzahl der Sektoren (User)	78.140.160
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	5400 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	12,5 ms

Tabelle 78: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-05

Ausstattung	5AC600.HDDI-05
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1 ms 12,5 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	3 Sekunden (typisch)
Schnittstelle	ATA-6
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 max. 321 MBit/s max. 100 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
Cache	8 MB
S.M.A.R.T. Support	Ja
MTBF	550000 Stunden[1)]
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf Add-on	fix
Außenabmessungen Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	100 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[2)] Betrieb - standard / 24 Stunden Lagerung Transport	 -30 bis 85°C -40 bis 95°C -40 bis 95°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 5 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	 10 - 500 Hz: 1 g (9,8 m/s^2 0-peak) keine non-recovered Errors 5 - 500 Hz: 5 g (49 m/s^2 0-peak) keine non-recovered Errors
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 max. 200 g (1962 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 110 g (1079 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 800 g (7848 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine Beschädigung max. 400 g (3924 m/s^2 0-peak) und 0,5 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 4419 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 78: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-05 (Forts.)

1) Bei 8760 POH (Power On Hours) pro Jahr und 70°C Oberflächentemperatur.

2) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1°C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3°C betragen.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

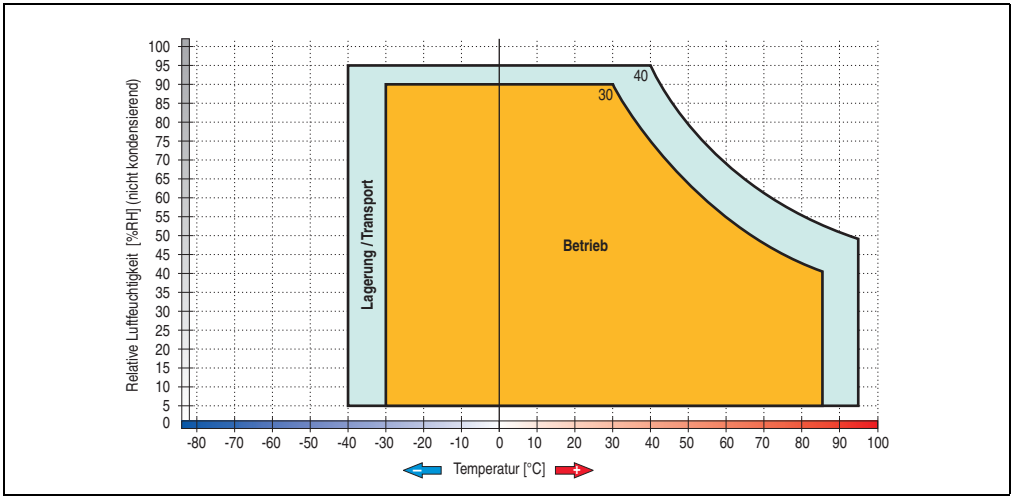


Abbildung 105: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-05

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3.7.9 Add-on Hard Disk 80 GB 24x7 ET - 5AC600.HDDI-06

Diese Hard Disk ist für den 24 Stunden Betrieb (24x7) spezifiziert und bietet zusätzlich eine erweiterte Temperaturspezifikation (ET). Das Add-on Laufwerk wird intern als Primary Slave Laufwerk angesprochen.

Information:

Add-on Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit ist dieses bei der Bestellung anzugeben.

Abbildung 106: Add-on Hard Disk 80 GB - 5AC600.HDDI-06

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.HDDI-06
Herstellerbezeichnung	Seagate ST980817AM
Formatierte Kapazität	80 GB
Anzahl der Köpfe	2
Anzahl der Sektoren (User)	156.301.488
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	5400 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	10 ms

Tabelle 79: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-06

Ausstattung	5AC600.HDDI-06
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1 ms 12,5 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Schnittstelle	ATA-6
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 max. 450 MBit/s max. 100 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
S.M.A.R.T. Support	Ja
Cache	8 MB
MTBF	750000 Stunden[1)]
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf Add-on	fix
Außenabmessungen (ohne Slide-in) Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	120 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[2)] Betrieb - standard / 24 Stunden Lagerung Transport	 -30 bis 85°C -40 bis 95°C -40 bis 95°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 5 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	 5 - 500 Hz: 2 g; keine non-recovered Errors 5 - 500 Hz: 5 g; keine non-recovered Errors
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 max. 300 g, 2 ms; keine non-recovered Errors max. 150 g, 11 ms; keine non-recovered Errors max. 800 g, 2 ms; keine Beschädigung max. 400 g, 0,5 ms; keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 5000 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 79: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-06 (Forts.)

1) Bei 8760 POH (Power On Hours) pro Jahr und 70°C Oberflächentemperatur.

2) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1°C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3°C betragen.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

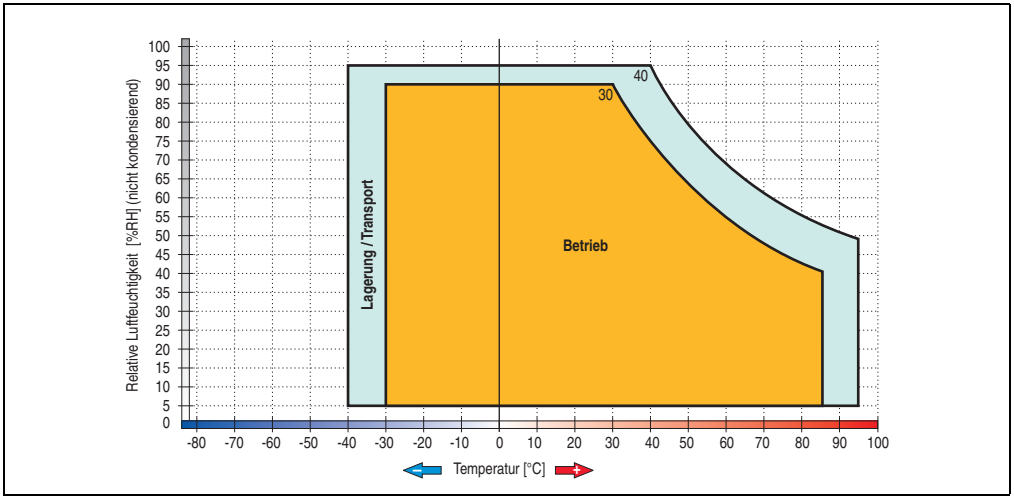


Abbildung 107: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-06

Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1°C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3°C betragen.

3.7.10 Add-on CompactFlash Slot - 5AC600.CFSI-00

Eine gesteckte CompactFlash Karte im Add-on Laufwerk wird intern als Primary Slave Laufwerk angesprochen.

Information:

Add-on Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit ist dieses bei der Bestellung anzugeben.

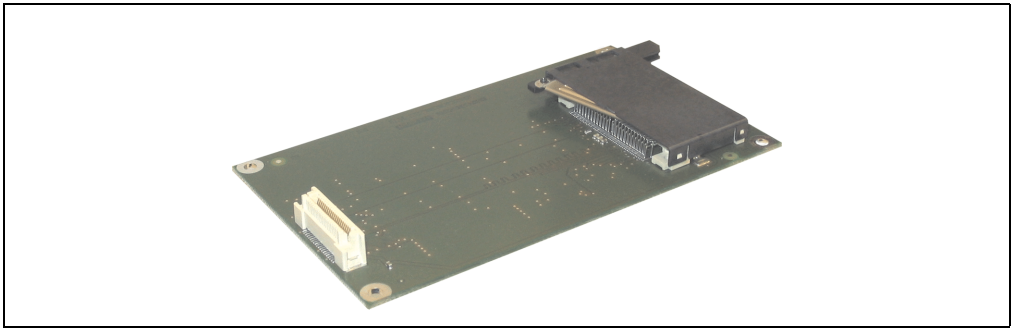


Abbildung 108: Add-on CompactFlash Slot - 5AC600.CFSI-00

Technische Daten

Ausstattung	5AC600.CFSI-00
CompactFlash Typ Anzahl Anschluss	 Typ I 1 Slot Primary Slave
Gewicht	100 g

Tabelle 80: Technische Daten Add-on CompactFlash Slot 5AC600.CFSI-00

Warnung!

An- und Abstecken der CompactFlash Karte darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen!

3.7.11 Slide-in CD-ROM - 5AC600.CDXS-00

Das Slide-in Laufwerk kann bei Systemeinheiten mit 1 oder 2 PCI Slots gesteckt werden. Dabei wird es intern bei Steckung in den Slide-in Slot 1 als Secondary Slave angesprochen.

Information:

Ein nachträglicher Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerkes ist jederzeit möglich.

Vorsicht!

Der Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerks darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

Abbildung 109: Slide-in CD-ROM - 5AC600.CDXS-00

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.CDXS-00
Lesegeschwindigkeit	24x
Datentransferrate	max. 33,3 MB/s
Zugriffszeit (Durchschnitt)	115 ms
Umdrehungsgeschwindigkeit	max. 5136 rpm ±1%
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	10 Sekunden (maximal)
Host Schnittstelle	IDE (ATAPI)
Lesbare CD Medien	CD/CD-ROM (12 cm, 8 cm), CD-R, CD-RW
Kompatible Formate	CD-DA, CD-ROM Mode 1/Mode 2 CD-ROM XA Mode 2 (Form 1, Form 2) Photo CD (single/multi-session) Enhanced CD
Cache	128 kB
Geräuschpegel (voller Lesezugriff)	ca. 45 dBA in 50 cm Entfernung
Lebensdauer Öffnen/Schliessen der Lade	60000 POH (Power On Hours) > 10000 mal
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[1)] Betrieb Lagerung Transport	 -5 bis 60°C[2)] -20 bis 60°C -40 bis 65°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 bis 80% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung Transport	 5 - 500 Hz: 0,3 g (2,9 m/s^2 0-peak) 5 - 500 Hz: 2 g (19,6 m/s^2 0-peak) 5 - 500 Hz: 5 g (49 m/s^2 0-peak)
Schock Betrieb Lagerung Transport	 max. 7 g (68 m/s^2 0-peak) bei 11 ms Dauer max. 60 g (588 m/s^2 0-peak) bei 11 ms Dauer max. 200 g (1962 m/s^2 0-peak) bei 2 ms Dauer max. 60 g (588 m/s^2 0-peak) bei 11 ms Dauer max. 200 g (1962 m/s^2 0-peak) bei 2 ms Dauer

Tabelle 81: Technische Daten Slide-in CD-ROM - 5AC600.CDXS-00

1) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Meter NN.

2) Oberflächentemperatur des Laufwerks.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

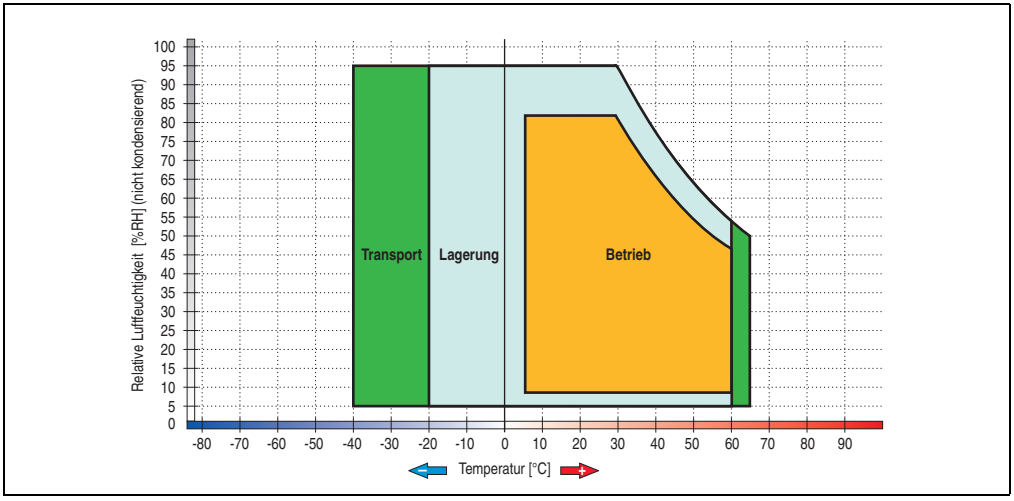


Abbildung 110: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-in CD-ROM - 5AC600.CDXS-00

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3.7.12 Slide-in DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00

Das Slide-in Laufwerk kann bei Systemeinheiten mit 1 oder 2 PCI Slots gesteckt werden. Dabei wird es intern bei Steckung in den Slide-in Slot 1 als Secondary Slave angesprochen.

Information:

Ein nachträglicher Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerkes ist jederzeit möglich.

Vorsicht!

Der Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerks darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

Abbildung 111: Slide-in DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.DVDS-00
Schreibgeschwindigkeit CD-R CD-RW	 24x, 16x, 10x und 4x 10x und 4x
Lesegeschwindigkeit CD DVD	 24x 8x
Datentransferrate	max. 33,3 MB/s
Zugriffszeit (Durchschnitt) CD DVD	 85 ms 110 ms
Umdrehungsgeschwindigkeit	max. 5136 rpm ±1%
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	19 Sekunden (maximal)
Host Schnittstelle	IDE (ATAPI)
Lesbare Medien CD DVD	 CD/CD-ROM (12 cm, 8 cm), CD-R, CD-RW DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW, DVD-RAM
Beschreibbare Medien CD	 CD-R, CD-RW
Kompatible Formate	CD-DA, CD-ROM Mode 1/ Mode 2 CD-ROM XA Mode 2 (Form 1, Form 2) Photo CD (single/multi-session) Enhanced CD, CD-Text DVD-ROM, DVD-R, DVD-Video (Double Layer) DVD-RAM (4,7 GB, 2,6 GB)
Schreibmethoden	Disc at once, Session at once, Packet write, Track at once
Laserklasse	Class 1 Laser
Datenpufferkapazität	2 MB
Geräuschpegel (voller Lesezugriff)	ca. 45 dBA in 50 cm Entfernung
Lebensdauer Öffnen/Schliessen der Lade	60000 POH (Power On Hours) > 10000 mal
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[1)] Betrieb Lagerung Transport	 5 bis 50°C[2)] -20 bis 60°C -40 bis 65°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 bis 80% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung Transport	 5 - 500 Hz: 0,2 g (1,9 m/s^2 0-peak) 5 - 500 Hz: 2 g (19,6 m/s^2 0-peak) 5 - 500 Hz: 2 g (19,6 m/s^2 0-peak)

Tabelle 82: Technische Daten Slide-in DVD-ROM/CD-RW 5AC600.DVDS-00

Ausstattung	5AC600.DVDS-00
Schock	
Betrieb	max. 5 g (49 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer
Lagerung	max. 60 g (588 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer max. 200 g (1962 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer
Transport	max. 60 g (588 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer max. 200 g (1962 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer

Tabelle 82: Technische Daten Slide-in DVD-ROM/CD-RW 5AC600.DVDS-00 (Forts.)

1) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Meter NN.

2) Oberflächentemperatur des Laufwerks.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

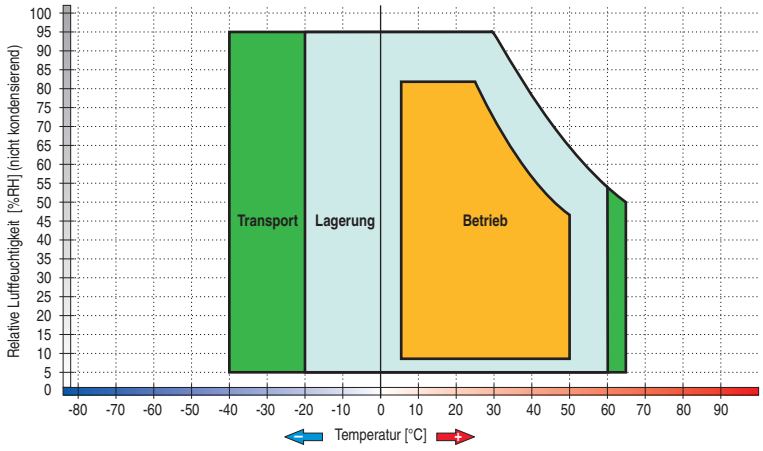


Abbildung 112: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-in DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3.7.13 Slide-in DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00

Das Slide-in Laufwerk kann bei Systemeinheiten mit 1 oder 2 PCI Slots gesteckt werden. Dabei wird es intern bei Steckung in den Slide-in Slot 1 als Secondary Slave angesprochen.

Information:

Ein nachträglicher Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerkes ist jederzeit möglich.

Vorsicht!

Der Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerks darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

Abbildung 113: Slide-in DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00

Technische Daten ab Revision D0

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.DVRS-00 ab Rev. D0
Schreibgeschwindigkeit CD-R CD-RW DVD-R DVD-RW DVD-RAM DVD+R DVD+R (Double Layer) DVD+RW	 24x, 16x, 10x und 4x 10x und 4x 8x, 4x und 2x 4x und 2x 3x und 2x 8x, 4x und 2x 2,4x 4x und 2x
Lesegeschwindigkeit CD DVD	 24x 8x
Datentransferrate	max. 33,3 MB/s
Zugriffszeit (Durchschnitt) CD DVD	 130 ms (24x) 130 ms (8x)
Umdrehungsgeschwindigkeit	max. 5090 rpm ±1%
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff) CD DVD	 14 Sekunden (maximal) 15 Sekunden (maximal)
Host Schnittstelle	IDE (ATAPI)
Lesbare Medien CD DVD	 CD/CD-ROM (12 cm, 8 cm), CD-R, CD-RW DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW. DVD-RAM, DVD+R, DVD+R (Double Layer), DVD+RW
Beschreibbare Medien CD DVD	 CD-R, CD-RW DVD-R/RW, DVD-RAM (4,7 GB), DVD+R/RW, DVD+R (Double Layer)
Kompatible Formate	CD-DA, CD-ROM Mode 1/ Mode 2 CD-ROM XA Mode 2 (Form 1, Form 2) Photo CD (single/multi-session), Enhanced CD, CD-Text DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW, DVD-Video DVD-RAM (4,7 GB, 2,6 GB) DVD+R, DVD+R (Double Layer), DVD+RW
Schreibmethoden CD DVD	 Disc at once, Session at once, Packet write, Track at once Disc at once, Incremental, Over write, Sequential, Multi-session
Laserklasse	Class 1 Laser
Datenpufferkapazität	8 MB
Geräuschpegel (voller Lesezugriff)	ca. 48 dBA in 50 cm Entfernung
Lebensdauer Öffnen/Schliessen der Lade	60000 POH (Power On Hours) > 10000 mal
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[1)] Betrieb Lagerung Transport	 5 bis 55°C[2)] -20 bis 60°C -40 bis 65°C

Tabelle 83: Technische Daten Slide-in DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 ab Rev. D0

Ausstattung	5AC600.DVRS-00 ab Rev. D0
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 bis 80% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung Transport	 bei max. 5 - 500 Hz und 0,2 g bei max. 5 - 500 Hz und 2 g bei max. 5 - 500 Hz und 2 g
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung Transport	 bei max. 5 g und 11 ms Dauer bei max. 60 g und 11 ms Dauer bei max. 200 g und 2 ms Dauer bei max. 60 g und 11 ms Dauer bei max. 200 g und 2 ms Dauer

Tabelle 83: Technische Daten Slide-in DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 ab Rev. D0 (Forts.)

1) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Meter NN.

2) Oberflächentemperatur des Laufwerks.

Technische Daten kleiner Rev. D0

Ausstattung	5AC600.DVRS-00 kleiner Rev. D0
Schreibgeschwindigkeit CD-R CD-RW DVD-R DVD-RW DVD+R DVD+RW	 24x, 16x, 10x und 4x 10x und 4x 8x, 4x und 2x 4x und 2x 8x, 4x und 2x 4x und 2x
Lesegeschwindigkeit CD DVD	 24x 8x
Datentransferrate	max. 33,3 MB/s
Zugriffszeit (Durchschnitt) CD DVD	 130 ms (24x) 130 ms (8x)
Umdrehungsgeschwindigkeit	max. 5090 rpm ±1%
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff) CD DVD	 14 Sekunden (maximal) 15 Sekunden (maximal)
Host Schnittstelle	IDE (ATAPI)
Lesbare Medien CD DVD	 CD/CD-ROM (12 cm, 8 cm), CD-R, CD-RW DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW
Beschreibbare Medien CD DVD	 CD-R, CD-RW DVD-R/RW, DVD+R/RW

Tabelle 84: Technische Daten Slide-in DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 kleiner Rev. D0

Ausstattung	5AC600.DVRS-00 kleiner Rev. D0
Kompatible Formate	CD-DA, CD-ROM Mode 1/ Mode 2 CD-ROM XA Mode 2 (Form 1, Form 2) Photo CD (single/multi-session) Enhanced CD, CD-Text DVD-ROM, DVD-R, DVD-Video (Double Layer), DVD-RW DVD+R, DVD+R (Double Layer), DVD+RW
Schreibmethoden CD DVD	 Disc at once, Session at once, Packet write, Track at once Disc at once, Incremental, Over write, Sequential, Multi-session
Laserklasse	Class 1 Laser
Datenpufferkapazität	8 MB
Geräuschpegel (voller Lesezugriff)	ca. 48 dBA in 50 cm Entfernung
Lebensdauer Öffnen/Schliessen der Lade	60000 POH (Power On Hours) > 10000 mal
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[1)] Betrieb Lagerung Transport	 5 bis 55°C[2)] -20 bis 60°C -40 bis 65°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 bis 80% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung Transport	 bei max. 5 - 500 Hz und 0,2 g bei max. 5 - 500 Hz und 2 g bei max. 5 - 500 Hz und 2 g
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung Transport	 bei max. 5 g und 11 ms Dauer bei max. 60 g und 11 ms Dauer bei max. 200 g und 2 ms Dauer bei max. 60 g und 11 ms Dauer bei max. 200 g und 2 ms Dauer

Tabelle 84: Technische Daten Slide-in DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 kleiner Rev. D0 (Forts.)

1) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Meter NN.

2) Oberflächentemperatur des Laufwerks.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

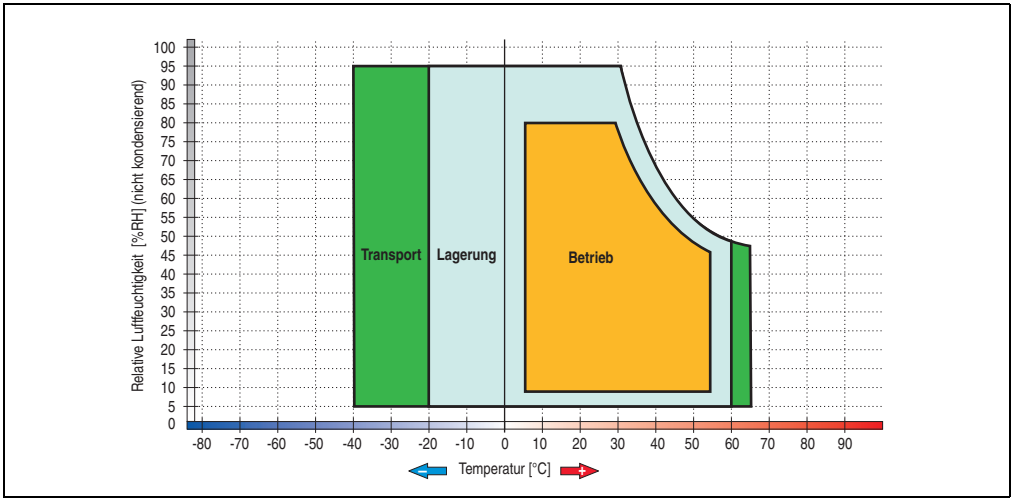


Abbildung 114: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-in DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3.7.14 Slide-in CF 2Slot - 5AC600.CFSS-00

Das Slide-in Laufwerk kann bei Systemeinheiten mit 1 oder 2 PCI Slots gesteckt werden. Dabei wird der CompactFlash Slot CF3 intern bei Steckung in den Slide-in Slot 1 als Secondary Slave angesprochen. Der CompactFlash Slot CF4 wird immer über USB angesprochen.

Information:

Ein nachträglicher Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerkes ist jederzeit möglich.

Vorsicht!

Der Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerkes darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

Warnung!

An- und Abstecken der CompactFlash Karte im CF3 IDE CompactFlash Steckplatz darf nur in spannungslosem Zustand des PPC700 erfolgen!

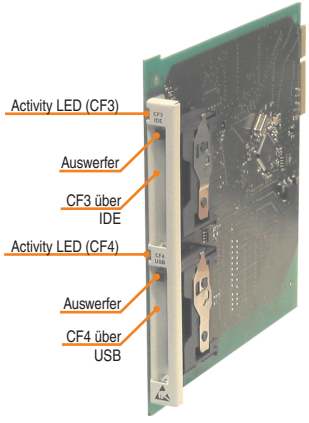


Abbildung 115: Slide-in CF 2 Slot - 5AC600.CFSS-00

Technische Daten

Ausstattung	5AC600.CFSS-00
CompactFlash (CF3)	
Typ	Typ I und II
Anzahl	1 Slot
Anschluss	IDE - Secondary Slave bei Slide-in Slot 1 IDE - Secondary Master bei Slide-in Slot 2
Activity LED	Ja
CompactFlash (CF4)	
Typ	Typ I und II
Anzahl	1 Slot
Anschluss	über USB 2.0
Activity LED	Ja

Tabelle 85: Technische Daten Slide-in CF 2Slot - 5AC600.CFSS-00

3.7.15 Slide-in USB FDD - 5AC600.FDDS-00

Das Slide-in Laufwerk kann bei Systemeinheiten mit 1 oder 2 PCI Slots gesteckt werden. Dabei wird es intern mittels USB mit dem System verbunden.

Information:

Ein nachträglicher Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerkes ist jederzeit möglich.

Vorsicht!

Der Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerks darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

Abbildung 116: Slide-in USB FDD - 5AC600.FDDS-00

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.FDDS-00
Datenkapazität	720 KB / 1.25 MB / 1.44 MB (formatiert)
USB Transferrate	Full speed (12 Mbps)
Datentransferrate	250 kbits (720 KB) bzw. 500 kbits (1.25 MB und 1.44 MB)
Rotationsgeschwindigkeit	bis zu 360 rpm
Diskettenmedien	High Density (2HD) oder Normal Density (2DD) 3.5" Disketten
MTBF	30000 POH (Power on Hours)
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[1)] Betrieb Lagerung Transport	 4 bis 50°C -20 bis 60°C -20 bis 60°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 20 bis 80% nicht kondensierend 5 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 90% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung Transport	 bei max. 5 - 500 Hz und 0,3 g bei max. 10 - 100 Hz und 2 g bei max. 10 - 100 Hz und 2 g
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung Transport	 bei max. 5 g und 11 ms Dauer bei max. 60 g und 11 ms Dauer bei max. 60 g und 11 ms Dauer
Meereshöhe	max. 3000 Meter

Tabelle 86: Technische Daten Slide-in USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDDS-00

1) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Meter NN.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

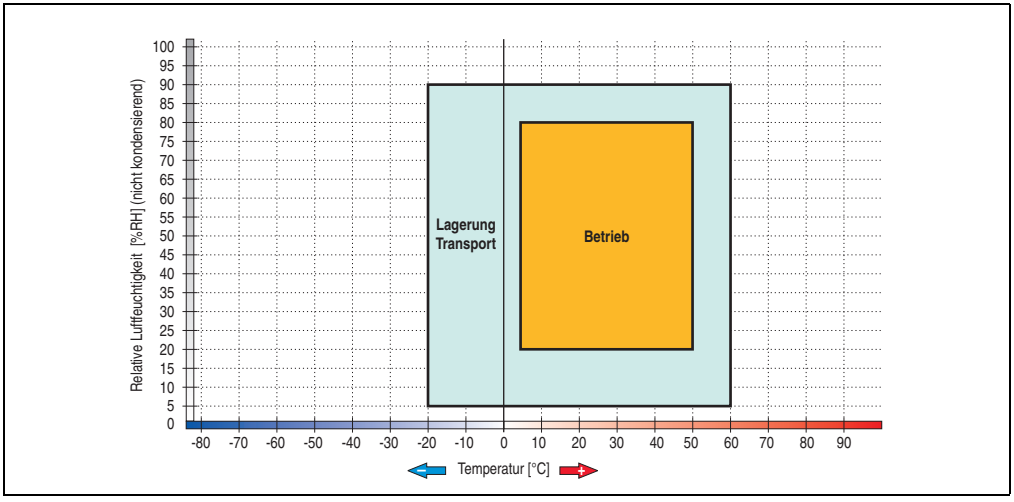


Abbildung 117: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-in USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDDS-00

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3.7.16 Slide-in Hard Disk 30 GB 24x7 - 5AC600.HDDS-00

Diese Hard Disk ist für den 24 Stunden Betrieb spezifiziert. Das Slide-in Laufwerk kann bei Systemeinheiten mit 1 oder 2 PCI Slots gesteckt werden. Dabei wird es intern bei Steckung in den Slide-in Slot 1 als Secondary Slave angesprochen.

Information:

Ein nachträglicher Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerkes ist jederzeit möglich.

Vorsicht!

Der Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerks darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

Abbildung 118: Slide-in Hard Disk 30 GB - 5AC600.HDDS-00

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.HDDS-00
Herstellerbezeichnung	Fujitsu MHT2030AR
Formatierte Kapazität	30 GB
Anzahl der Köpfe	2
Anzahl der Sektoren (User)	58.605.120
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	4200 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	7,14 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum	 1,5 ms 12 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	5 Sekunden (typisch)
Schnittstelle	ATA-6
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 26,1 bis 36,2 MB/s max. 100 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
Cache	2 MB
Geräuschpegel (Idle Mode)	ca. 24 dBA in 30 cm Entfernung
Elektrische Eigenschaften	
Lebensdauer	5 Jahre oder 20000 POH (Power On Hours)
MTBF	300000 Stunden
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf Slide-in	fix
Außenabmessungen (ohne Slide-in) Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	120 g

Tabelle 87: Technische Daten Slide-in Hard Disk - 5AC600.HDDS-00

Umwelt Eigenschaften	5AC600.HDDS-00
Umgebungstemperatur[1)] Betrieb - standard [2)] Betrieb - 24 Stunden [3)] Lagerung Transport	 5 bis 55°C 5 bis 44°C -40 bis 65°C -40 bis 65°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	 bei max. 5 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s^2 0-peak) keine non-recovered Errors bei max. 5 - 500 Hz und 5 g (49 m/s^2 0-peak) keine Beschädigung
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 bei max. 225 g (2207 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors bei max. 900 g (8820 m/s^2 0-peak) und 1 ms Dauer keine Beschädigung bei max. 120 g (1176 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 3000 Meter - 300 bis 12000 Meter

Tabelle 87: Technische Daten Slide-in Hard Disk - 5AC600.HDDS-00 (Forts.)

1) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Meter NN.

2) Standardbetrieb bedeutet 250 POH (Power On Hours) pro Monat.

3) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

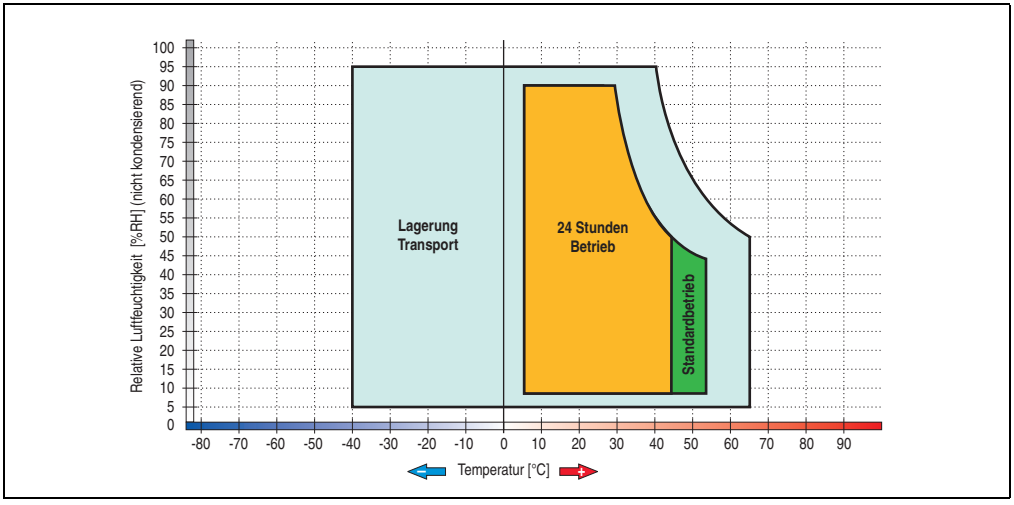


Abbildung 119: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-in Hard Disk - 5AC600.HDDS-00

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3.7.17 Slide-in Hard Disk ET 20 GB - 5AC600.HDDS-01

Diese Hard Disk besitzt eine erweiterte Temperaturspezifikation (ET), ist jedoch nicht für 24 Stunden Betrieb zugelassen. Das Slide-in Laufwerk kann bei Systemeinheiten mit 1 oder 2 PCI Slots gesteckt werden. Dabei wird es intern bei Steckung in den Slide-in Slot 1 als Secondary Slave und bei Steckung in den Slide-in Slot 2 als Secondary Master angesprochen.

Information:

Ein nachträglicher Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerkes ist jederzeit möglich.

Vorsicht!

Der Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerks darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

Abbildung 120: Slide-in Hard Disk 20 GB - 5AC600.HDDS-01

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.HDDS-01
Herstellerbezeichnung	Fujitsu MHT2020AC
Formatierte Kapazität	20 GB
Anzahl der Köpfe	2
Anzahl der Sektoren (User)	39.070.080
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	4200 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	7,14 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum	 1,5 ms 12 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	5 Sekunden (typisch)
Schnittstelle	ATA-6
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 bis 28,9 MB/s max. 100 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
Cache	2 MB
Geräuschpegel (Idle Mode)	ca. 22 dBA in 30 cm Entfernung
Elektrische Eigenschaften	
Lebensdauer	5 Jahre oder 20000 POH (Power On Hours)
MTBF	300000 Stunden
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf Slide-in	fix
Außenabmessungen (ohne Slide-in) Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	120 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[1)] Betrieb[2)] Lagerung Transport	 -20 bis 80°C -40 bis 85°C -40 bis 85°C

Tabelle 88: Technische Daten Slide-in Hard Disk - 5AC600.HDDS-01

Umwelt Eigenschaften	5AC600.HDDS-01
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	 bei max. 5 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s^2 0-peak) keine non-recovered Errors bei max. 5 - 500 Hz und 5 g (49 m/s^2 0-peak) keine Beschädigung
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 bei max. 225 g (2207 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors bei max. 900 g (8820 m/s^2 0-peak) und 1 ms Dauer keine Beschädigung bei max. 120 g (1176 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 3000 Meter - 300 bis 12000 Meter

Tabelle 88: Technische Daten Slide-in Hard Disk - 5AC600.HDDS-01 (Forts.)

1) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Meter NN.

2) Betrieb bedeutet 250 POH (Power On Hours) pro Monat.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

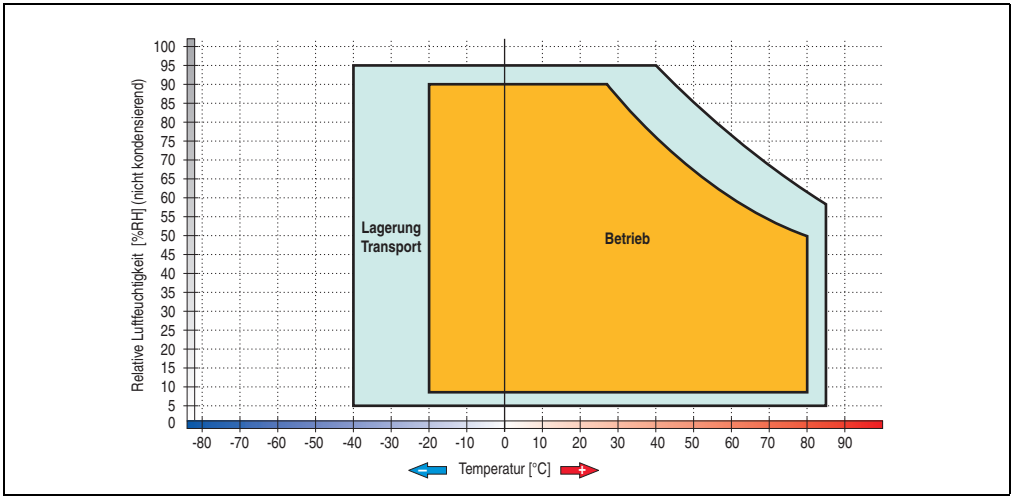


Abbildung 121: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-in Hard Disk - 5AC600.HDDS-01

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3.7.18 Slide-in Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDS-02

Diese Hard Disk ist für den 24 Stunden Betrieb spezifiziert und bietet zusätzlich eine erweiterte Temperaturspezifikation. Das Slide-in Laufwerk kann bei Systemeinheiten mit 2 oder 5 PCI Slots gesteckt werden. Dabei wird es intern bei Steckung in den Slide-in Slot 1 als Secondary Slave und bei Steckung in den Slide-in Slot 2 als Secondary Master angesprochen.

Information:

Ein nachträglicher Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerkes ist jederzeit möglich.

Vorsicht!

Der Ein- und Ausbau eines Slide-in Laufwerks darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

Abbildung 122: Slide-in Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDS-02

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5AC600.HDDS-02
Herstellerbezeichnung	Seagate ST940813AM
Formatierte Kapazität	40 GB
Anzahl der Köpfe	2
Anzahl der Sektoren (User)	78.140.160
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	5400 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	12,5 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1 ms 12,5 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	3 Sekunden (typisch)
Schnittstelle	ATA-6
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 max. 321 MBit/s max. 100 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
Cache	8 MB
S.M.A.R.T. Support	Ja
MTBF	550000 Stunden[1)]
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf Add-on	fix
Außenabmessungen (ohne Slide-in) Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	100 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[2)] Betrieb - standard / 24 Stunden Lagerung Transport	 -30 bis 85°C -40 bis 95°C -40 bis 95°C

Tabelle 89: Technische Daten Slide-in Hard Disk - 5AC600.HDDS-02

Umwelt Eigenschaften	5AC600.HDDS-02
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 5 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	 10 - 500 Hz: 1 g (9,8 m/s^2 0-peak) keine non-recovered Errors 5 - 500 Hz: 5 g (49 m/s^2 0-peak) keine non-recovered Errors
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 max. 200 g (1962 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 110 g (1079 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine non-recovered Errors max. 800 g (7848 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine Beschädigung max. 400 g (3924 m/s^2 0-peak) und 0,5 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 4419 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 89: Technische Daten Slide-in Hard Disk - 5AC600.HDDS-02 (Forts.)

1) Bei 8760 POH (Power On Hours) pro Jahr und 70°C Oberflächentemperatur.

2) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1°C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3°C betragen.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

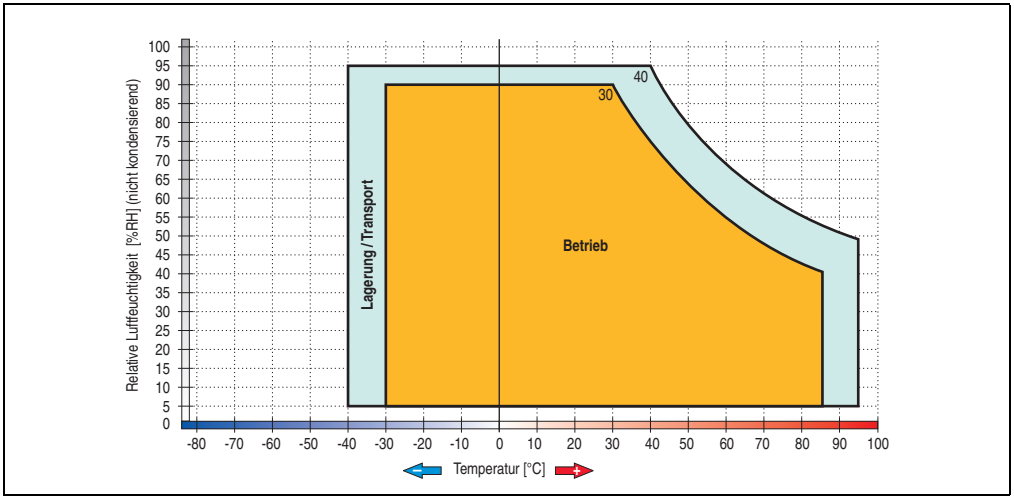


Abbildung 123: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-in Hard Disk - 5AC600.HDDS-02

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

3.7.19 RAID System

In manchen Fällen ist der Einsatz von Harddisks auf Grund der zu speichernden Datenmenge unverzichtbar. Für hohe Systemverfügbarkeit sorgt in diesem Fall ein RAID System. Alle Daten werden gleichzeitig auf zwei Festplatten gespeichert – automatisch und ohne Zutun des Anwenders. Durch diese doppelte Datenhaltung läuft bei Ausfall einer Harddisk das System mit der zweiten Harddisk weiter.

Vorteile für den Anwender:

- Kein Datenverlust bei dem Ausfall einer Festplatte.
- Das System läuft mit einer Harddisk weiter.
- Nach dem Austausch der defekten Harddisk wird die Datenredundanz automatisch vom System wiederhergestellt.

Das RAID 1 System ist je nach Variante in Form von 1 oder 2 PCI Karten ausgeführt.

1 PCI Slot: PCI SATA RAID Controller 5ACPCI.RAIC-01 (2x60GB) oder 5ACPCI.RAIC-03 (2x160GB)

2 PCI Slot: PCI RAID Controller (5ACPCI.RAIC-00) + PCI Karte mit zwei Harddisks (5ACPCI.RAIS-00 oder 5ACPCI.RAIS-01).

Das System kann flexibel bei allen APC620 und PPC700 mit 1 freiem PCI Steckplatz (je nach RAID System Ausführung) eingesetzt werden. Das System unterstützt auch RAID 0 Anwendungen. Dabei steht nicht die hohe Verfügbarkeit im Vordergrund, sondern der parallele Zugriff auf zwei Festplatten mit entsprechend hohem Datendurchsatz.

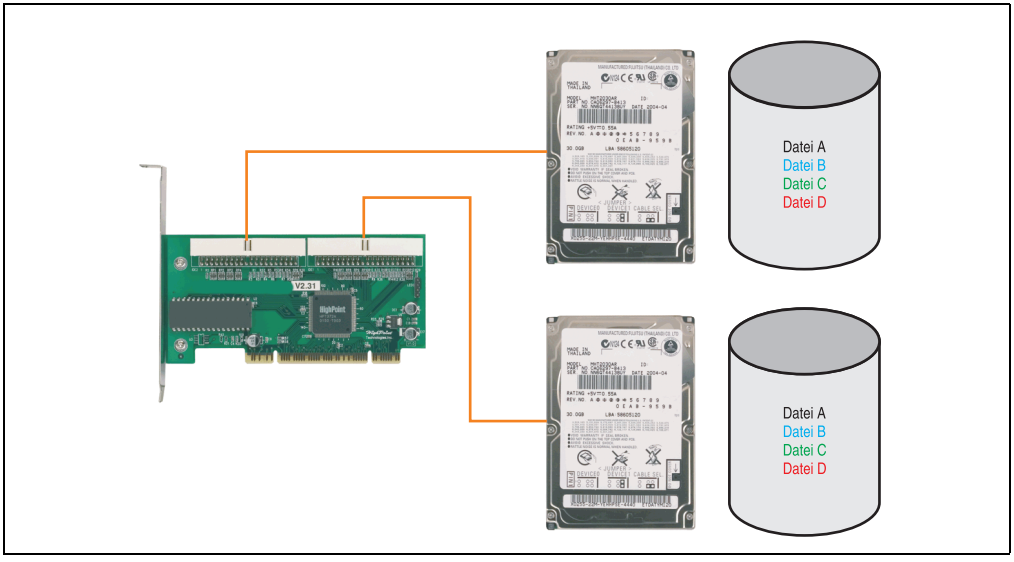


Abbildung 124: Schema RAID 1 System

PCI RAID Controller ATA/100 5ACPCI.RAIC-00

Information:

PCI RAID Controller können nur ab Werk installiert werden. Somit ist dieser bei der Bestellung anzugeben.

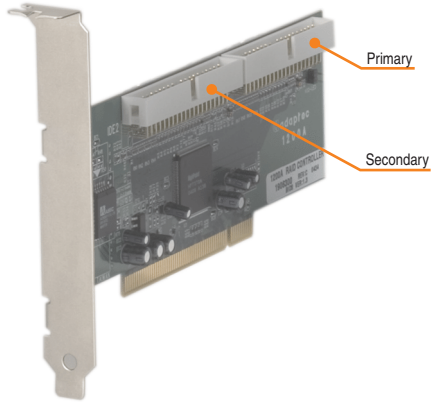


Abbildung 125: RAID Controller 5ACPCI.RAIC-00

Technische Daten

Ausstattung	5ACPCI.RAIC-00
Herstellerbezeichnung	Adaptec ATA RAID 1200A
Datenübertragungsrate	bis zu 100 MB/s pro Kanal
RAID Level	unterstützt RAID 0, 1, 0/1 und JBOD
Interne Anschlüsse	zwei 40-polige Anschlüsse
Elektrische Eigenschaften	
Leistungsaufnahme	0,15 A bei 5 V (PCI Bus)
Mechanische Eigenschaften	
Außenabmessungen Länge Höhe	 168 mm 64 mm
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	 0 bis 55°C -20 bis 60°C -20 bis 60°C

Tabelle 90: Technische Daten RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-00

Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	Adaptec ATA RAID 1200A Controller
2	ATA RAID Verbindungskabel (Länge 130 mm)

Tabelle 91: Lieferumfang - 5ACPCI.RAIC-00

PCI RAID Storage 2 x 40 GB 5ACPCI.RAIS-00

Information:

PCI RAID Storage Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit sind diese bei der Bestellung anzugeben.

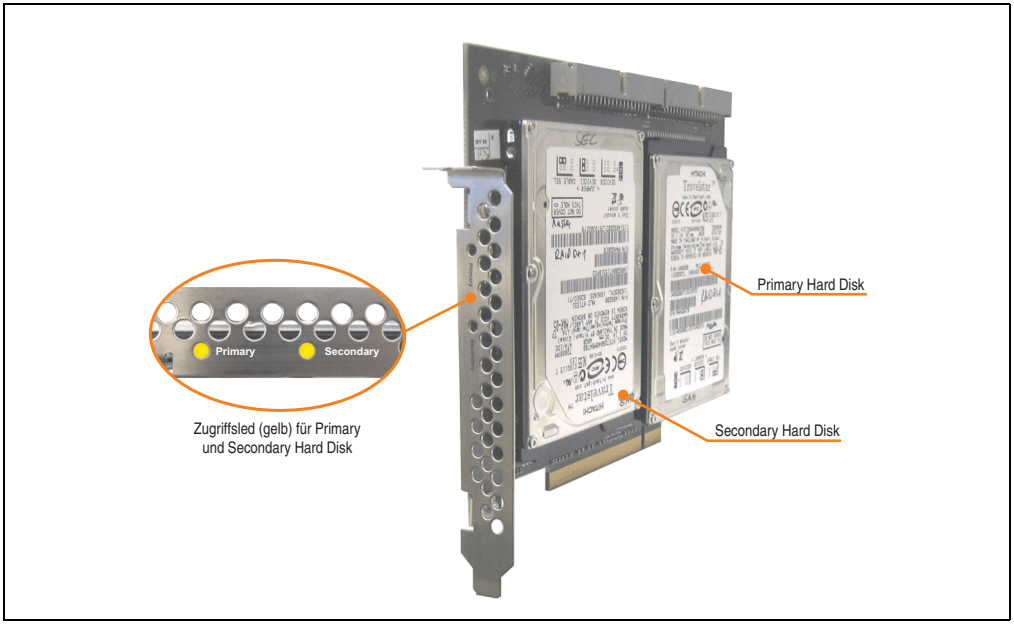


Abbildung 126: PCI RAID Storage 5ACPCI.RAIS-00

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5ACPCI.RAIS-00
Herstellerbezeichnung	Hitachi Travelstar HTE726040M9AT00
Formatierte Kapazität	40 GB
Anzahl der Köpfe	4
Anzahl der Sektoren (User)	78.140.160
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	7200 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	4,2 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1 ms 10 ms 16 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Schnittstelle	ATA-6
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 236 bis 507 MBit/s max. 100 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
Cache	8 MB
Elektrische Eigenschaften	
Lebensdauer	5 Jahre oder 30000 POH (Power On Hours)
MTBF	477000 Stunden[1)]
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf PCI Einschub	fix
Außenabmessungen (ohne PCI Karte) Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	350 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[2)] Betrieb - standard [3)] Betrieb - 24 Stunden[4)] Lagerung Transport	 5 bis 55°C 5 bis 40°C -40 bis 65°C -40 bis 65°C

Tabelle 92: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00

Umwelt Eigenschaften	5ACPCI.RAIS-00
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	 bei max. 5 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s^2 0-peak) keine non-recovered Errors bei max. 5 - 500 Hz und 5 g (49 m/s^2 0-peak) keine Beschädigung
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 bei max. 200 g (1960 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors bei max. 980 g (9800 m/s^2 0-peak) und 1 ms Dauer keine Beschädigung bei max. 120 g (1176 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 3048 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 92: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00 (Forts.)

1) Angabe des Herstellers bei +40°C Umgebungstemperatur.

2) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Meter NN.

3) Standardbetrieb bedeutet 333 POH (Power On Hours) pro Monat.

4) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

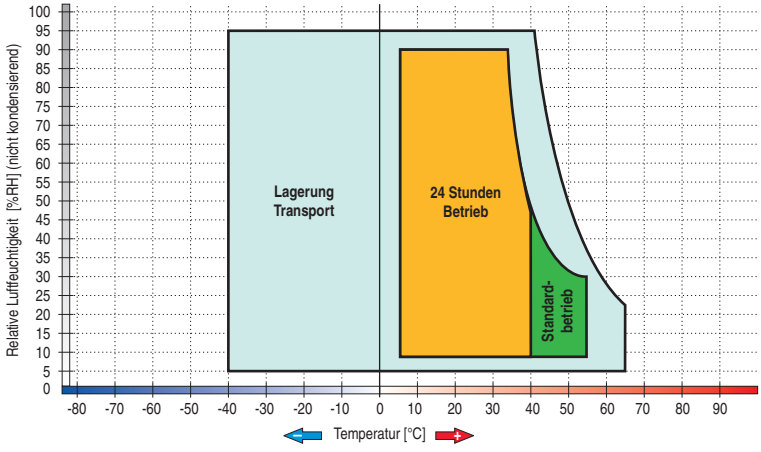


Abbildung 127: Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

PCI RAID Storage 2 x 60 GB - 5ACPCI.RAIS-01

Information:

PCI RAID Storage Laufwerke können nur ab Werk installiert werden. Somit sind diese bei der Bestellung anzugeben.

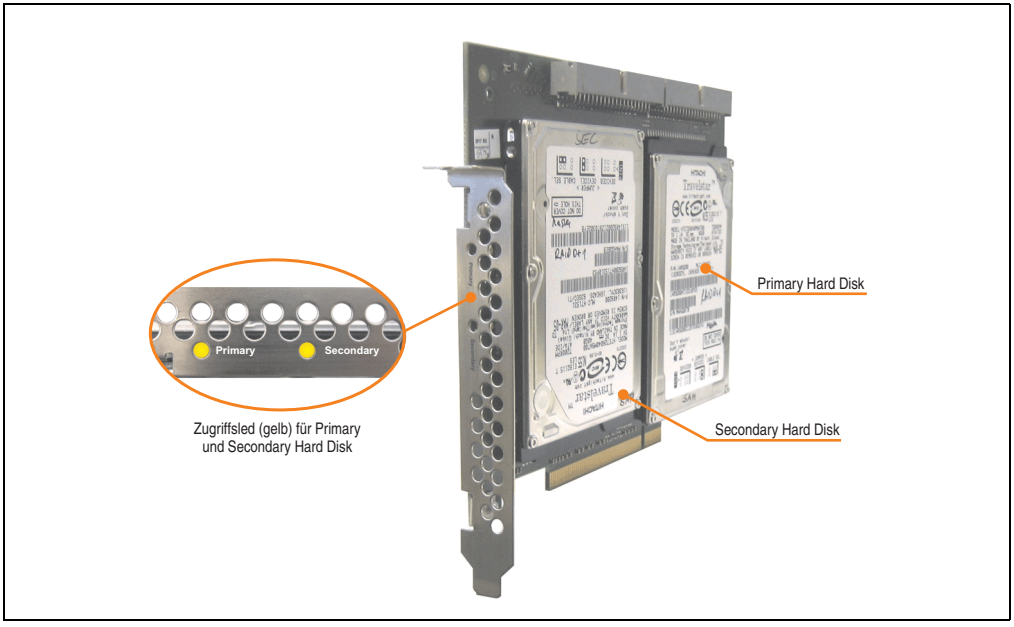


Abbildung 128: PCI RAID Storage - 5ACPCI.RAIS-01

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5ACPCI.RAIS-01
Herstellerbezeichnung	Hitachi HTE721060G9AT00
Formatierte Kapazität	60 GB

Tabelle 93: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01

Ausstattung	5ACPCI.RAIS-01
Anzahl der Köpfe	3
Anzahl der Sektoren (User)	117.210.240
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	7200 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	10 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1 ms 10 ms 16 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Schnittstelle	ATA-6
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 267 bis 629 MBit/s max. 100 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
Cache	8 MB
Elektrische Eigenschaften	
Lebensdauer	5 Jahre oder 30000 POH (Power On Hours)
MTBF	550000 Stunden[1)]
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf PCI Einschub	fix
Außenabmessungen (ohne PCI Karte) Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	120 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[2)] Betrieb - standard [3)] Betrieb - 24 Stunden[4)] Lagerung Transport	 5 bis 55°C 5 bis 40°C -40 bis 65°C -40 bis 65°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	 bei max. 5 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s^2 0-peak) Dauer 1 Oktave pro Minute keine non-recovered Errors bei max. 10 - 500 Hz und 5 g (49 m/s^2 0-peak) Dauer 0,5 oct/min keine Beschädigung
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 bei max. 160 g (1568 m/s^2 0-peak) und 1 ms Dauer keine non-recovered Errors bei max. 300 g (2900 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors bei max. 15 g (147 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine non-recovered Errors bei max. 1000 g (9800 m/s^2 0-peak) und 1 ms Dauer keine Beschädigung bei max. 120 g (1176 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer keine Beschädigung

Tabelle 93: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01 (Forts.)

Ausstattung	5ACPCI.RAIS-01
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 3048 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 93: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01 (Forts.)

1) Angabe des Herstellers bei +40°C Umgebungstemperatur.

2) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Meter NN.

3) Standardbetrieb bedeutet 333 POH (Power On Hours) pro Monat.

4) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

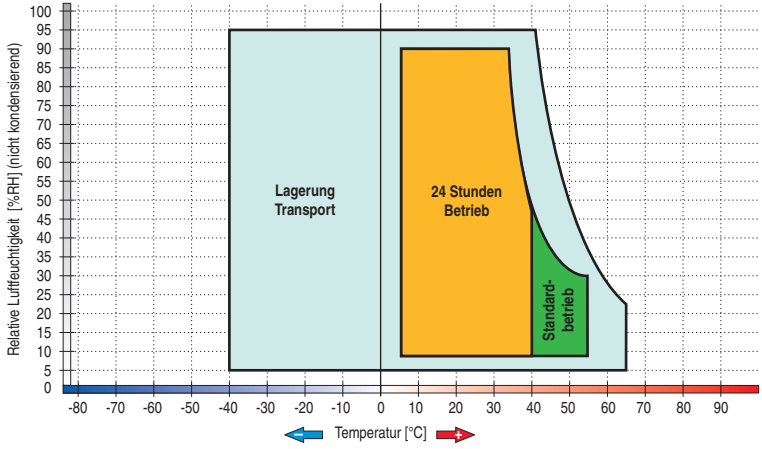


Abbildung 129: Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

PCI SATA RAID 2 x 60 GB 24x7 - 5ACPCI.RAIC-01

Die verwendeten Hard Disks sind für den 24 Stunden Betrieb (24x7) spezifiziert.

Features

- SATA RAID Controller
- RAID Level 0 (Aufteilung) und 1 (Spiegelung)
- 2 SATA Hard Disk Laufwerke (geeignet für 24 Stunden Betrieb)
- Benötigt nur 1 PCI Slot
- Übertragungsraten bis zu 150 MByte/s

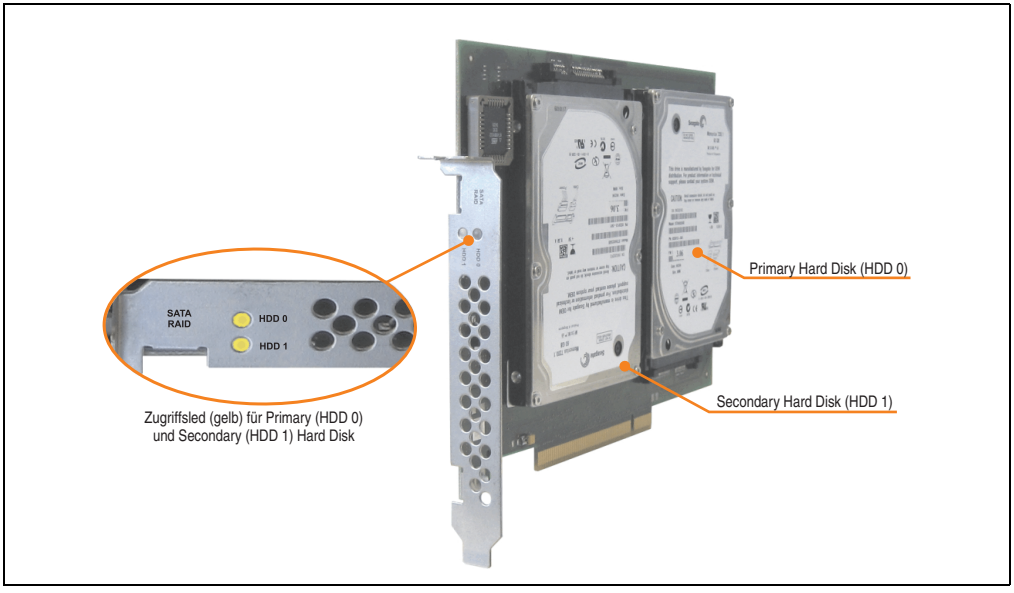


Abbildung 130: PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-01

Information:

Der PCI SATA RAID Controller kann nicht als Ersatz für eine „Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)“ eingesetzt werden. Wird das Betriebssystem nicht korrekt beendet, so wird dies beim nächsten Starten des Systems als Fehlerzustand (bei RAID 1 Verbund) erkannt und ein kompletter Rebuild durchgeführt. Dies nimmt in der Regel mindestens 50 Minuten (konfigurierbar) in Anspruch.

PCI SATA RAID Controller können nur ab Werk installiert werden. Somit sind diese bei der Bestellung anzugeben.

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5ACPCI.RAIC-01
SATA RAID Controller Typ Spezifikation Datenübertragungsrate RAID Level BIOS Extension ROM Bedarf	 Sil 3512 SATA Link Serial ATA 1.0 max. 1,5 Gbps (150 MB/s) unterstützt RAID 0, 1 ca. 32 kByte
Hard Disks Anzahl	Seagate Momentus 7200.1 ST96023AS 2
Formatierte Kapazität (512 Byte/Sektor)	60 GB
Anzahl der Köpfe	3
Anzahl der Sektoren (User)	117.210.240
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	7200 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	4,2 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1,5 ms 10,5 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Unterstützte Transfermodus	SATA 1.0, PIO Modus 0-4, Multiword DMA Modus 0-2, UDMA 0-5
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 max. 539 MBit/s max. 150 MB/s
Cache	8 MB
S.M.A.R.T. Support	Ja
Lebenszeit	5 Jahre
Elektrische Eigenschaften	
Leistungsaufnahme	0,3 A bei 3,3 V (PCI Bus) 1 A bei 5 V (PCI Bus)
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf PCI Einschub	fix
Gewicht	350 g

Tabelle 94: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01

Umwelt Eigenschaften	5ACPCI.RAIC-01
Umgebungstemperatur[1)] Betrieb - standard [2)] Betrieb - 24 Stunden[3)] Lagerung Transport	 5 bis 55°C 5 bis 40°C -40 bis 70°C -40 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 5 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration[4)] Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lagerung Transport	 bei max. 5 - 500 Hz und 0,125 g (1,225 m/s^2 0-peak) Dauer 1 Oktave pro Minute keine Beschädigung bei max. 5 - 500 Hz und 0,25 g (2,45 m/s^2 0-peak) Dauer 1 Oktave pro Minute keine Beschädigung bei max. 5 - 500 Hz und 5 g (49 m/s^2 0-peak) Dauer 0,5 oct/min keine Beschädigung bei max. 5 - 500 Hz und 5 g (49 m/s^2 0-peak) Dauer 0,5 oct/min keine Beschädigung
Schock[4)] (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 bei max. 125 g (1226 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors bei max. 400 g (3924 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine Beschädigung bei max. 450 g (4424 m/s^2 0-peak) und 1 ms Dauer keine Beschädigung bei max. 200 g (1962 m/s^2 0-peak) und 0,5 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 3048 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 94: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01 (Forts.)

1) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1°C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3°C betragen.

2) Standardbetrieb bedeutet 333 POH (Power On Hours) pro Monat.

3) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

4) Bei Einsatz in vibrations- und schockgefährdeten Bereichen besteht im Betrieb die Möglichkeit von Performanceeinbrüchen (absinken der Übertragungsrate).

Temperatur Luftfeuchtediagramm

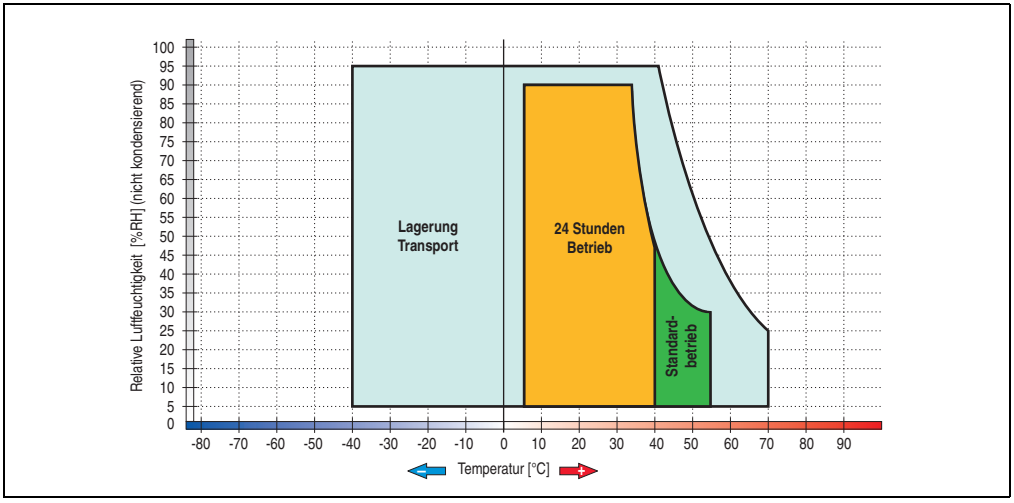


Abbildung 131: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01

Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1°C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3°C betragen.

Treibersupport

Zum Betrieb des PCI SATA RAID Controllers sind spezielle Treiber notwendig. Es stehen für die unterstützten und freigegebenen Betriebssysteme (Windows XP Professional, Windows XP embedded) im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) Treiber zur Verfügung.

Ebenfalls auf der B&R Homepage ist das auf .Net basierende SATA RAID Installations Utility. Diese Software erkennt alle Fehlerzustände (auch im Betrieb) und signalisiert diese durch Pop-Up Meldungen dem Anwender.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

Verhalten im Fehlerfalle bei einer RAID1 Konfiguration

Ist eine der beiden Hard Disks derart defekt (physikalischer Schaden), so wird beim Starten vom System durch das SATA RAID BIOS kurzzeitig (ca. 5 Sekunden) eine Fehlermeldung „RAID1 set is in critical status“ ausgegeben. Nach dieser Zeit wird das Betriebssystem auf der fehlerfreien Hard Disk automatisch gestartet.

Die installierte SATA RAID Management Software erkennt diesen Fehlerzustand. Nach dem Beheben des Fehlerzustandes (z.B. Austausch der Hard Disk - siehe Abschnitt "Tauschen einer PCI SATA Hard Disk", auf Seite 256 bzw. Abschnitt "Rebuild Mirrored Set", auf Seite 326) wird durch die SATA RAID Management Software automatisch ein Rebuild (Spiegelung der Hard Disk) durchgeführt. Dieser Vorgang nimmt unabhängig von der Datenmenge und bei höchst möglich eingestellter „Rebuild Rate:“ ca. 50 Minuten in Anspruch.

Wichtige Hinweise / BIOS Extension ROM

Für PCI Karten mit BIOS Extension ROM steht ein begrenzter Bereich von 64 kByte im Phoenix BIOS zur Verfügung. Ein B&R PCI SATA RAID Controller benötigt einen ca. 32 kByte freien Bereich. Der restliche Bereich kann frei genutzt werden.

Konfiguration eines SATA RAID Verbundes

Eine Anleitung für die Konfiguration eines PCI SATA RAID Verbundes mittels RAID BIOS siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", Abschnitt "Konfiguration eines SATA RAID Verbundes", auf Seite 321.

Ersatz SATA HDD 60 GB - 5ACPCI.RAIC-02

Die Hard Disk kann als Ersatzteil für 5ACPCI.RAIC-01 verwendet werden.

Abbildung 132: Ersatz SATA HDD 60 GB - 5ACPCI.RAIC-02

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5ACPCI.RAIC-02
Hard Disks Anzahl	Seagate Momentus 7200.1 ST96023AS 1
Formatierte Kapazität (512 Byte/Sektor)	60 GB
Anzahl der Köpfe	3
Anzahl der Sektoren (User)	117.210.240
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	7200 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	4,2 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1,5 ms 10,5 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Unterstützte Transfermodus	SATA 1.0, PIO Modus 0-4, Multiword DMA Modus 0-2, UDMA 0-5
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 max. 539 MBit/s max. 150 MB/s

Tabelle 95: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-02

Ausstattung	5ACPCI.RAIC-02
Cache	8 MB
S.M.A.R.T. Support	Ja
Lebenszeit	5 Jahre
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[1)] Betrieb - standard [2)] Betrieb - 24 Stunden[3)] Lagerung Transport	 5 bis 55°C 5 bis 40°C -40 bis 70°C -40 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 5 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration[4)] Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lagerung Transport	 bei max. 5 - 500 Hz und 0,125 g (1,225 m/s^2 0-peak) Dauer 1 Oktave pro Minute keine Beschädigung bei max. 5 - 500 Hz und 0,25 g (2,45 m/s^2 0-peak) Dauer 1 Oktave pro Minute keine Beschädigung bei max. 5 - 500 Hz und 5 g (49 m/s^2 0-peak) Dauer 0,5 oct/min keine Beschädigung bei max. 5 - 500 Hz und 5 g (49 m/s^2 0-peak) Dauer 0,5 oct/min keine Beschädigung
Schock[4)] (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 bei max. 125 g (1226 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors bei max. 400 g (3924 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine Beschädigung bei max. 450 g (4424 m/s^2 0-peak) und 1 ms Dauer keine Beschädigung bei max. 200 g (1962 m/s^2 0-peak) und 0,5 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 3048 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 95: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-02 (Forts.)

1) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1°C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3°C betragen.

2) Standardbetrieb bedeutet 333 POH (Power On Hours) pro Monat.

3) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

4) Bei Einsatz in vibrations- und schockgefährdeten Bereichen besteht im Betrieb die Möglichkeit von Performanceeinbrüchen (absinken der Übertragungsrate).

Temperatur Luftfeuchtediagramm

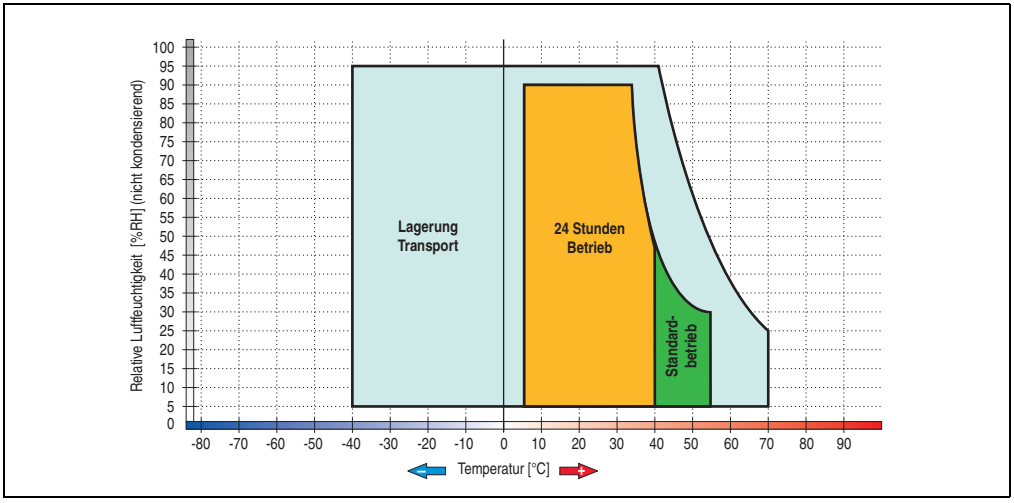


Abbildung 133: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-02

Tauschen einer PCI SATA Hard Disk

Eine Anleitung zum Tauschen einer SATA Hard Disk siehe dazu Kapitel 7 "Wartung / Instandhaltung", Abschnitt "Tauschen einer PCI SATA RAID Hard Disk", auf Seite 696.

PCI SATA RAID 2 x 160 GB 24x7 ET - 5ACPCI.RAIC-03

Die verwendeten Hard Disks sind für den 24 Stunden Betrieb (24x7) spezifiziert und bieten zusätzlich eine erweiterte Temperaturspezifikation (ET).

Features

- SATA RAID Controller
- RAID Level 0 (Aufteilung) und 1 (Spiegelung)
- 2 SATA Hard Disk Laufwerke (geeignet für 24 Stunden Betrieb)
- Benötigt nur 1 PCI Slot
- Übertragungsraten bis zu 150 MByte/s

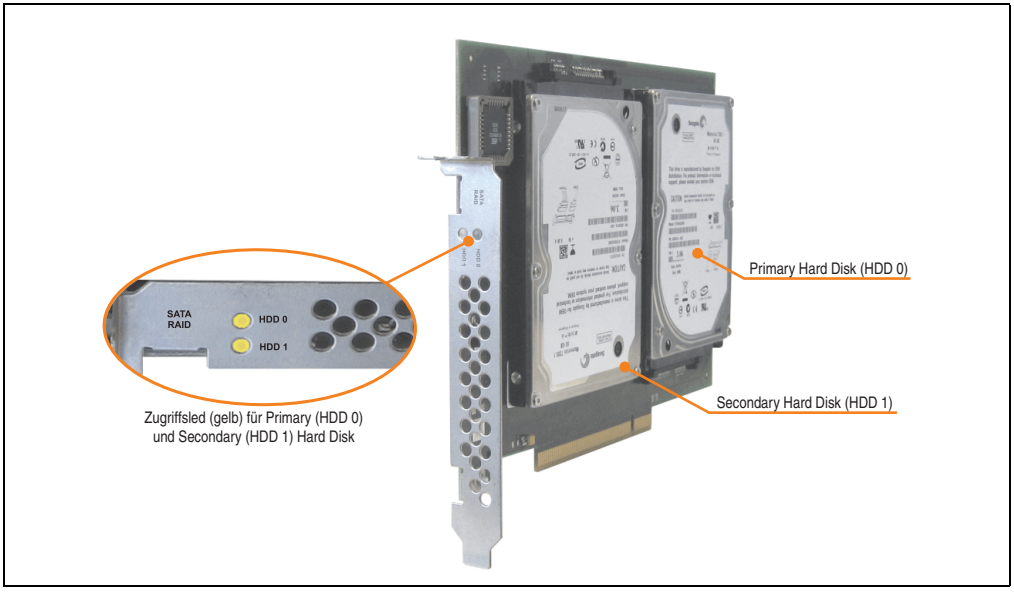


Abbildung 134: PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-03

Information:

Der PCI SATA RAID Controller kann nicht als Ersatz für eine „Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)“ eingesetzt werden. Wird das Betriebssystem nicht korrekt beendet, so wird dies beim nächsten Starten des Systems als Fehlerzustand (bei RAID 1 Verbund) erkannt und ein kompletter Rebuild durchgeführt. Dies nimmt in der Regel mindestens 160 Minuten (konfigurierbar) in Anspruch.

PCI SATA RAID Controller können nur ab Werk installiert werden. Somit sind diese bei der Bestellung anzugeben.

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5ACPCI.RAIC-03
SATA RAID Controller Typ Spezifikation Datenübertragungsrate RAID Level BIOS Extension ROM Bedarf	 Sil 3512 SATA Link Serial ATA 1.0 max. 1,5 Gbps (150 MB/s) unterstützt RAID 0, 1 ca. 32 kByte
Hard Disks Anzahl	Fujitsu M120-ESW MHY2160BH-ESW 2
Formatierte Kapazität (512 Byte/Sektor)	160 GB
Anzahl der Köpfe	3
Anzahl der Sektoren (User)	312.581.808
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	5400 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	5,56 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1,5 ms 12 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Unterstützte Transfermodus	SATA 1.0, PIO Modus 0-4, Multiword DMA Modus 0-2, UDMA 0-5
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 max. 84,6 MBit/s max. 150 MB/s
Cache	8 MB
S.M.A.R.T. Support	Ja
Lebenszeit	5 Jahre
Elektrische Eigenschaften	
Leistungsaufnahme	0,3 A bei 3,3 V (PCI Bus) 1 A bei 5 V (PCI Bus)
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf PCI Einschub	fix
Gewicht	350 g

Tabelle 96: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-03

Umwelt Eigenschaften	5ACPCI.RAIC-03
Umgebungstemperatur[1)] Betrieb - standard / 24 Stunden[2)] Lagerung Transport	 -15 bis 80°C -40 bis 95°C -40 bis 95°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 bis 90% nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei 29°C) 5 bis 95% nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei 40°C) 5 bis 95% nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei 40°C)
Vibration[3)] Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lagerung Transport	 5 - 500 Hz: max. 0,125 g; Dauer 1 Oktave pro Minute; keine nichtbehebbaren Fehler 5 - 500 Hz: max. 0,25 g; Dauer 1 Oktave pro Minute; keine nichtbehebbaren Fehler 5 - 500 Hz: max. 5 g; Dauer 0,5 Oktaven pro Minute; keine Beschädigung 5 - 500 Hz: max. 5 g; Dauer 0,5 Oktaven pro Minute; keine Beschädigung
Schock[4)] (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 max. 125 g, 2 ms; keine nichtbehebbaren Fehler max. 400 g, 2 ms; keine Beschädigung max. 450 g, 1 ms; keine Beschädigung max. 200 g, 0,5 ms; keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 3048 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 96: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-03 (Forts.)

1) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1°C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3°C betragen.

2) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

3) Bei Einsatz in vibrations- und schockgefährdeten Bereichen besteht im Betrieb die Möglichkeit von Performanceeinbrüchen (absinken der Übertragungsrate).

Temperatur Luftfeuchtediagramm

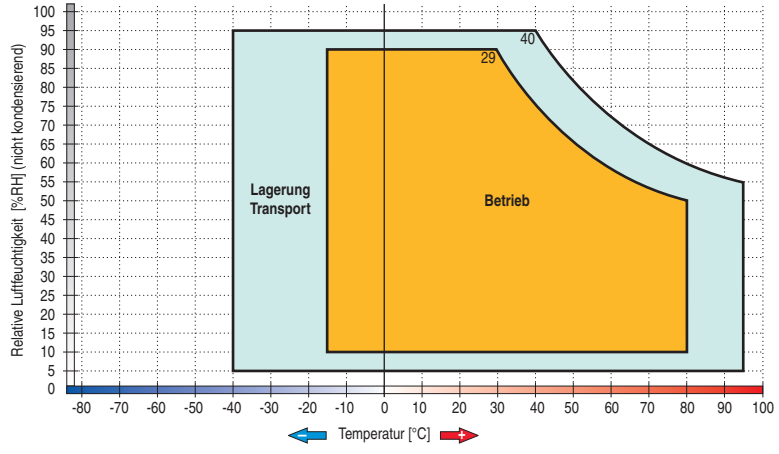


Abbildung 135: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-03

Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1°C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3°C betragen.

Treibersupport

Zum Betrieb des PCI SATA RAID Controllers sind spezielle Treiber notwendig. Es stehen für die unterstützten und freigegebenen Betriebssysteme (Windows XP Professional, Windows XP embedded) im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) Treiber zur Verfügung.

Ebenfalls auf der B&R Homepage ist das auf .NET basierende SATA RAID Installations Utility. Diese Software erkennt alle Fehlerzustände (auch im Betrieb) und signalisiert diese durch Pop-Up Meldungen dem Anwender.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

Verhalten im Fehlerfalle bei einer RAID1 Konfiguration

Ist eine der beiden Hard Disks derart defekt (physikalischer Schaden), so wird beim Starten vom System durch das SATA RAID BIOS kurzzeitig (ca. 5 Sekunden) eine Fehlermeldung „RAID1 set is in critical status“ ausgegeben. Nach dieser Zeit wird das Betriebssystem auf der fehlerfreien Hard Disk automatisch gestartet.

Die installierte SATA RAID Management Software erkennt diesen Fehlerzustand. Nach dem Beheben des Fehlerzustandes (z.B. Austausch der Hard Disk - siehe Abschnitt "Tauschen einer PCI SATA Hard Disk", auf Seite 256 bzw. Abschnitt "Rebuild Mirrored Set", auf Seite 326) wird durch die SATA RAID Management Software automatisch ein Rebuild (Spiegelung der Hard Disk) durchgeführt. Dieser Vorgang nimmt unabhängig von der Datenmenge und bei höchst möglich eingestellter „Rebuild Rate“ ca. 50 Minuten in Anspruch.

Wichtige Hinweise / BIOS Extension ROM

Für PCI Karten mit BIOS Extension ROM steht ein begrenzter Bereich von 64 kByte im Phoenix BIOS zur Verfügung. Ein B&R PCI SATA RAID Controller benötigt einen ca. 32 kByte freien Bereich. Der restliche Bereich kann frei genutzt werden.

Konfiguration eines SATA RAID Verbundes

Eine Anleitung für die Konfiguration eines PCI SATA RAID Verbundes mittels RAID BIOS siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", Abschnitt "Konfiguration eines SATA RAID Verbundes", auf Seite 321.

Ersatz SATA HDD 160 GB - 5ACPCI.RAIC-04

Die Hard Disk kann als Ersatzteil für 5ACPCI.RAIC-03 verwendet werden.

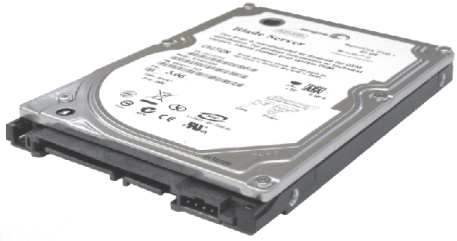


Abbildung 136: Ersatz SATA HDD 160 GB - 5ACPCI.RAIC-04

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5ACPCI.RAIC-04
Hard Disks Anzahl	Fujitsu M120-ESW MHY2160BH-ESW 1
Formatierte Kapazität (512 Byte/Sektor)	160 GB
Anzahl der Köpfe	3
Anzahl der Sektoren (User)	312.581.808
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	5400 rpm ±1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	5,56 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1,5 ms 12 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Unterstützte Transfermodus	SATA 1.0, PIO Modus 0-4, Multiword DMA Modus 0-2, UDMA 0-5
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 max. 84,6 MBit/s max. 150 MB/s

Tabelle 97: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-04

Ausstattung	5ACPCI.RAIC-04
Cache	8 MB
S.M.A.R.T. Support	Ja
Lebenszeit	5 Jahre
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[1)] Betrieb - standard / 24 Stunden[2)] Lagerung Transport	 -15 bis 80°C -40 bis 95°C -40 bis 95°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 bis 90% nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei 29°C) 5 bis 95% nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei 40°C) 5 bis 95% nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei 40°C)
Vibration[3)] Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lagerung Transport	 5 - 500 Hz: max. 0,125 g; Dauer 1 Oktave pro Minute; keine nichtbehebbaren Fehler 5 - 500 Hz: max. 0,25 g; Dauer 1 Oktave pro Minute; keine nichtbehebbaren Fehler 5 - 500 Hz: max. 5 g; Dauer 0,5 Oktaven pro Minute; keine Beschädigung 5 - 500 Hz: max. 5 g; Dauer 0,5 Oktaven pro Minute; keine Beschädigung
Schock[4)] (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 max. 125 g, 2 ms; keine nichtbehebbaren Fehler max. 400 g, 2 ms; keine Beschädigung max. 450 g, 1 ms; keine Beschädigung max. 200 g, 0,5 ms; keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 3048 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 97: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-04 (Forts.)

1) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1°C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3°C betragen.

2) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

3) Bei Einsatz in vibrations- und schockgefährdeten Bereichen besteht im Betrieb die Möglichkeit von Performanceeinbrüchen (absinken der Übertragungsrate).

Temperatur Luftfeuchtediagramm

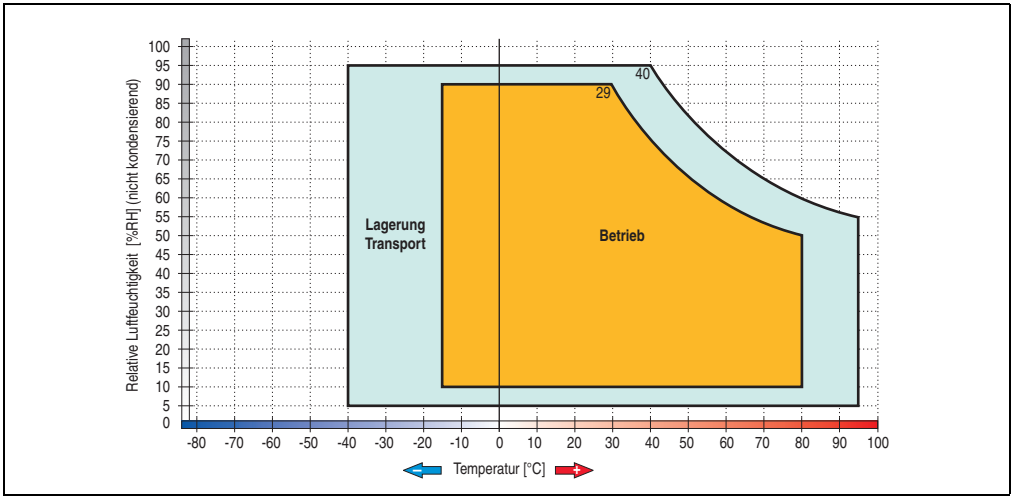


Abbildung 137: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-04

Tauschen einer PCI SATA Hard Disk

Eine Anleitung zum Tauschen einer SATA Hard Disk siehe dazu Kapitel 7 "Wartung / Instandhaltung", Abschnitt "Tauschen einer PCI SATA RAID Hard Disk", auf Seite 696.

PCI SATA RAID 2 x 250 GB - 5ACPCI.RAIC-05

Die verwendeten Hard Disks sind für den 24 Stunden Betrieb (24x7) spezifiziert.

Features

- SATA RAID Controller
- RAID Level 0 (Aufteilung) und 1 (Spiegelung)
- 2 SATA Hard Disk Laufwerke (geeignet für 24 Stunden Betrieb)
- Benötigt nur 1 PCI Slot
- Übertragungsraten bis zu 150 MByte/s

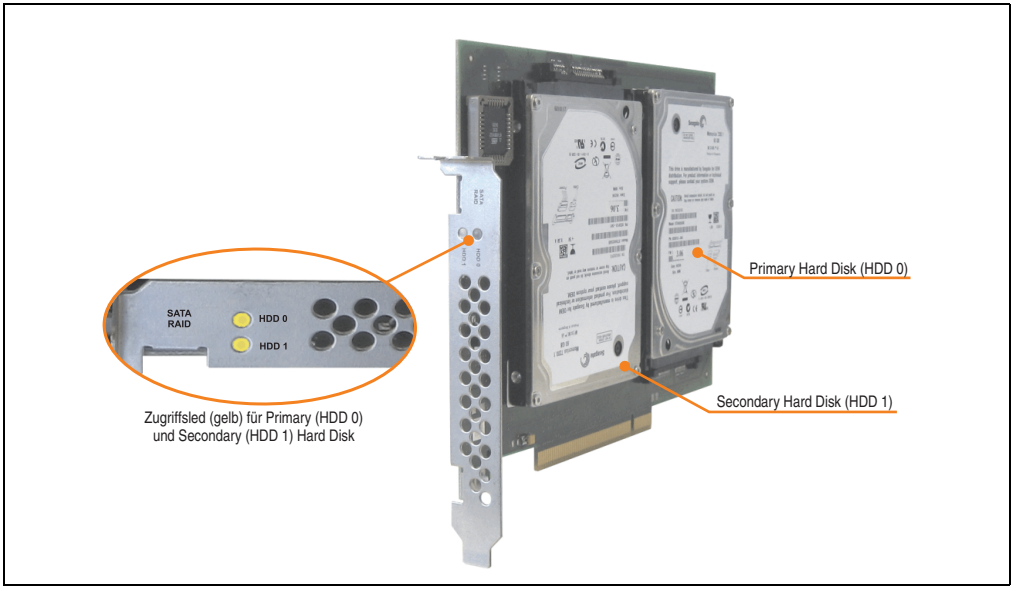


Abbildung 138: PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-05

Information:

Der PCI SATA RAID Controller kann nicht als Ersatz für eine „Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)“ eingesetzt werden. Wird das Betriebssystem nicht korrekt beendet, so wird dies beim nächsten Starten des Systems als Fehlerzustand (bei RAID 1 Verbund) erkannt und ein kompletter Rebuild durchgeführt. Dies nimmt in der Regel mindestens 250 Minuten (konfigurierbar) in Anspruch.

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5ACPCI.RAIC-05
SATA RAID Controller Typ Spezifikation Datenübertragungsrate RAID Level BIOS Extension ROM Bedarf	 Sil 3512 SATA Link Serial ATA 1.0 max. 1,5 Gbps (150 MB/s) unterstützt RAID 0, 1 ca. 32 kByte
Hard Disks Anzahl	Seagate ST9250315AS 2
Formatierte Kapazität (512 Byte/Sektor)	250 GB
Anzahl der Köpfe	1
Anzahl der Sektoren (User)	488.397.168
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	5400 rpm ±0,2%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	5,56 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1 ms 14 ms 30 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	3,6 Sekunden (typisch)
Unterstützte Transfermodi	SATA 1.0, Serial ATA Revision 2.6 PIO Modus 0-4, Multiword DMA Modus 0-2, UDMA Modus 0-6
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 max. 1175 MBits/s max. 150 MB/s
Cache	8 MB
S.M.A.R.T. Support	Ja
Elektrische Eigenschaften	
Leistungsaufnahme	0,3 A bei 3,3 V (PCI Bus) 1 A bei 5 V (PCI Bus)
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf PCI Einschub	fix
Gewicht	350 g

Tabelle 98: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-05

Umwelt Eigenschaften	5ACPCI.RAIC-05
Umgebungstemperatur[1)] Betrieb - standard / 24 Stunden[2)] Lagerung Transport	 0 bis 60°C -40 bis 70°C -40 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit[3)] Betrieb Lagerung Transport	 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration[4)] Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lagerung Transport	 5 - 500 Hz: max. 0,125 g; Dauer 1 Oktave pro Minute; keine nichtbehebbaren Fehler 5 - 500 Hz: max. 0,25 g; Dauer 1 Oktave pro Minute; keine nichtbehebbaren Fehler 5 - 500 Hz: max. 5 g; Dauer 0,5 Oktaven pro Minute; keine Beschädigung 5 - 500 Hz: max. 5 g; Dauer 0,5 Oktaven pro Minute; keine Beschädigung
Schock[4)] (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 max. 125 g, 2 ms; keine nichtbehebbaren Fehler max. 400 g, 2 ms; keine Beschädigung max. 500 g, 1 ms; keine Beschädigung max. 300 g, 0,5 ms; keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 3048 m - 300 bis 12192 m

Tabelle 98: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-05 (Forts.)

1) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1°C verringert werden. Die Temperatur Zu- und Abnahme darf pro Stunde maximal 20°C betragen.

2) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

3) Luftfeuchtigkeitsgradient: Maximal 30% pro Stunde.

4) Bei Einsatz in vibrations- und schockgefährdeten Bereichen besteht im Betrieb die Möglichkeit von Performanceeinbrüchen (absinken der Übertragungsrate).

Temperatur Luftfeuchtediagramm

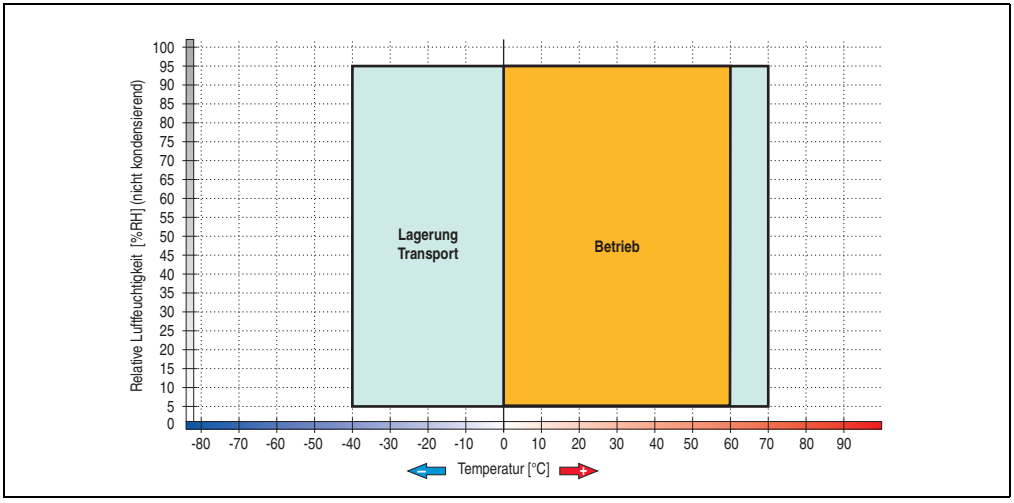


Abbildung 139: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-05

Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1°C verringert werden. Die Temperatur Zu- und Abnahme darf pro Stunde maximal 20°C betragen.

Treibersupport

Zum Betrieb des PCI SATA RAID Controllers sind spezielle Treiber notwendig. Es stehen für die unterstützten und freigegebenen Betriebssysteme (Windows XP Professional, Windows XP Embedded) im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) Treiber zum Download bereit.

Ebenfalls auf der B&R Homepage ist die auf .NET basierende SATARaid™ Serial ATA RAID Management Software zu finden.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

Konfiguration

Konfiguration eines SATA RAID Verbundes siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", Abschnitt "Konfiguration eines SATA RAID Verbundes", auf Seite 321.

Tauschen einer HDD

Eine Hard Disk kann im Fehlerfalle bei RAID1 (Spiegelung) Konfiguration einfach getauscht werden ohne das System neu installieren zu müssen. Dazu ist die Ersatz SATA HDD 250GB 5MMHDD.0250-00 als Ersatzteil für eine HDD verfügbar.

Eine Tauschanleitung dazu siehe Kapitel 7 "Wartung / Instandhaltung".

Ersatz SATA HDD 250 GB - 5MMHDD.0250-00

Die Hard Disk kann als Ersatzteil für 5ACPCI.RAIC-05 verwendet werden.

Abbildung 140: Ersatz SATA HDD 250 GB - 5MMHDD.0250-00

Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5MMHDD.0250-00
Hard Disks Anzahl	Seagate ST9250315AS 1
Formatierte Kapazität (512 Byte/Sektor)	250 GB
Anzahl der Köpfe	1
Anzahl der Sektoren (User)	488.397.168
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	5400 rpm ±0,2%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	5,56 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	 1 ms 14 ms 30 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	3,6 Sekunden (typisch)
Unterstützte Transfermodi	SATA 1.0, Serial ATA Revision 2.6 PIO Modus 0-4, Multiword DMA Modus 0-2, UDMA Modus 0-6
Schnittstelle	SATA

Tabelle 99: Technische Daten RAID Hard Disk - 5MMHDD.0250-00

Ausstattung	5MMHDD.0250-00
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	 max. 1175 MBits/s max. 150 MB/s (SATA I), max. 300 MB/s (SATA II)
Cache	8 MB
S.M.A.R.T. Support	Ja
MTBF	550.000 Power On Hours[1)]
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[2)] Betrieb - standard / 24 Stunden[3)] Lagerung Transport	 0 bis 60°C -40 bis 70°C -40 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit[4)] Betrieb Lagerung Transport	 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	 0,5 g bei 5 - 500 Hz, keine non-recovered Errors 5 g bei 5 - 500 Hz, keine non-recovered Errors
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	 350 g und 2 ms Dauer, keine non-recovered Errors 800 g und 2 ms Dauer, keine non-recovered Errors 1000 g und 1 ms Dauer, keine non-recovered Errors 600 g und 0,5 ms Dauer, keine non-recovered Errors
Meereshöhe Betrieb Lagerung	 - 300 bis 3048 m - 300 bis 12192 m

Tabelle 99: Technische Daten RAID Hard Disk - 5MMHDD.0250-00 (Forts.)

1) Bei 8760 POH (Power On Hours) pro Jahr und 25°C Oberflächentemperatur.

2) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1°C verringert werden. Die Temperatur Zu- und Abnahme darf pro Stunde maximal 20°C betragen.

3) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

4) Luftfeuchtigkeitsgradient: Maximal 30% pro Stunde.

Temperatur Luftfeuchtediagramm

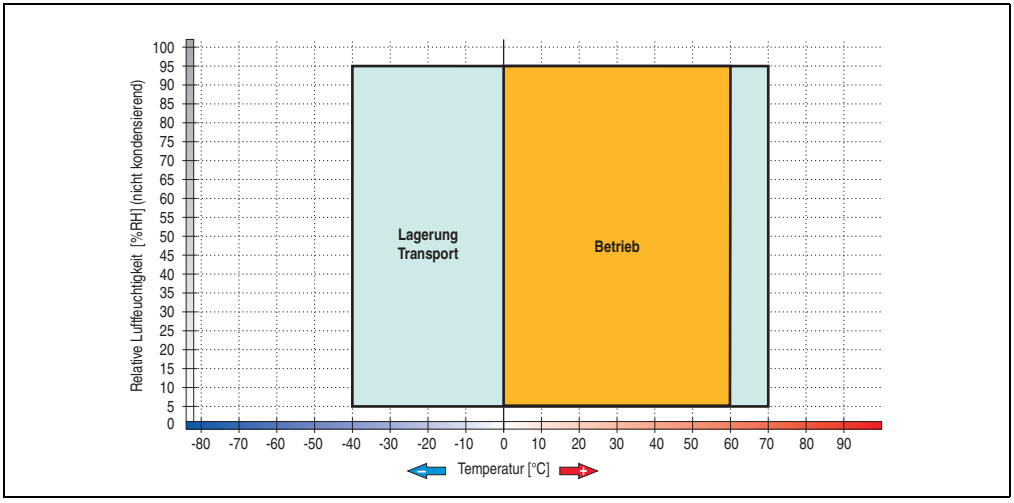


Abbildung 141: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5MMHDD.0250-00

Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1°C verringert werden. Die Temperatur Zu- und Abnahme darf pro Stunde maximal 20°C betragen.

3.8 Schnittstellenoptionen

Es kann eine weitere Schnittstelle (CAN oder kombinierte RS232/422/485) über eine Schnittstellenoption gesteckt werden.

Information:

Ein nachträglicher Ein- und Ausbau einer Schnittstellenoption ist jederzeit möglich.

Vorsicht!

Der Ein- und Ausbau einer Schnittstellenoption darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

3.8.1 Add-on CAN Interface - 5AC600.CANI-00

Das Add-on CAN Interface ist mit einem Bosch CC770 CAN Controller (kompatibel zum Intel 82527 CAN Controller) ausgerüstet, welcher der CAN Spezifikation 2.0 Part A/B entspricht. Der CAN-Controller kann einen NMI (Non Maskable Interrupt) auslösen.

Bestelldaten

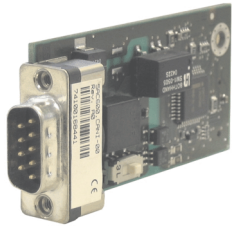
Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC600.CANI-00	**Add-on CAN Interface** CAN Interface für den Einbau in einen APC620 oder PPC700.	

Tabelle 100: Add-on CAN Interface - 5AC600.CANI-00

Technische Daten

Ausstattung	5AC600.CANI-00
CAN Schnittstelle Controller Anzahl Anschluss	 Bosch CC770 (kompatibel zum Intel 82527 CAN Controler) 1 9-poliger DSUB, male
Abschlusswiderstand Defaulteinstellung	aktivier- und deaktivierbar mittels Schiebeschalter deaktiviert

Tabelle 101: Technische Daten Add-on CAN Interface - 5AC600.CANI-00

Pinbelegung

Add-on CAN		
Typ	potenzialgetrennt	
Übertragungsgeschwindigkeit	max. 500 kBit/s	
Buslänge	max. 1000 Meter	
Pin	**Belegung**	
1	n.c.	9-poliger DSUB-Stecker
2	CAN LOW	
3	GND	
4	n.c.	
5	n.c.	
6	Reserviert	
7	CAN HIGH	
8	n.c.	
9	n.c.	

Tabelle 102: Pinbelegung CAN

I/O Adresse und IRQ

Ressource	Default-Einstellung	Weitere Einstellmöglichkeiten
I/O Adresse	384h / 385h	-
IRQ	IRQ10	NMI [1)]

Tabelle 103: Add-on CAN - I/O Adresse und IRQ

1) NMI = Non Maskable Interrupt.

Die Einstellung des IRQ kann im BIOS Setup (unter „Advanced“ - Untermenü „Baseboard/Panel Features“ - Untermenü „Legacy Devices“ Einstellung „CAN“) geändert werden. Bei Veränderung ist auf einen möglichen Konflikt mit einer anderen Ressource zu achten.

I/O Adresse	Register	Funktion
384h	Adressregister	Definiert die Registernummer, auf die zugegriffen werden soll.
385h	Datenregister	Zugriff auf das im Adressregister definierte Register.

Tabelle 104: CAN Adressregister

Buslänge und Kabeltyp

Der zu verwendende Kabeltyp hängt weitgehend von der geforderten Buslänge und der Knotenzahl ab. Die Buslänge wird von der Übertragungsrate bestimmt. Nach CiA (CAN in Automation) ist die maximale Buslänge 1000 Meter.

Bei einer maximal erlaubten Oszillatortoleranz von 0,121% sind folgende Buslängen zulässig:

Ausdehnung [m]	Übertragungsrate [kBit/s]
≤ 1000	typ. 50
≤ 200	typ. 250
≤ 60	typ. 500

Tabelle 105: CAN Buslänge und Übertragungsrate

Vorzugsweise sollte das verwendete Kabelmaterial folgende Eigenschaften aufweisen bzw. nur geringfügig davon abweichen um eine optimale Übertragungsrate zu erreichen.

CAN Kabel	Eigenschaft
Signalleiter	
Kabelquerschnitt	2 x 0,25 mm² (24AWG/19), verzinnte Cu-Litze
Aderisolation	PE
Leiterwiderstand	≤ 82 Ω / km
Verseilung	Adern zum Paar verseilt
Schirm	Paarschirmung mit Aluminiumfolie
Groundleiter	
Kabelquerschnitt	1 x 0,34 mm² (22AWG/19), verzinnte Cu-Litze
Aderisolation	PE
Leiterwiderstand	≤ 59 Ω / km
Außenmantel	
Material	PUR Mischung
Eigenschaften	halogenfrei
Gesamtschirmung	aus verzinnten Cu-Drähten

Tabelle 106: CAN Kabel Anforderungen

Abschlusswiderstand

Die Verdrahtung eines CAN-Netzes erfolgt in Busstruktur, wobei die beiden Busenden mit einem Abschlusswiderstand zu beschalten sind. Die Add-on CAN Interface Schnittstelle besitzt einen integrierten Abschlusswiderstand (Auslieferungszustand: deaktiviert auf Stellung „Aus“).

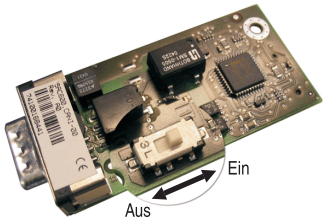


Abbildung 142: Abschlusswiderstand Add-on CAN Interface 5AC600.CANI-00

Lieferumfang / Montagematerial

Für den Einbau im sind die im Montagekit beigelegten Schrauben zu verwenden.

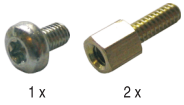


Abbildung 143: Lieferumfang / Montagematerial - 5AC600.CANI-00

3.8.2 Add-on RS232/422/485 Interface - 5AC600.485I-00

Die Serielle Schnittstelle ist eine kombinierte RS232/RS422/RS485-Schnittstelle. Die Auswahl der Betriebsart (RS232/RS422/RS485) erfolgt dabei automatisch je nach elektrischer Anschaltung.

Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC600.485I-00	**Add-on RS232/422/485 Interface** Add-on RS232/422/485 Interface für den Einbau in einen APC620 und PPC700.	

Tabelle 107: Add-on RS232/422/485 Interface - 5AC600.485I-00

Pinbelegung

Add-on RS232/422/485			
	RS232	**RS422/485**	9-poliger DSUB-Stecker
Typ	RS232 nicht modemfähig; galvanisch getrennt		
UART	16550 kompatibel, 16 Byte FIFO		
Übertragungsgeschwindigkeit	max. 115 kBit/s		
Buslänge	max. 15 Meter	max. 1200 Meter	
Pin	**Belegung RS232**	**Belegung RS422**	
1	n.c.	TXD\	
2	RXD	n.c.	
3	TXD	n.c.	
4	n.c.	TXD	
5	GND	GND	
6	n.c.	RXD\	
7	RTS	n.c.	
8	CTS	n.c.	
9	n.c.	RXD	

Tabelle 108: Pinbelegung RS232/RS422

I/O Adresse und IRQ

Ressource	Default-Einstellung	Weitere Einstellmöglichkeiten
I/O Adresse	2E8	238, 2F8, 338, 3E8, 3F8
IRQ	IRQ10	IRQ 3, 4, 5, 7, 11, 12

Tabelle 109: Add-on RS232/422/485 - I/O Adresse und IRQ

Die Einstellung der I/O Adresse und des IRQ kann im BIOS Setup (unter „Advanced“ - Untermenü „Baseboard/Panel Features“ - Untermenü „Legacy Devices“ Einstellung „COM E“) geändert werden. Bei Veränderung ist auf einen möglichen Konflikt mit einer anderen Ressource zu achten.

Buslänge und Kabeltyp RS232

Die maximale Übertragungsrate von 115 kBit/s ist von der Kabellänge und vom verwendeten Kabeltyp abhängig.

Ausdehnung [m]	Übertragungsrate [kBit/s]
≤ 15	typ. 64
≤ 10	typ. 115
≤ 5	typ. 115

Tabelle 110: RS232 Buslänge und Übertragungsrate

Vorzugsweise sollte das verwendete Kabelmaterial folgende Eigenschaften aufweisen bzw. nur geringfügig davon abweichen um eine optimale Übertragungsrate zu erreichen.

RS232 Kabel	Eigenschaft
Signalleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand Verseilung Schirm	 4 x 0,16 mm² (26AWG), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 82 Ω / km Adern zum Paar verseilt Paarschirmung mit Aluminiumfolie
Groundleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand	 1 x 0,34 mm² (22AWG/19), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 59 Ω / km
Außenmantel Material Eigenschaften Gesamtschirmung	 PUR Mischung halogenfrei aus verzinnten Cu-Drähten

Tabelle 111: RS232 Kabel Anforderungen

Buslänge und Kabeltyp RS422

Die RTS- Leitung muss eingeschaltet werden um den Sender aktiv zu schalten.

Die maximale Übertragungsrate von 115 kBit/s ist von der Kabellänge und vom verwendeten Kabeltyp abhängig.

Ausdehnung [m]	Übertragungsrate [kBit/s]
1200	typ. 115

Tabelle 112: RS422 Buslänge und Übertragungsraten

Vorzugsweise sollte das verwendete Kabelmaterial folgende Eigenschaften aufweisen bzw. nur geringfügig davon abweichen um eine optimale Übertragungsrate zu erreichen.

RS422 Kabel	Eigenschaft
Signalleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand Verseilung Schirm	 4 x 0,25 mm² (24AWG/19), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 82 Ω / km Adern zum Paar verseilt Paarschirmung mit Aluminiumfolie
Groundleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand	 1 x 0,34 mm² (22AWG/19), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 59 Ω / km
Außenmantel Material Eigenschaften Gesamtschirmung	 PUR Mischung halogenfrei aus verzinnten Cu-Drähten

Tabelle 113: RS422 Kabel Anforderungen

Betrieb als RS485-Schnittstelle

Für den Betrieb sind die Pins der RS422 Defaultschnittstelle (1, 4, 6 und 9) zu verwenden. Dazu sind die Pins wie abgebildet zu verbinden.

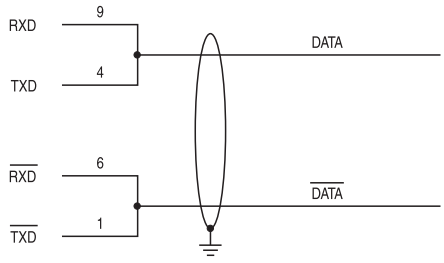


Abbildung 144: Add-on RS232/422/485 Interface - Betrieb im RS485 Modus

Das Schalten der RTS Leitung muss für jedes Senden wie auch Empfangen vom Treiber durchgeführt werden, es gibt auch keine automatische Rückschaltung. Dies kann nicht in Windows konfiguriert werden.

Bei großen Leitungslängen kann es durch den Spannungsabfall zu größeren Potentialdifferenzen zwischen den Busteilnehmern kommen, die die Kommunikation behindern. Dies kann durch mitführen der Masseleitung verbessert werden.

Die Leitungsenden der RS485 Schnittstelle sollten (zumindest bei größeren Leitungslängen bzw. größeren Übertragungsraten) abgeschlossen werden. Dazu kann in der Regel ein passiver Abschluss durch verbinden der Signalleitungen über jeweils einen 120 Ω Widerstand an den beiden Busenden verwendet werden.

Buslänge und Kabeltyp RS485

Die maximale Übertragungsrate von 115 kBit/s ist von der Kabellänge und vom verwendeten Kabeltyp abhängig.

Ausdehnung [m]	Übertragungsrate [kBit/s]
1200	typ. 115

Tabelle 114: RS485 Buslänge und Übertragungsraten

Vorzugsweise sollte das verwendete Kabelmaterial folgende Eigenschaften aufweisen bzw. nur geringfügig davon abweichen um eine optimale Übertragungsrate zu erreichen.

RS485 Kabel	Eigenschaft
Signalleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand Verseilung Schirm	 4 x 0,25 mm² (24AWG/19), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 82 Ω / km Adern zum Paar verseilt Paarschirmung mit Aluminiumfolie
Groundleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand	 1 x 0,34 mm² (22AWG/19), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 59 Ω / km
Außenmantel Material Eigenschaften Gesamtschirmung	 PUR Mischung halogenfrei aus verzinnten Cu-Drähten

Tabelle 115: RS485 Kabel Anforderungen

Lieferumfang / Montagematerial

Für den Einbau sind die im Montagekit beigelegten Schrauben zu verwenden.

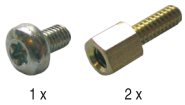


Abbildung 145: Lieferumfang / Montagematerial 5AC600.485I-00

3.9 Lüfter Kit

Information:

Lüfter sind notwendig, wenn Komponenten eingesetzt werden die eine eingeschränkte Umgebungstemperatur aufweisen, z.B. Harddisk, DVD Combo, PCI Karten.

Die Lüfter Kits stellen ein Verschleißteil dar und müssen in angemessenem Abstand kontrolliert und bei nicht ausreichender Funktion (z. B. durch Verschmutzung) gereinigt oder ausgetauscht werden.

3.9.1 Lüfter Kit 5PC700.FA00-01

Dieses Lüfter Kit kann optional bei 10,4", 12,1“, 15", 17“ und 19“ Panel PC 700 Systemeinheiten mit 0 PCI Steckplätzen (5PC720.1043-00, 5PC720.1214-00, 5PC720.1505-00, 5PC720.1706-00, 5PC720.1906-00, 5PC781.1043-00, 5PC781.1505-00 und 5PC782.1043-00) eingebaut werden.

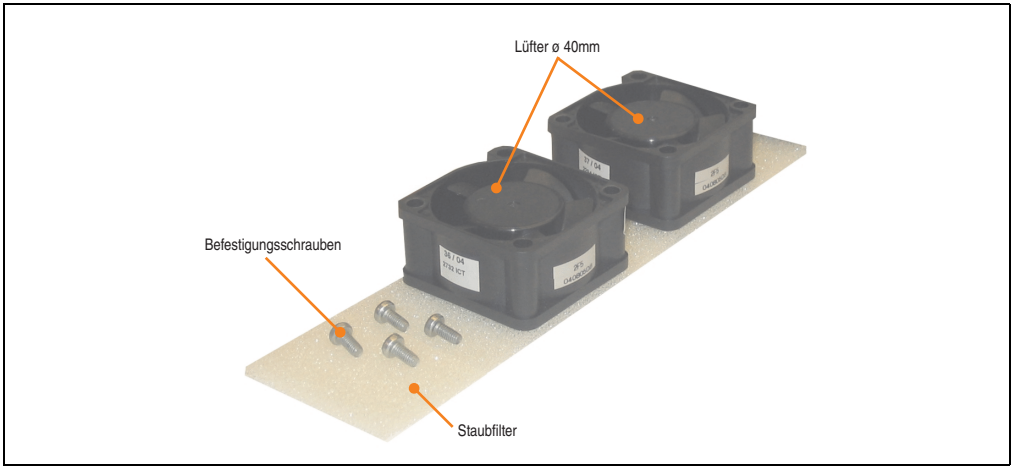


Abbildung 146: Lüfter Kit 5PC700.FA00-01

Technische Daten

Ausstattung	5PC700.FA00-01
Lüftertyp Breite Länge Höhe	doppelt kugelgelagert 40 mm 40 mm 20 mm
Umdrehungsgeschwindigkeit	5600 rpm ±10%

Tabelle 116: Technische Daten 5PC700.FA00-01

Ausstattung	5PC700.FA00-01
Geräuschpegel	24 dB
Lebensdauer	80000 Stunden bei 30°C
Wartungsintervall	Je nach Verschmutzung der Umgebung muss der Staubfilter in einem angemessenem Abstand kontrolliert werden, ob noch genügend Luftdurchlass für die Kühlung gewährleistet ist. Ein Austausch bzw. Reinigung des Filter Kits ist dann sinngemäß.
Montage	siehe Abschnitt "Vorgangsweise PPC700 ohne PCI Slots", auf Seite 685

Tabelle 116: Technische Daten 5PC700.FA00-01 (Forts.)

Lieferumfang

- 2 Lüfter mit 40 mm Durchmesser
- 1 Staubfilter
- Montagematerial - Befestigungsschrauben

Montage

Eine Beschreibung für die Montage der Lüfter Kits siehe Kapitel 7 "Wartung / Instandhaltung", Abschnitt 3 "Lüfterkiteinbau und Tausch" ab Seite 685.

3.9.2 Lüfter Kit 5PC700.FA02-00

Dieses Lüfter Kit kann optional bei 10,4" Panel PC 700 Systemeinheiten mit 2 PCI Steckplätzen (5PC720.1043-01) eingebaut werden.

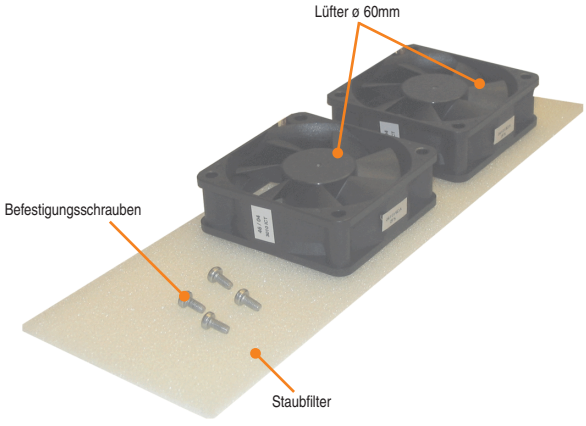


Abbildung 147: Lüfter Kit 5PC700.FA02-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC700.FA02-00
Lüftertyp Breite Länge Höhe	doppelt kugelgelagert 60 mm 60 mm 10 mm
Umdrehungsgeschwindigkeit	3600 rpm ±10%
Geräuschpegel	30,5 dB
Lebensdauer	80000 Stunden bei 30°C
Wartungsintervall	Je nach Verschmutzung der Umgebung muss der Staubfilter in einem angemessenen Abstand kontrolliert werden, ob noch genügend Luftdurchlass für die Kühlung gewährleistet ist. Ein Austausch bzw. Reinigung des Filter Kits ist dann sinngemäß.
Montage	siehe "Vorgangsweise PPC700 mit 1 und 2 PCI Slots", auf Seite 688

Tabelle 117: Technische Daten 5PC700.FA02-00

Lieferumfang

- 2 Lüfter mit 60 mm Durchmesser
- 1 Staubfilter
- Montagematerial - Befestigungsschrauben

Montage

Eine Beschreibung für die Montage der Lüfter Kits siehe Kapitel 7 "Wartung / Instandhaltung", Abschnitt 3 "Lüfterkiteinbau und Tausch" ab Seite 688.

3.9.3 Lüfter Kit 5PC700.FA02-01

Dieses Lüfter Kit kann optional bei 12,1“ und 15" Panel PC 700 Systemeinheiten mit 1 und 2 PCI Steckplätzen (5PC720.1214-01, 5PC720.1505-01 und 5PC720.1505-02) eingebaut werden.

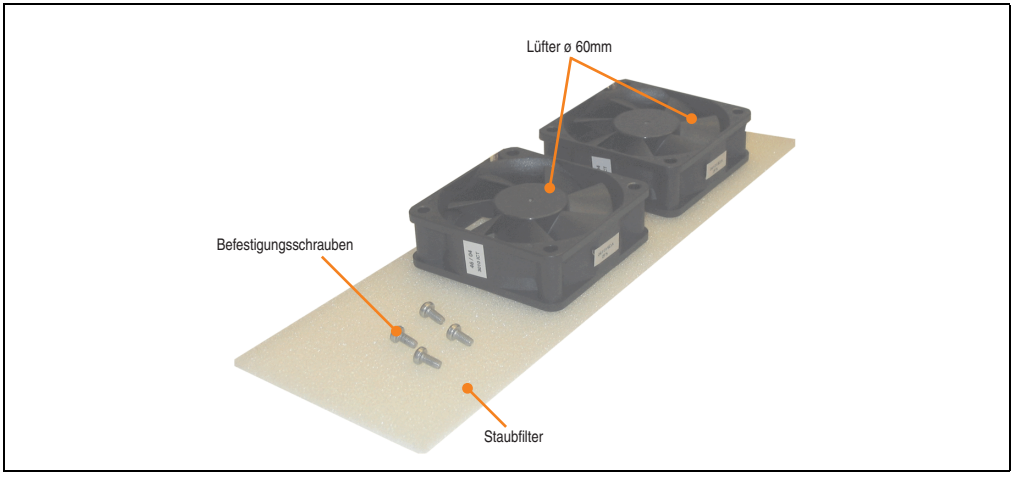


Abbildung 148: Lüfter Kit 5PC700.FA02-01

Technische Daten

Ausstattung	5PC700.FA02-01
Lüftertyp Breite Länge Höhe	doppelt kugelgelagert 60 mm 60 mm 20 mm
Umdrehungsgeschwindigkeit	3600 rpm ±10%
Geräuschpegel	30,5 dB
Lebensdauer	80000 Stunden bei 30°C
Wartungsintervall	Je nach Verschmutzung der Umgebung muss der Staubfilter in einem angemessenen Abstand kontrolliert werden, ob noch genügend Luftdurchlass für die Kühlung gewährleistet ist. Ein Austausch bzw. Reinigung des Filter Kits ist dann sinngemäß.
Montage	siehe "Vorgangsweise PPC700 mit 1 und 2 PCI Slots", auf Seite 688

Tabelle 118: Technische Daten 5PC700.FA02-01

Lieferumfang

- 2 Lüfter mit 60 mm Durchmesser
- 1 Staubfilter
- Montagematerial - Befestigungsschrauben

Montage

Eine Beschreibung für die Montage der Lüfter Kits siehe Kapitel 7 "Wartung / Instandhaltung", Abschnitt 3 "Lüfterkiteinbau und Tausch" ab Seite 688.

Kapitel 3 • Inbetriebnahme

1. Montage

Die Panel PC 700 Geräte werden mit denen am Gehäuse befindlichen Klemmblöcken (verschiedene Ausführungen möglich) vorzugsweise in Wanddurchbrüchen montiert. Die Ausschnittmaße des Durchbruches für das jeweilige Panel PC 700 Gerät ist den technischen Daten der Systemeinheiten zu entnehmen (siehe Kapitel 2 "Technische Daten" ab Seite 45).

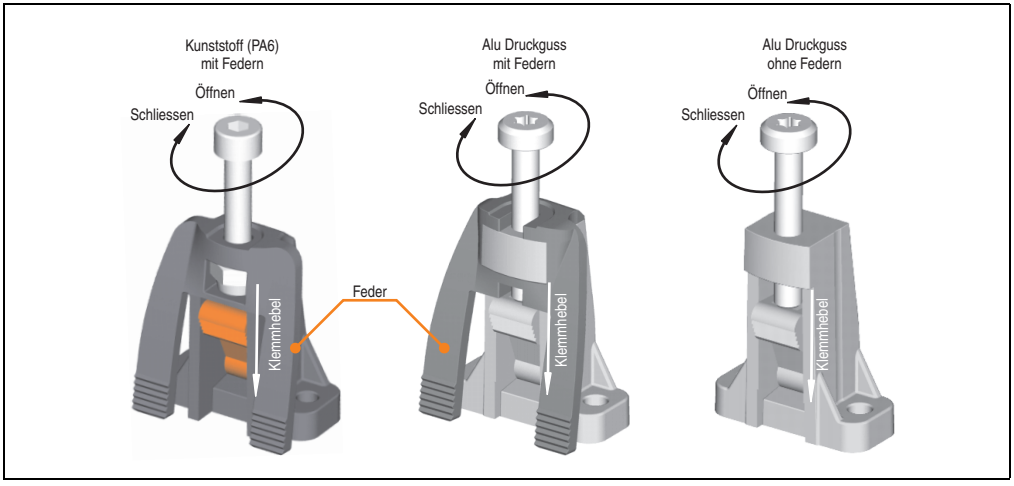


Abbildung 149: Klemmblock

Die Klemmblöcke sind für eine max. Stärke des zu klemmenden Materials von 10 mm ausgelegt, minimal beträgt die Materialstärke 2 mm.

Für das Anziehen bzw. Lösen der Schraube wird bei den Kunststoff Klemmblöcken ein Innensechskantschlüssel (Gr. 3) und bei den Alu Druckguss Klemmblöcken ein Torx Schraubendreher (Gr. 20) oder ein großer Schlitzschraubendreher benötigt.

Das maximale Anzugsmoment des Klemmblockes beträgt 0,5 Nm. Ein Panel PC 700 Gerät muss an einer planen Oberfläche montiert werden, Unebenheiten können beim Anziehen der Schrauben zu Beschädigungen des Displays führen.

1.1 Wichtige Informationen zur Montage

- Es müssen die klimatischen Umgebungsbedingungen beachtet werden (siehe Kapitel 2 "Technische Daten", Abschnitt "Umgebungstemperatur mit 855GME (ETX / XTX) CPU Boards", auf Seite 51).
- Der PPC700 muss auf planer Oberfläche montiert werden.
- Der PPC700 ist nur für den Betrieb in geschlossenen Räumen zugelassen.
- Der PPC700 darf nicht direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden.
- Die Lüftungslöcher dürfen nicht verdeckt werden.
- Bei der Montage des Geräts sind unbedingt die zulässigen Einbaulagen (siehe Abschnitt "Einbaulagen", auf Seite 290) zu beachten.
- Es ist darauf zu achten, dass die Wand oder das Schaltschrankblech das vierfache Gesamtgewicht des PPC700 tragen kann.
- Beim Anschluss von Kabeln (DVI, SDL, USB, etc.) ist auf den Biegeradius zu achten.

1.2 Luftzirkulation

Um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten ist oberhalb, unterhalb, seitlich und rückseitig des Panel PC 700 ein spezifizierter Freiraum vorzusehen. Der minimal spezifizierte Freiraum kann den nachfolgenden Zeichnung entnommen werden.

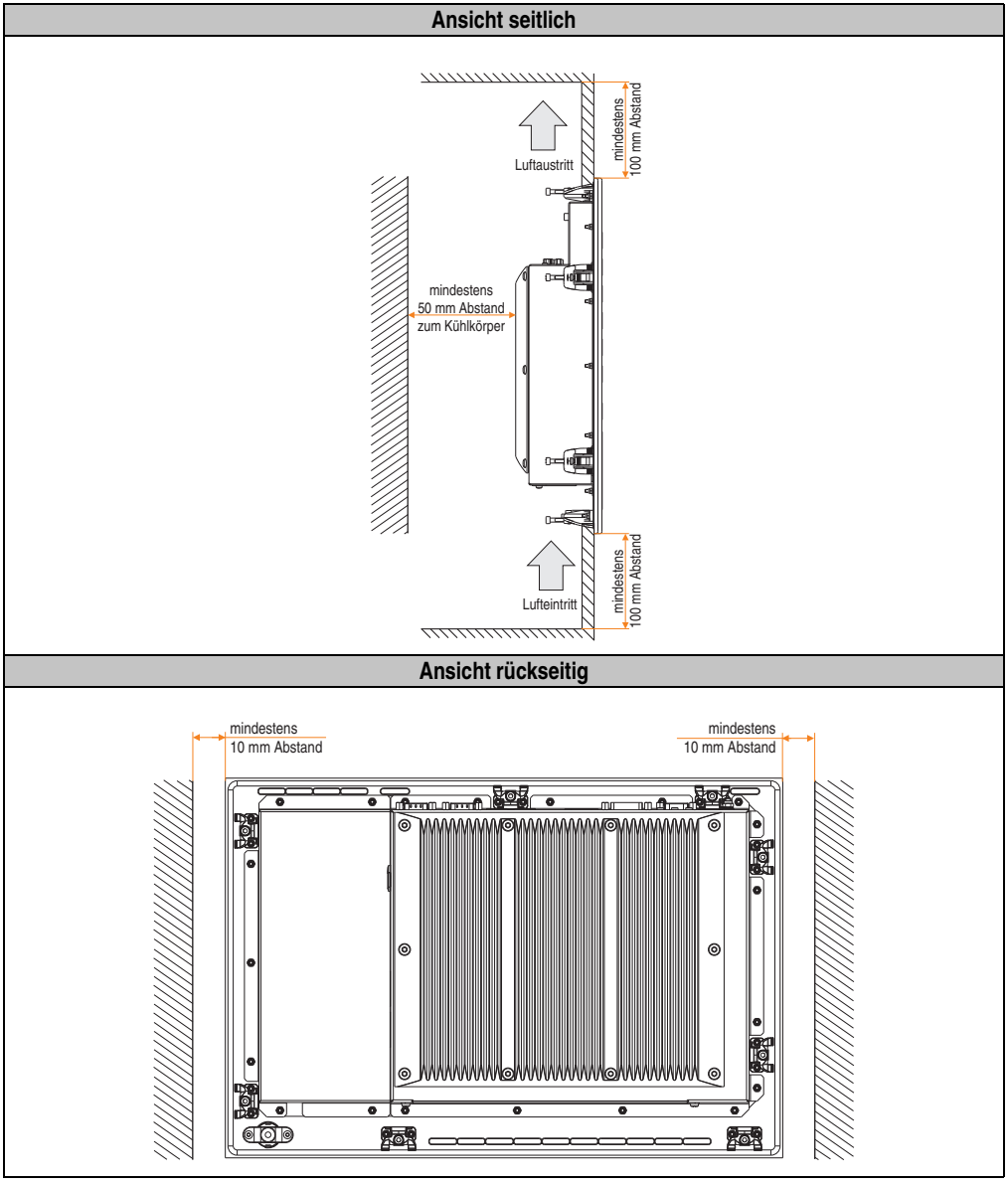


Abbildung 150: Abstände für die Luftzirkulation

1.3 Einbaulagen

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die spezifizierten Einbaulagen der Panel PC 700 Geräte.

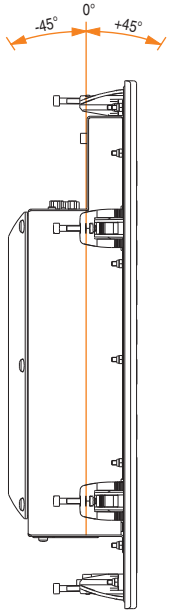
Einbaulagen


Tabelle 119: Einbaulagen

2. Anschluss von Kabeln

Beim Anschluss bzw. der Verlegung von Kabeln darf der Biegeradius an keiner Stelle unterschritten werden.

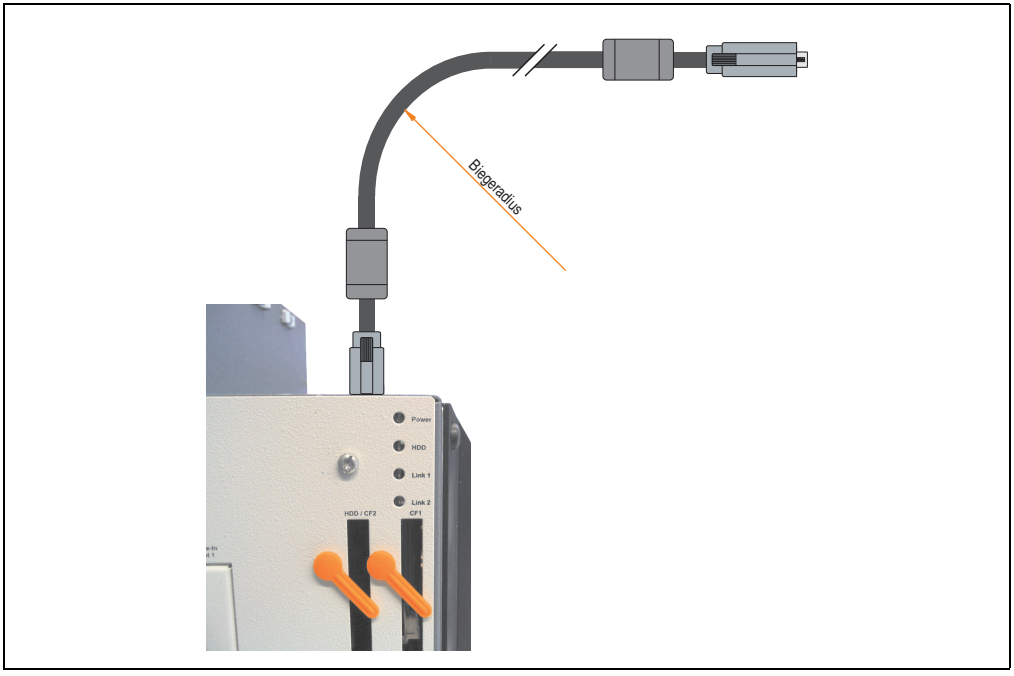


Abbildung 151: Biegeradius Kabelanschluss

Information:

Der spezifizierte Biegeradius ist den technischen Daten des verwendeten Kabels zu entnehmen.

2.1 Ethernetkabellängen bei ETH1

Informationen hierzu siehe Abschnitt "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 87.

3. Erdungskonzept

Die Funktionserde ist ein Strompfad niedriger Impedanz zwischen Stromkreisen und Erde, der nicht als Schutzmaßnahme sondern z.B. zur Verbesserung der Störfestigkeit gedacht ist. Sie dient lediglich der Störungsableitung und nicht als Berührungsschutz für Personen.

Die Funktionserde des PPC700 besitzt 2 Anschlüsse:

- Spannunsversorgung
- Erdungsanschluss

Um eine sichere Ableitung von elektrischen Störungen zu gewährleisten sind folgende Punkte zu beachten:

- Gerät auf möglichst kurzem Weg mit dem Erdungspunkt verbinden.
- Ausführung der Kabel mit min. 2,5 mm^2 pro Anschluss.

Schirmungskonzept der Leiter beachten. Alle an das Gerät angeschlossenen Datenkabel sind mit geschirmten Leitungen auszuführen.

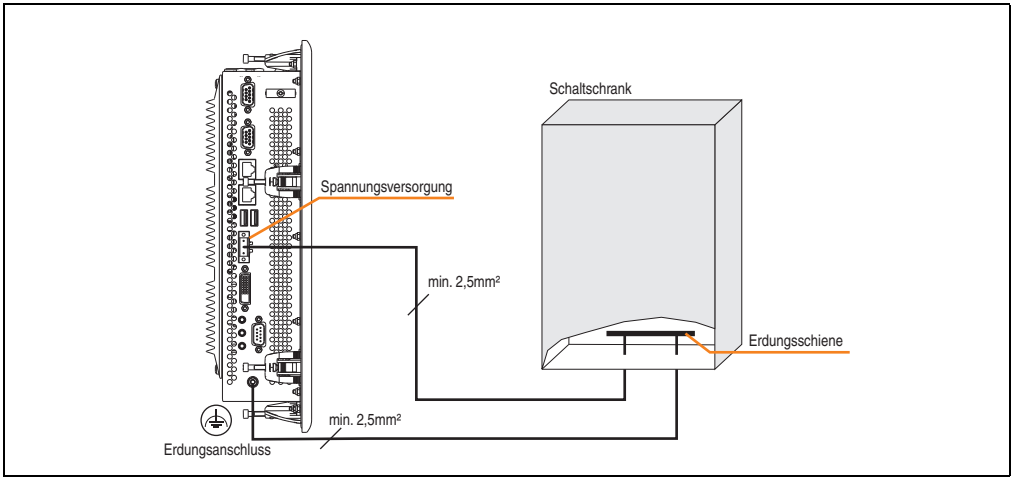


Abbildung 152: Erdungskonzept

4. Touchkalibrierung

Die B&R Touch Screen Geräte sind mit einem Touch Controller, welcher eine Hardware Kalibrierung unterstützt, ausgestattet. D.h. diese Geräte sind bereits ab Werk vorkalibriert (pre calibration). Diese Eigenschaft bringt gerade im Ersatzteilfall große Vorteile, da bei einem Gerätetausch (identes Modell / Typ) in der Regel eine neuerliche Kalibrierung nicht mehr erforderlich ist. Um beste Resultate zu erzielen und den Touch Screen an die Bedürfnisse des Benutzers wieder anzupassen, empfehlen wir dennoch diesen zu kalibrieren.

Unabhängig davon erfordert der Touch Treiber während bzw. nach der Installation einmalig die Durchführung einer Kalibrierung.

4.1 Windows XP Professional

Nach der Installation von Windows XP Professional auf dem Gerät muss zum Betrieb des Touch Screens der Touch Screen Treiber nachinstalliert werden. Es steht dazu im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) der passende Treiber zum Download bereit. Während der Installation des Treibers ist der Touch Screen über das Setup zu kalibrieren.

4.2 Windows CE

In der Standardkonfiguration (Auslieferungsstand) startet Windows CE während des ersten Bootens die Touchkalibrierung.

4.3 Windows XP Embedded

Nach dem ersten Start (First Boot Agent) von Windows XP Embedded auf dem Gerät muss zum Betrieb des Touch Screens der Touch Screen Treiber nachinstalliert werden. Es steht dazu im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) der passende Treiber zum Download bereit. Während der Installation des Treibers ist der Touch Screen über das Setup zu kalibrieren.

4.4 Windows Embedded Standard 2009

Nach dem ersten Start (First Boot Agent) von Windows Embedded Standard 2009 auf dem Gerät muss zum Betrieb des Touch Screens der Touch Screen Treiber nachinstalliert werden. Es steht dazu im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) der passende Treiber zum Download bereit. Während der Installation des Treibers ist der Touch Screen über das Setup zu kalibrieren.

4.5 Automation Runtime / Visual Components

Der Touch Screen muss bei Erstinbetriebnahme einmalig in der Kundenapplikation für das vorliegende Gerät und Projekt kalibriert werden.

5. Anschlussbeispiele

Die nachfolgenden Beispiele bieten einen Überblick über die Konfigurationsmöglichkeiten, in welcher Art Automation Panel 800 und Automation Panel 900 Geräte mit dem PPC700 verbunden werden können. Es sollen dabei unter anderem folgende Fragen beantwortet werden:

- Wie können Automation Panel 800 Geräte am Monitor / Panel Ausgang des PPC700 angeschlossen und was muss beachtet werden?
- Wie können Automation Panel 900 Geräte am Monitor / Panel Ausgang des PPC700 angeschlossen und was muss beachtet werden?
- Wie können Automation Panel 800 und Automation Panel 900 Geräte an einem Strang am Monitor / Panel Ausgang des PPC700 angeschlossen und was muss beachtet werden?
- Was bedeutet „Display Clone“ und „Erweiterter Desktop“ Betrieb?
- Wie viele Automation Panel 900 Geräte und ein Automation Panel 800 Gerät können an einem Strang angeschlossen werden?
- Wie werden die angeschlossenen Automation Panel 800 und Automation Panel 900 Geräte intern nummeriert?
- Gibt es Einschränkungen bei der Segmentlänge, wenn ja welche?
- Bis zu welcher Segmentlänge bzw. zu welchem Automation Panel wird USB unterstützt?
- Welche Kabel werden benötigt?
- Müssen BIOS Einstellungen für eine bestimmte Konfiguration geändert werden?

5.1 Auswahl der Displayeinheiten

Wenn ein Automation Panel 800 und ein Automation Panel 900 an einem Strang angeschlossen werden sollen, müssen die Geräte den gleichen Displaytyp besitzen.
In der folgenden Tabelle werden die möglichen AP900 Geräte aufgelistet die mit einem AP800 Gerät an einem Strang angeschlossen werden können.

Automation Panel 800	Automation Panel 800
5AP820.1505-00	5AP920.1505-01 5AP951.1505-01 5AP980.1505-01 5AP981.1505-01
5AP880.1505-00	5AP920.1505-01 5AP951.1505-01 5AP980.1505-01 5AP981.1505-01

Tabelle 120: Auswahl der Displayeinheiten

5.2 Ein Automation Panel über DVI (onboard)

An die integrierte DVI Schnittstelle (onboard) ist ein Automation Panel 900 mit max. SXGA Auflösung angeschlossen. Alternativ kann auch ein Office TFT mit DVI Schnittstelle oder ein analoger Monitor (über Adapter Best. Nr. 5AC900.1000-00) betrieben werden. Touch Screen und USB werden jeweils über eigene Kabel geführt. Sollen USB Geräte am Automation Panel 900 betrieben werden, so kann die Distanz max. 5 Meter betragen. USB Geräte können nur direkt (ohne Hub) an die Automation Panel angeschlossen werden. Bei Automation Panel 800 ist eine Übertragungsgeschwindigkeit von maximal USB 1.1, bei Automation Panel 900 und einer Segmentlänge von maximal 5m ist USB 2.0 möglich. Ist die Segmentlänge beim Automation Panel 900 größer als 5m, so steht USB 1.1 zur Verfügung.

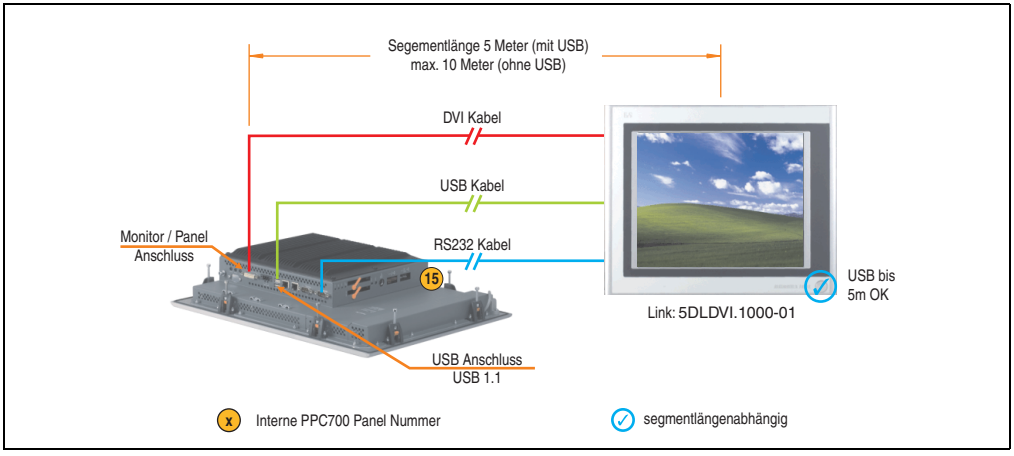


Abbildung 153: Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI (onboard)

5.2.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von PPC700 Systemeinheit und CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen (z.B. für den Anschluss eines nicht B&R Automation Panel 900 Gerätes).

Systemeinheit	CPU Board						Einschränkung Auflösung
	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	
5PC720.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. SXGA
5PC720.1043-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. SXGA
5PC720.1214-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. SXGA
5PC720.1214-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. SXGA
5PC720.1505-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. SXGA
5PC720.1505-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. SXGA

Tabelle 121: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

Systemeinheit	CPU Board						Einschränkung Auflösung
	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	
5PC720.1505-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. SXGA
5PC720.1706-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. SXGA
5PC720.1906-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. SXGA
5PC781.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. SXGA
5PC781.1505-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. SXGA
5PC782.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. SXGA

Tabelle 121: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

5.2.2 Linkbaugruppe

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5DLDVI.1000-01	**Automation Panel Link DVI Receiver**	für Automation Panel 900

Tabelle 122: Linkbaugruppe für die Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI

5.2.3 Kabel

Auswahl jeweils eines Kabels aus den 3 benötigten Typen.

Bestellnummer	Type	Länge
5CADVI.0018-00	DVI	1,8 m
5CADVI.0050-00	DVI	5 m
5CADVI.0100-00	DVI	10 m[1)]
9A0014.02	Touch	1,8 m
9A0014.05	Touch	5 m
9A0014.10	Touch	10 m[1)]
5CAUSB.0018-00	USB	1,8 ,m
5CAUSB.0050-00	USB	5 m

Tabelle 123: Kabel für DVI Konfigurationen

1) Keine USB Unterstützung am Automation Panel 900 möglich, da USB nur bis 5 m begrenzt einsetzbar ist.

5.2.4 Mögliche Automation Panel Geräte, Auflösungen und Segmentlängen

Es können folgende Automation Panel 900 Geräte verwendet werden, wobei in seltenen Fällen eine Einschränkung der Segmentlänge in Abhängigkeit der Auflösung besteht.

Bestellnummer	Diagonale	Auflösung	Touchscreen	Tasten	max. Segmentlänge
5AP920.1043-01	10,4“	VGA	✓	-	5 m / 10 m[1)]
5AP920.1214-01	12,1“	SVGA	✓	-	5 m / 10 m[1)]
5AP920.1505-01	15,0“	XGA	✓	-	5 m / 10 m[1)]
5AP920.1706-01	17,0“	SXGA	✓	-	5 m / 10 m[1)]
5AP920.1906-01	19,0“	SXGA	✓	-	5 m / 10 m[1)]

Tabelle 124: Mögliche Automation Panel Geräte, Auflösungen und Segmentlängen

1) Keine USB Unterstützung am Automation Panel 900 möglich, da USB nur bis 5 m begrenzt einsetzbar ist.

Information:

Bei der Übertragunsart DVI ist kein Auslesen von Statistikwerten bei den Automation Panel 900 Geräten möglich.

5.2.5 BIOS Einstellungen

Es müssen für den Betrieb keine speziellen BIOS Einstellungen vorgenommen werden.

5.3 Ein Automation Panel 900 über SDL (onboard)

An die integrierte SDL Schnittstelle (onboard) ist ein Automation Panel 900 über SDL Kabel angeschlossen. USB Geräte können nur direkt (ohne Hub) an die Automation Panel angeschlossen werden. Es ist eine Übertragungsgeschwindigkeit von maximal USB 1.1 möglich.

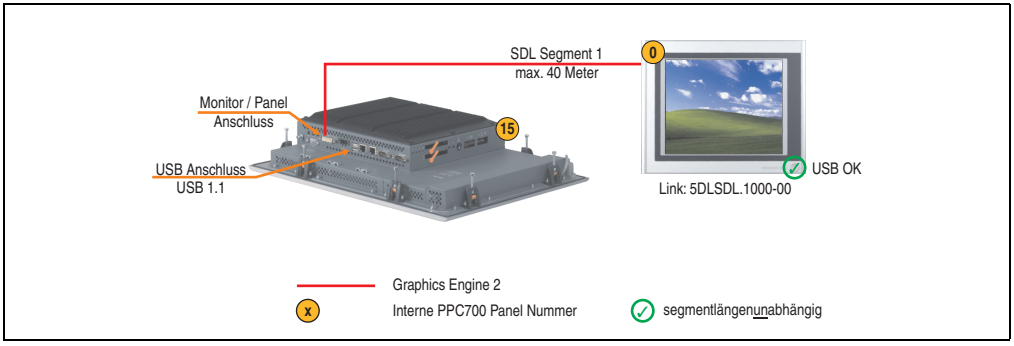


Abbildung 154: Konfiguration - Ein Automation Panel 900 über SDL (onboard)

5.3.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von PPC700 Systemeinheit und CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen.

Systemeinheit	CPU Board						Einschränkung Auflösung
	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	
5PC720.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1043-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1214-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1214-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1505-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1505-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1505-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1706-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1906-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC781.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC781.1505-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC782.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA

Tabelle 125: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

5.3.2 Linkbaugruppe

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5DLSDL.1000-00	**Automation Panel Link SDL Receiver**	für Automation Panel 900

Tabelle 126: Linkbaugruppe für die Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI

5.3.3 Kabel

Auswahl eines SDL Kabels aus der nachfolgenden Tabelle für den Anschluss eines AP900 Displays.

Bestellnummer	Type	Länge
5CASDL.0018-01	SDL mit einseitigem 45° Stecker	1,8 m
5CASDL.0018-03	SDL flex ohne Extender	1,8 m
5CASDL.0050-01	SDL mit einseitigem 45° Stecker	5 m
5CASDL.0050-03	SDL flex ohne Extender	5 m
5CASDL.0100-01	SDL mit einseitigem 45° Stecker	10 m
5CASDL.0100-03	SDL flex ohne Extender	10 m
5CASDL.0150-01	SDL mit einseitigem 45° Stecker	15 m
5CASDL.0150-03	SDL flex ohne Extender	15 m
5CASDL.0200-03	SDL flex ohne Extender	20 m
5CASDL.0250-03	SDL flex ohne Extender	25 m
5CASDL.0300-03	SDL flex ohne Extender	30 m
5CASDL.0300-13	SDL flex mit Extender	30 m
5CASDL.0400-13	SDL flex mit Extender	40 m

Tabelle 127: Kabel für SDL Konfigurationen

Kabellängen und Auflösungen bei SDL Übertragung

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Segmentlänge und max. Auflösung in Abhängigkeit des SDL Kabels:

Kabel Segmentlänge [m]	Auflösung				
	VGA 640 x 480	SVGA 800 x 600	XGA 1024 x 768	SXGA 1280 x 1024	UXGA 1600 x 1200
1,8	5CASDL.0018-01 5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-01 5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-01 5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-01 5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-01 5CASDL.0018-03
5	5CASDL.0050-01 5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-01 5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-01 5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-01 5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-01 5CASDL.0050-03
10	5CASDL.0100-01 5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-01 5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-01 5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-01 5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-01[1)] 5CASDL.0100-03[1)]
15	5CASDL.0150-01 5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-01 5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-01 5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-01[1)] 5CASDL.0150-03[1)]	- -
20	5CASDL.0200-03[1)]	5CASDL.0200-03[1)]	5CASDL.0200-03[1)]	5CASDL.0200-03[1)]	-
25	5CASDL.0250-03[1)]	5CASDL.0250-03[1)]	5CASDL.0250-03[1)]	-	-
30	5CASDL.0300-03[1)] 5CASDL.0300-13[2)]	5CASDL.0300-03[1)] 5CASDL.0300-13[2)]	5CASDL.0300-13[2)] -	5CASDL.0300-13[2)] -	- -
40	5CASDL.0400-13[2)]	5CASDL.0400-13[2)]	5CASDL.0400-13[2)]	5CASDL.0400-13[2)]	-

Tabelle 128: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

1) siehe Tabelle 129 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)"

2) siehe Tabelle 130 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer)"

Die in der vorherigen Tabelle mit Fußnote 1) gekennzeichneten Kabeltypen und Auflösungen sind erst ab folgender Firmware und Hardware realisierbar:

Firmware	Bezeichnung	Version	Anmerkung
MTCX FPGA	Firmware am PPC700	v 01.19	Die Versionen sind im BIOS auszulesen - siehe BIOS Beschreibung. Unterstützung ab dem APC620 / PPC 700 Firmware Upgrade (MTCX, SDLR) **V01.10**, zu finden im Downloadbereich der B&R Homepage.
MTCX PX32	Firmware am PPC700	v 01.06	
SDLR FPGA	Firmware am AP Link SDL Receiver	v 00.03	
Hardware	**Bezeichnung**	**Revision**	**Anmerkung**
5DLSDL.1000-00	AP Link SDL Receiver	Rev. E0	
5DLSDL.1000-01	AP Link SDL Transceiver	Rev. E0	

Tabelle 129: Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)

Die in der vorherigen Tabelle mit Fußnote 2) gekennzeichneten Kabeltypen und Auflösungen sind erst ab folgender Firmware und Hardware realisierbar:

Firmware	Bezeichnung	Version	Anmerkung
MTCX FPGA	Firmware am PPC700	v 01.19	Die Versionen sind im BIOS auszulesen - siehe BIOS Beschreibung. Unterstützung ab dem APC620 / PPC 700 Firmware Upgrade (MTCX, SDLR) **V01.10**, zu finden im Downloadbereich der B&R Homepage.
MTCX PX32	Firmware am PPC700	v 01.06	
SDLR FPGA	Firmware am AP Link SDL Receiver	v 00.03	
Hardware	**Bezeichnung**	**Revision**	**Anmerkung**
5DLSDL.1000-00	AP Link SDL Receiver	Rev. E0	-
5DLSDL.1000-01	AP Link SDL Transceiver	Rev. E0	-
5PC720.1043-00	Panel PC 720 10,4" VGA T, 0 PCI Slots	Rev. J0	-
5PC720.1043-01	Panel PC 720 10,4" VGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	Rev. H0	-
5PC720.1214-00	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 0 PCI Slots	Rev. J0	-
5PC720.1214-01	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	Rev. A0	-
5PC720.1505-00	Panel PC 720 15" XGA T, 0 PCI Slots	Rev. J0	-
5PC720.1505-01	Panel PC 720 15" XGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	Rev. I0	-
5PC720.1505-02	Panel PC 720 15" XGA T, 1 PCI Slot, 1 Disk Drive Slot	Rev. H0	-
5PC720.1706-00	Panel PC 720 17" SXGA T, 0 PCI Slots	Rev. A0	-
5PC720.1906-00	Panel PC 720 19" SXGA T, 0 PCI Slots	Rev. A0	-
5PC781.1043-00	Panel PC 781 10,4ì VGA FT, 0 PCI Slots	Rev. G0	-
5PC781.1505-00	Panel PC 781 15ì XGA FT, 0 PCI Slots	Rev. G0	-
5PC782.1043-00	Panel PC 782 10,4ì VGA FT, 0 PCI Slots	Rev. G0	-

Tabelle 130: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer)

5.3.4 BIOS Einstellungen

Es müssen für den Betrieb keine speziellen BIOS Einstellungen vorgenommen werden.

5.4 Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)

An die integrierte SDL Schnittstelle (onboard) ist ein Automation Panel 800 über SDL Kabel angeschlossen. USB Geräte können nur direkt (ohne Hub) am Extension Keyboard angeschlossen werden. Es ist eine Übertragungsgeschwindigkeit von maximal USB 1.1 möglich.

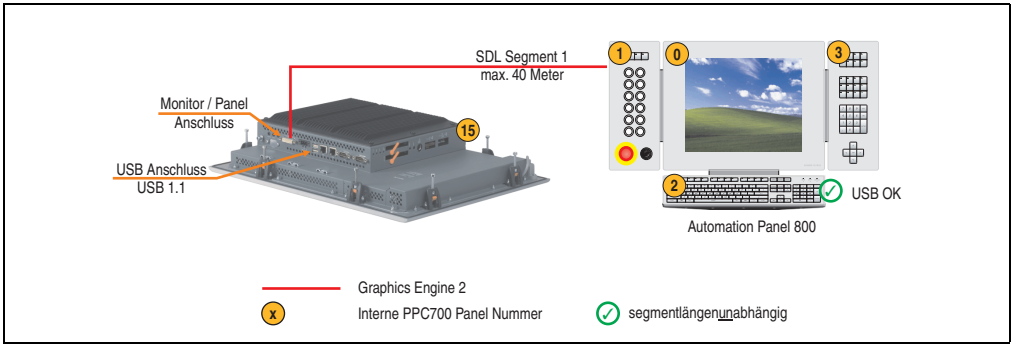


Abbildung 155: Konfiguration - Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)

5.4.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von PPC700 Systemeinheit und CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen.

Systemeinheit	CPU Board						Einschränkung Auflösung
	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	
5PC720.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1043-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1214-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1214-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1505-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1505-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1505-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1706-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1906-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC781.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC781.1505-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC782.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA

Tabelle 131: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

5.4.2 Kabel

Auswahl eines SDL Kabels aus der nachfolgenden Tabelle.

Bestellnummer	Type	Länge
5CASDL.0018-20	SDL ohne Extender	1,8 m
5CASDL.0050-20	SDL ohne Extender	5 m
5CASDL.0100-20	SDL ohne Extender	10 m
5CASDL.0150-20	SDL ohne Extender	15 m
5CASDL.0200-20	SDL ohne Extender	20 m
5CASDL.0250-20	SDL ohne Extender	25 m
5CASDL.0300-30	SDL mit Extender	30 m
5CASDL.0400-30	SDL mit Extender	40 m

Tabelle 132: Kabel für SDL Konfigurationen

Kabellängen und Auflösungen bei SDL Übertragung

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Segmentlänge und max. Auflösung in Abhängigkeit des SDL Kabels:

Kabel Segmentlänge [m]	Auflösung XGA 1024 x 768
1,8	5CASDL.0018-20
5	5CASDL.0050-20
10	5CASDL.0100-20
15	5CASDL.0150-20
20	5CASDL.0200-20[1)]
25	5CASDL.0250-20[1)]
30	5CASDL.0300-30[2)]
40	5CASDL.0400-30[2)]

Tabelle 133: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

1) siehe Tabelle 134 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)"
2) siehe Tabelle 135 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer)"

Die in der vorherigen Tabelle mit Fußnote 1) gekennzeichneten Kabeltypen und Auflösungen sind erst ab folgender Firmware und Hardware realisierbar:

Firmware	Bezeichnung	Version	Anmerkung
MTCX FPGA	Firmware am PPC700	v 01.19	Die Versionen sind im BIOS auszulesen - siehe BIOS Beschreibung. Unterstützung ab dem APC620 / PPC 700 Firmware Upgrade (MTCX, SDLR) **V01.10**, zu finden im Downloadbereich der B&R Homepage.
MTCX PX32	Firmware am PPC700	v 01.06	
SDLR FPGA	Firmware am AP Link SDL Receiver	v 00.03	
Hardware	**Bezeichnung**	**Revision**	**Anmerkung**
5DLSDL.1000-00	AP Link SDL Receiver	Rev. E0	
5DLSDL.1000-01	AP Link SDL Transceiver	Rev. E0	

Tabelle 134: Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)

Die in der vorherigen Tabelle mit Fußnote 2) gekennzeichneten Kabeltypen und Auflösungen sind erst ab folgender Firmware und Hardware realisierbar:

Firmware	Bezeichnung	Version	Anmerkung
MTCX FPGA	Firmware am PPC700	v 01.19	Die Versionen sind im BIOS auszulesen - siehe BIOS Beschreibung. Unterstützung ab dem APC620 / PPC 700 Firmware Upgrade (MTCX, SDLR) **V01.10**, zu finden im Downloadbereich der B&R Homepage.
MTCX PX32	Firmware am PPC700	v 01.06	
SDLR FPGA	Firmware am AP Link SDL Receiver	v 00.03	
Hardware	**Bezeichnung**	**Revision**	**Anmerkung**
5DLSDL.1000-00	AP Link SDL Receiver	Rev. E0	-
5DLSDL.1000-01	AP Link SDL Transceiver	Rev. E0	-
5PC720.1043-00	Panel PC 720 10,4" VGA T, 0 PCI Slots	Rev. J0	-
5PC720.1043-01	Panel PC 720 10,4" VGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	Rev. H0	-
5PC720.1214-00	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 0 PCI Slots	Rev. J0	-
5PC720.1214-01	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	Rev. A0	-
5PC720.1505-00	Panel PC 720 15" XGA T, 0 PCI Slots	Rev. J0	-
5PC720.1505-01	Panel PC 720 15" XGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	Rev. I0	-
5PC720.1505-02	Panel PC 720 15" XGA T, 1 PCI Slot, 1 Disk Drive Slot	Rev. H0	-
5PC720.1706-00	Panel PC 720 17" SXGA T, 0 PCI Slots	Rev. A0	-
5PC720.1906-00	Panel PC 720 19" SXGA T, 0 PCI Slots	Rev. A0	-
5PC781.1043-00	Panel PC 781 10,4ì VGA FT, 0 PCI Slots	Rev. G0	-
5PC781.1505-00	Panel PC 781 15ì XGA FT, 0 PCI Slots	Rev. G0	-
5PC782.1043-00	Panel PC 782 10,4ì VGA FT, 0 PCI Slots	Rev. G0	-

Tabelle 135: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer)

5.4.3 BIOS Einstellungen

Es müssen für den Betrieb keine speziellen BIOS Einstellungen vorgenommen werden.

5.5 Ein AP900 und ein AP800 über SDL (onboard)

An die integrierte SDL Schnittstelle (onboard) sind ein Automation Panel 900 und ein Automation Panel 800 über SDL angeschlossen.

USB wird bis zu einer maximalen Distanz (Segment 1 + Segment 2) von 30 m an den beiden Displays unterstützt. Ab einer maximalen Distanz von 30 m steht USB ausschließlich nur am ersten Display (front- und rückseitig), bis maximal 40 m, zur Verfügung. USB Geräte können nur direkt (ohne Hub) am Automation Panel 900 bzw. am Extension Keyboard angeschlossen werden. Es ist eine Übertragungsgeschwindigkeit von maximal USB 1.1 möglich.

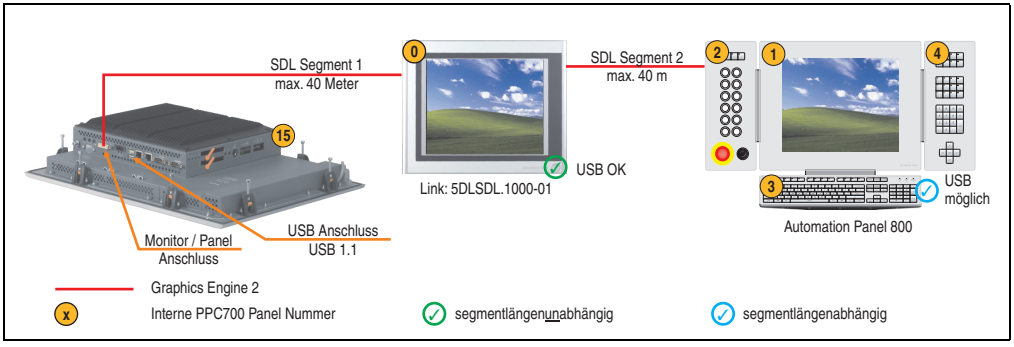


Abbildung 156: Konfiguration - Ein AP900 und ein AP800 über SDL (onboard)

5.5.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von PPC700 Systemeinheit und CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen.

Systemeinheit	CPU Board						Einschränkung Auflösung
	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	
5PC720.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1043-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1214-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1214-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1505-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1505-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1505-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1706-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1906-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC781.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA

Tabelle 136: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

Systemeinheit	CPU Board						Einschränkung Auflösung
	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	
5PC781.1505-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC782.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA

Tabelle 136: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

5.5.2 Kabel

Auswahl eines SDL Kabels für den Anschluss des AP900 Displays an das AP900 Display siehe Abschnitt 5.3 "Ein Automation Panel 900 über SDL (onboard)", auf Seite 298.

Auswahl eines SDL Kabels für den Anschluss des AP800 Displays an das AP900 Display siehe Abschnitt 5.4 "Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)", auf Seite 302.

Kabellängen und Auflösungen bei SDL Übertragung

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Segmentlänge und max. Auflösung in Abhängigkeit des SDL Kabels:

Kabel Segmentlänge [m]	Auflösung XGA 1024 x 768
1,8	5CASDL.0018-20
5	5CASDL.0050-20
10	5CASDL.0100-20
15	5CASDL.0150-20
20	5CASDL.0200-20[1)]
25	5CASDL.0250-20[1)]
30	5CASDL.0300-30[2)]
40	5CASDL.0400-30[2)]

Tabelle 137: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

1) siehe Tabelle 138 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)"
2) siehe Tabelle 139 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer)"

Die in der vorherigen Tabelle mit Fußnote 1) gekennzeichneten Kabeltypen und Auflösungen sind erst ab folgender Firmware und Hardware realisierbar:

Firmware	Bezeichnung	Version	Anmerkung
MTCX FPGA	Firmware am PPC700	v 01.19	Die Versionen sind im BIOS auszulesen - siehe BIOS Beschreibung. Unterstützung ab dem APC620 / PPC 700 Firmware Upgrade (MTCX, SDLR) **V01.10**, zu finden im Downloadbereich der B&R Homepage.
MTCX PX32	Firmware am PPC700	v 01.06	
SDLR FPGA	Firmware am AP Link SDL Receiver	v 00.03	
Hardware	**Bezeichnung**	**Revision**	**Anmerkung**
5DLSDL.1000-00	AP Link SDL Receiver	Rev. E0	
5DLSDL.1000-01	AP Link SDL Transceiver	Rev. E0	

Tabelle 138: Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)

Die in der vorherigen Tabelle mit Fußnote 2) gekennzeichneten Kabeltypen und Auflösungen sind erst ab folgender Firmware und Hardware realisierbar:

Firmware	Bezeichnung	Version	Anmerkung
MTCX FPGA	Firmware am PPC700	v 01.19	Die Versionen sind im BIOS auszulesen - siehe BIOS Beschreibung. Unterstützung ab dem APC620 / PPC 700 Firmware Upgrade (MTCX, SDLR) **V01.10**, zu finden im Downloadbereich der B&R Homepage.
MTCX PX32	Firmware am PPC700	v 01.06	
SDLR FPGA	Firmware am AP Link SDL Receiver	v 00.03	
Hardware	**Bezeichnung**	**Revision**	**Anmerkung**
5DLSDL.1000-00	AP Link SDL Receiver	Rev. E0	-
5DLSDL.1000-01	AP Link SDL Transceiver	Rev. E0	-
5PC720.1043-00	Panel PC 720 10,4" VGA T, 0 PCI Slots	Rev. J0	-
5PC720.1043-01	Panel PC 720 10,4" VGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	Rev. H0	-
5PC720.1214-00	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 0 PCI Slots	Rev. J0	-
5PC720.1214-01	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	Rev. A0	-
5PC720.1505-00	Panel PC 720 15" XGA T, 0 PCI Slots	Rev. J0	-
5PC720.1505-01	Panel PC 720 15" XGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	Rev. I0	-
5PC720.1505-02	Panel PC 720 15" XGA T, 1 PCI Slot, 1 Disk Drive Slot	Rev. H0	-
5PC720.1706-00	Panel PC 720 17" SXGA T, 0 PCI Slots	Rev. A0	-
5PC720.1906-00	Panel PC 720 19" SXGA T, 0 PCI Slots	Rev. A0	-
5PC781.1043-00	Panel PC 781 10,4ì VGA FT, 0 PCI Slots	Rev. G0	-
5PC781.1505-00	Panel PC 781 15ì XGA FT, 0 PCI Slots	Rev. G0	-
5PC782.1043-00	Panel PC 782 10,4ì VGA FT, 0 PCI Slots	Rev. G0	-

Tabelle 139: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer)

5.5.3 BIOS Einstellungen

Es müssen für den Betrieb keine speziellen BIOS Einstellungen vorgenommen werden.

5.6 Vier Automation Panel 900 über SDL (onboard)

An die integrierte SDL Schnittstelle (onboard) ist ein Automation Panel 900 über SDL Kabel angeschlossen. An diesem Automation Panel werden bis zu drei weitere Automation Panel des selben Typs über SDL Kabel betrieben. Alle vier Panels zeigen den gleichen Bildinhalt an (Display Clone).

USB wird bis zu einer maximalen Distanz (SDL Segment 1 + SDL Segment 2) von 30 m an den ersten beiden Panels (front- und rückseitig) unterstützt. Ab einer Distanz von 30 m steht USB ausschließlich nur mehr am ersten Panel (front- und rückseitig) zur Verfügung. USB Geräte können nur direkt (ohne Hub) an die Automation Panel angeschlossen werden. Es ist eine Übertragungsgeschwindigkeit von maximal USB 1.1 möglich.

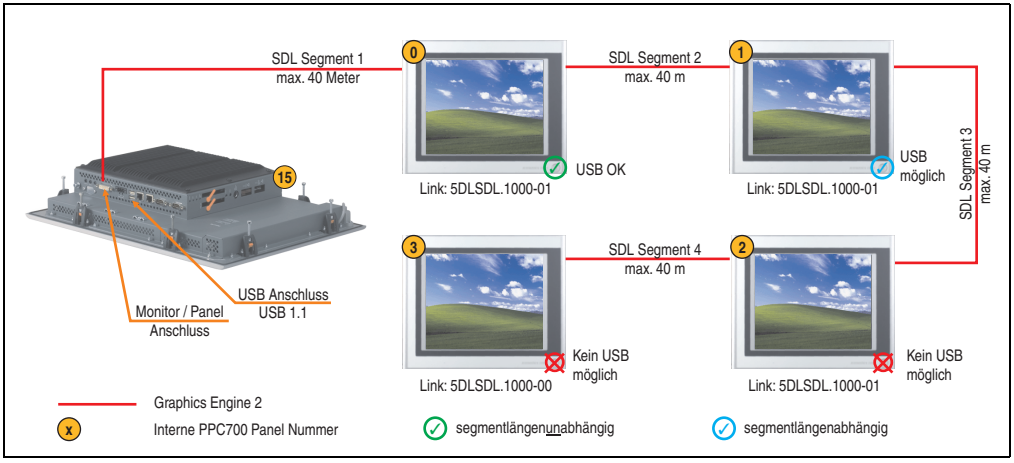


Abbildung 157: Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL (onboard)

5.6.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von PPC700 Systemeinheit und CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen.

Systemeinheit	CPU Board						Einschränkung Auflösung
	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	
5PC720.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1043-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1214-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1214-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1505-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA

Tabelle 140: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

Systemeinheit	CPU Board						Einschränkung Auflösung
	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	
5PC720.1505-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1505-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1706-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1906-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC781.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC781.1505-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC782.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA

Tabelle 140: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

5.6.2 Linkbaugruppen

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5DLSDL.1000-00	**Automation Panel Link SDL Receiver**	für Automation Panel 900
5DLSDL.1000-01	**Automation Panel Link SDL Transceiver**	für Automation Panel 900 3 Stück erforderlich

Tabelle 141: Linkbaugruppen für die Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL an einem Strang

5.6.3 Kabel

Auswahl von 4 Kabeln aus der nachfolgenden Tabelle.

Bestellnummer	Type	Länge
5CASDL.0018-00	SDL ohne Extender	1,8 m
5CASDL.0018-01	SDL ohne Extender mit 45° Stecker	1,8 m
5CASDL.0050-00	SDL ohne Extender	5 m
5CASDL.0050-01	SDL ohne Extender mit 45° Stecker	5 m
5CASDL.0100-00	SDL ohne Extender	10 m
5CASDL.0100-01	SDL ohne Extender mit 45° Stecker	10 m
5CASDL.0150-00	SDL ohne Extender	15 m
5CASDL.0150-01	SDL ohne Extender mit 45° Stecker	15 m
5CASDL.0200-00	SDL ohne Extender	20 m
5CASDL.0250-00	SDL ohne Extender	25 m
5CASDL.0300-00	SDL ohne Extender	30 m
5CASDL.0300-10	SDL mit Extender	30 m
5CASDL.0400-10	SDL mit Extender	40 m

Tabelle 142: Kabel für SDL Konfigurationen

Kabellängen und Auflösungen bei SDL Übertragung

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Segmentlänge und max. Auflösung in Abhängigkeit des SDL Kabels:

Kabel Segmentlänge [m]	Auflösung				
	VGA 640 x 480	SVGA 800 x 600	XGA 1024 x 768	SXGA 1280 x 1024	UXGA 1600 x 1200
1,8	5CASDL.0018-00 5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-00 5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-00 5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-00 5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-00 5CASDL.0018-01
5	5CASDL.0050-00 5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-00 5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-00 5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-00 5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-00 5CASDL.0050-01
10	5CASDL.0100-00 5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-00 5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-00 5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-00 5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-00[1)] 5CASDL.0100-01[1)]
15	5CASDL.0150-00 5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-00 5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-00 5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-00[1)] 5CASDL.0150-01[1)]	- -
20	5CASDL.0200-00[1)]	5CASDL.0200-00[1)]	5CASDL.0200-00[1)]	5CASDL.0200-00[1)]	-
25	5CASDL.0250-00[1)]	5CASDL.0250-00[1)]	5CASDL.0250-00[1)]	-	-
30	5CASDL.0300-00[1)]	5CASDL.0300-00[1)]	5CASDL.0300-10[2)]	5CASDL.0300-10[2)]	-
40	5CASDL.0400-10[2)]	5CASDL.0400-10[2)]	5CASDL.0400-10[2)]	5CASDL.0400-10[2)]	-

Tabelle 143: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

1) siehe Tabelle 144 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)", auf Seite 312

2) siehe Tabelle 145 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer)", auf Seite 313

Die in der vorherigen Tabelle mit Fußnote 1) gekennzeichneten Kabeltypen und Auflösungen sind erst ab folgender Firmware und Hardware realisierbar:

Firmware	Bezeichnung	Version	Anmerkung
MTCX FPGA	Firmware am PPC700	v 01.19	Die Versionen sind im BIOS auszulesen - siehe BIOS Beschreibung. Unterstützung ab dem APC620 / PPC 700 Firmware Upgrade (MTCX, SDLR) **V01.10**, zu finden im Downloadbereich der B&R Homepage.
MTCX PX32	Firmware am PPC700	v 01.06	
SDLR FPGA	Firmware am AP Link SDL Receiver	v 00.03	
Hardware	**Bezeichnung**	**Revision**	**Anmerkung**
5DLSDL.1000-00	AP Link SDL Receiver	Rev. E0	
5DLSDL.1000-01	AP Link SDL Transceiver	Rev. E0	

Tabelle 144: Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)

Die in der vorherigen Tabelle mit Fußnote 2) gekennzeichneten Kabeltypen und Auflösungen sind erst ab folgender Firmware und Hardware realisierbar:

Firmware	Bezeichnung	Version	Anmerkung
MTCX FPGA	Firmware am PPC700	v 01.19	Die Versionen sind im BIOS auszulesen - siehe BIOS Beschreibung. Unterstützung ab dem APC620 / PPC 700 Firmware Upgrade (MTCX, SDLR) **V01.10**, zu finden im Downloadbereich der B&R Homepage.
MTCX PX32	Firmware am PPC700	v 01.06	
SDLR FPGA	Firmware am AP Link SDL Receiver	v 00.03	
Hardware	**Bezeichnung**	**Revision**	**Anmerkung**
5DLSDL.1000-00	AP Link SDL Receiver	Rev. E0	-
5DLSDL.1000-01	AP Link SDL Transceiver	Rev. E0	-
5PC720.1043-00	Panel PC 720 10,4" VGA T, 0 PCI Slots	Rev. J0	-
5PC720.1043-01	Panel PC 720 10,4" VGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	Rev. H0	-
5PC720.1214-00	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 0 PCI Slots	Rev. J0	-
5PC720.1214-01	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	Rev. A0	-
5PC720.1505-00	Panel PC 720 15" XGA T, 0 PCI Slots	Rev. J0	-
5PC720.1505-01	Panel PC 720 15" XGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	Rev. I0	-
5PC720.1505-02	Panel PC 720 15" XGA T, 1 PCI Slot, 1 Disk Drive Slot	Rev. H0	-
5PC720.1706-00	Panel PC 720 17" SXGA T, 0 PCI Slots	Rev. A0	-
5PC720.1906-00	Panel PC 720 19" SXGA T, 0 PCI Slots	Rev. A0	-
5PC781.1043-00	Panel PC 781 10,4ì VGA FT, 0 PCI Slots	Rev. G0	-
5PC781.1505-00	Panel PC 781 15ì XGA FT, 0 PCI Slots	Rev. G0	-
5PC782.1043-00	Panel PC 782 10,4ì VGA FT, 0 PCI Slots	Rev. G0	-

Tabelle 145: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer)

5.6.4 BIOS Einstellungen

Es müssen für den Betrieb keine speziellen BIOS Einstellungen vorgenommen werden.

5.7 Drei Automation Panel 900 und ein AP800 über SDL (onboard)

An die integrierte SDL Schnittstelle (onboard) können bis zu vier Automation Panel angeschlossen werden. An vierter Stelle kann ein Automation Panel 800 über SDL betrieben werden. Alle vier Displays zeigen den gleichen Bildinhalt an (Display Clone).

USB wird bis zu einer maximalen Distanz (Segment 1 + Segment 2) von 30 m an den ersten beiden Displays unterstützt. Ab einer maximalen Distanz von 30 m steht USB ausschließlich nur am ersten Display (front- und rückseitig), bis maximal 40 m, zur Verfügung. USB Geräte können nur direkt (ohne Hub) an den Automation Panel 900 Geräten angeschlossen werden. Es ist eine Übertragungsgeschwindigkeit von maximal USB 1.1 möglich.

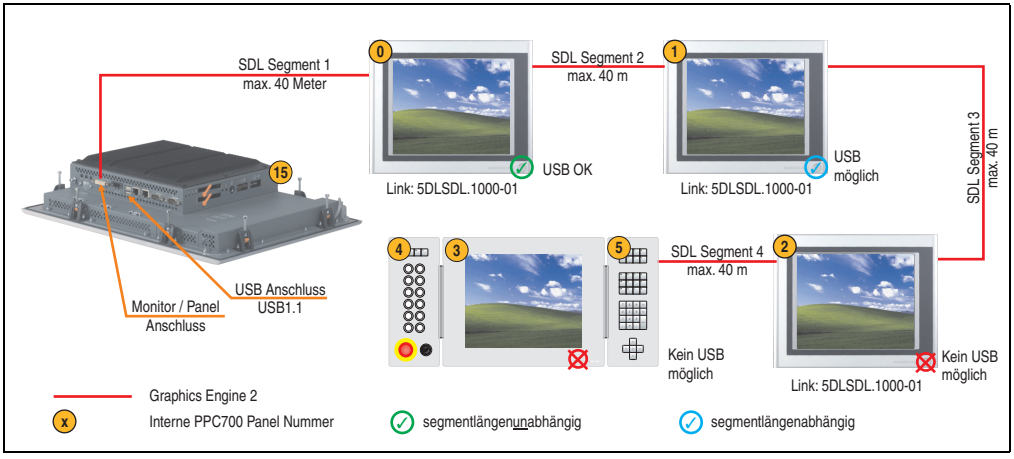


Abbildung 158: Konfiguration - Drei Automation Panel 900 und ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)

5.7.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von PPC700 Systemeinheit und CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen.

Systemeinheit	CPU Board						Einschränkung Auflösung
	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	
5PC720.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1043-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1214-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1214-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1505-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA

Tabelle 146: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

Systemeinheit	CPU Board						Einschränkung Auflösung
	5PC600.E855-00 5PC600.X855-00	5PC600.E855-01 5PC600.X855-01	5PC600.E855-02 5PC600.X855-02	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	5PC600.E855-04 5PC600.X855-04	5PC600.E855-05 5PC600.X855-05	
5PC720.1505-01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1505-02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1706-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC720.1906-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC781.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC781.1505-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC782.1043-00	✓	✓	✓	✓	✓	✓	max. UXGA

Tabelle 146: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

5.7.2 Linkbaugruppen

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5DLSDL.1000-00	**Automation Panel Link SDL Receiver**	für Automation Panel 900
5DLSDL.1000-01	**Automation Panel Link SDL Transceiver**	für Automation Panel 900 3 Stück erforderlich

Tabelle 147: Linkbaugruppen für die Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL an einem Strang

5.7.3 Kabel

Auswahl eines SDL Kabels für den Anschluss des AP900 Displays an das AP900 Display siehe Abschnitt 5.3 "Ein Automation Panel 900 über SDL (onboard)", auf Seite 298.

Auswahl eines SDL Kabels für den Anschluss des AP800 Displays an das AP900 Display siehe Abschnitt 5.4 "Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)", auf Seite 302.

Kabellängen und Auflösungen bei SDL Übertragung

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Segmentlänge und max. Auflösung in Abhängigkeit des SDL Kabels:

Kabel Segmentlänge [m]	Auflösung XGA 1024 x 768
1,8	5CASDL.0018-20
5	5CASDL.0050-20
10	5CASDL.0100-20
15	5CASDL.0150-20
20	5CASDL.0200-20[1)]

Tabelle 148: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

Kabel Segmentlänge [m]	Auflösung XGA 1024 x 768
25	5CASDL.0250-20[1)]
30	5CASDL.0300-30[2)]
40	5CASDL.0400-30[2)]

Tabelle 148: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel (Forts.)

1) siehe Tabelle 149 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)"
2) siehe Tabelle 150 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer)"

Die in der vorherigen Tabelle mit Fußnote 1) gekennzeichneten Kabeltypen und Auflösungen sind erst ab folgender Firmware und Hardware realisierbar:

Firmware	Bezeichnung	Version	Anmerkung
MTCX FPGA	Firmware am PPC700	v 01.19	Die Versionen sind im BIOS auszulesen - siehe BIOS Beschreibung. Unterstützung ab dem APC620 / PPC 700 Firmware Upgrade (MTCX, SDLR) **V01.10**, zu finden im Downloadbereich der B&R Homepage.
MTCX PX32	Firmware am PPC700	v 01.06	
SDLR FPGA	Firmware am AP Link SDL Receiver	v 00.03	
Hardware	**Bezeichnung**	**Revision**	**Anmerkung**
5DLSDL.1000-00	AP Link SDL Receiver	Rev. E0	
5DLSDL.1000-01	AP Link SDL Transceiver	Rev. E0	

Tabelle 149: Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)

Die in der vorherigen Tabelle mit Fußnote 2) gekennzeichneten Kabeltypen und Auflösungen sind erst ab folgender Firmware und Hardware realisierbar:

Firmaware	Bezeichnung	Version	
MTCX FPGA	Firmware am PPC700	v 01.19	Die Versionen sind im BIOS auszulesen - siehe BIOS Beschreibung. Unterstützung ab dem APC620 / PPC 700 Firmware Upgrade (MTCX, SDLR) **V01.10**, zu finden im Downloadbereich der B&R Homepage.
MTCX PX32	Firmware am PPC700	v 01.06	
SDLR FPGA	Firmware am AP Link SDL Receiver	v 00.03	
Hardware	**Bezeichnung**	**Revision**	**Anmerkung**
5DLSDL.1000-00	AP Link SDL Receiver	Rev. E0	-
5DLSDL.1000-01	AP Link SDL Transceiver	Rev. E0	-
5PC720.1043-00	Panel PC 720 10,4" VGA T, 0 PCI Slots	Rev. J0	-
5PC720.1043-01	Panel PC 720 10,4" VGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	Rev. H0	-
5PC720.1214-00	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 0 PCI Slots	Rev. J0	-
5PC720.1214-01	Panel PC 720 12,1" SVGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	Rev. A0	-

Tabelle 150: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer)

Hardware	Bezeichnung	Revision	Anmerkung
5PC720.1505-00	Panel PC 720 15" XGA T, 0 PCI Slots	Rev. J0	-
5PC720.1505-01	Panel PC 720 15" XGA T, 2 PCI Slots, 1 Disk Drive Slot	Rev. I0	-
5PC720.1505-02	Panel PC 720 15" XGA T, 1 PCI Slot, 1 Disk Drive Slot	Rev. H0	-
5PC720.1706-00	Panel PC 720 17" SXGA T, 0 PCI Slots	Rev. A0	-
5PC720.1906-00	Panel PC 720 19" SXGA T, 0 PCI Slots	Rev. A0	-
5PC781.1043-00	Panel PC 781 10,4ì VGA FT, 0 PCI Slots	Rev. G0	-
5PC781.1505-00	Panel PC 781 15ì XGA FT, 0 PCI Slots	Rev. G0	-
5PC782.1043-00	Panel PC 782 10,4ì VGA FT, 0 PCI Slots	Rev. G0	-

Tabelle 150: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer)

5.7.4 BIOS Einstellungen

Es müssen für den Betrieb keine speziellen BIOS Einstellungen vorgenommen werden.

6. Anschluss von USB Peripheriegeräten

Warnung!

An die USB Schnittstellen können USB Peripheriegeräte angeschlossen werden. Auf Grund der Vielfältigkeit am Markt erhältlichen USB Geräte, kann B&R keine Garantie für deren Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen USB Geräte wird die Funktion gewährleistet.

6.1 Lokal am PPC700

An die 3 USB Schnittstellen am Panel PC 700 können verschiedenste USB Peripheriegeräte angeschlossen werden. Dabei können diese mit jeweils 500 mA belastet werden. Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt maximal USB 2.0.

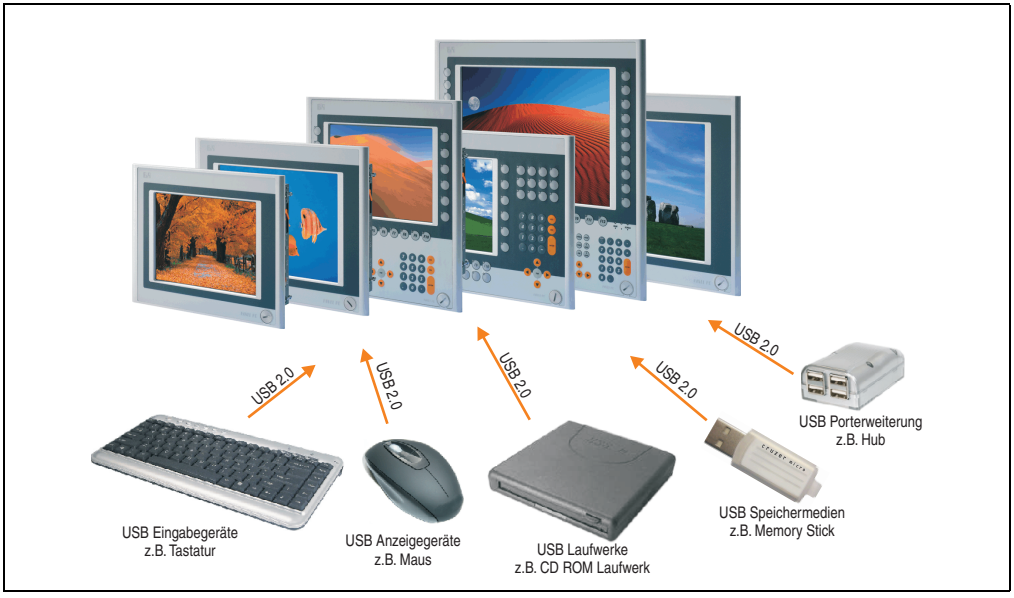


Abbildung 159: Anschluss von USB Peripheriegeräten lokal am PPC 700

6.2 Remote am Automation Panel 900 über DVI

An die 2 oder 3 USB Schnittstellen am Automation Panel 900 können verschiedenste USB Peripheriegeräte angeschlossen werden. Dabei können diese jeweils mit 500 mA belastet werden. Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt maximal USB 2.0.

Information:

Am Automation Panel 900 kann kein HUB sondern nur Endgeräte angeschlossen werden.

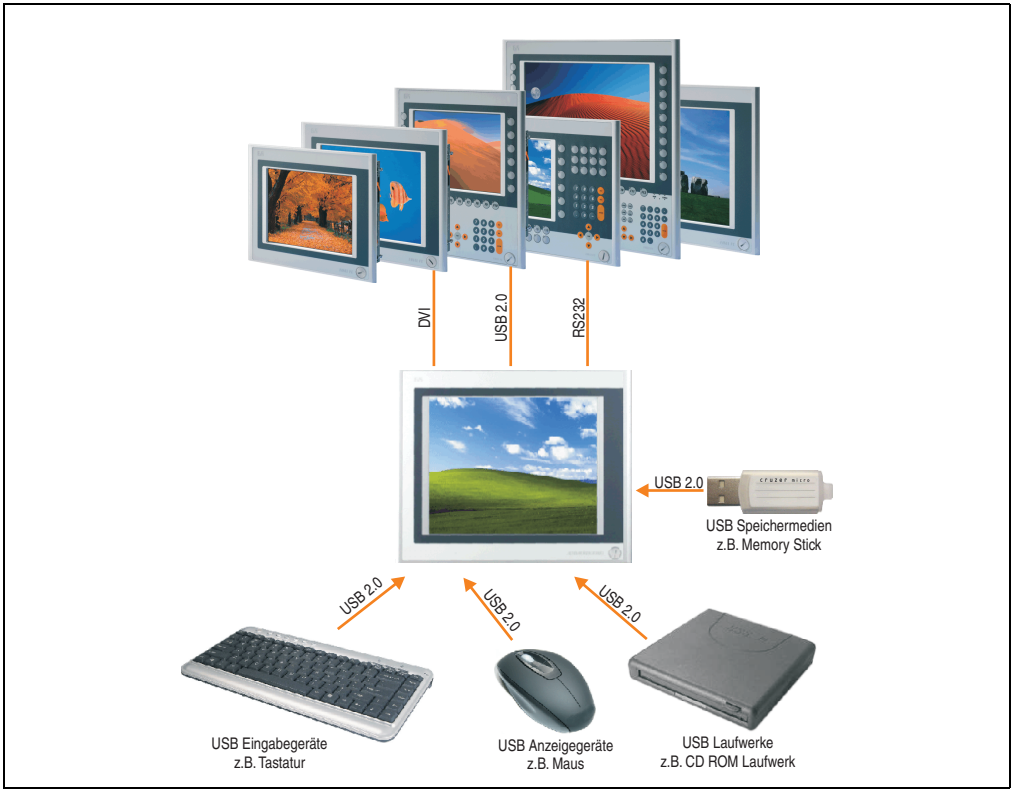


Abbildung 160: Anschluss von USB Peripheriegeräten remote am AP900 über DVI

6.3 Remote am Automation Panel 800/900 über SDL

An die 2 oder 3 USB Schnittstellen am Automation Panel 900 bzw. USB Anschlüsse bei Automation Panel 800 Geräten können verschiedenste USB Peripheriegeräte angeschlossen werden. Dabei können diese jeweils mit 500 mA belastet werden. Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt maximal USB 1.1.

Information:

Am Automation Panel 800/900 kann kein HUB sondern nur Endgeräte angeschlossen werden.

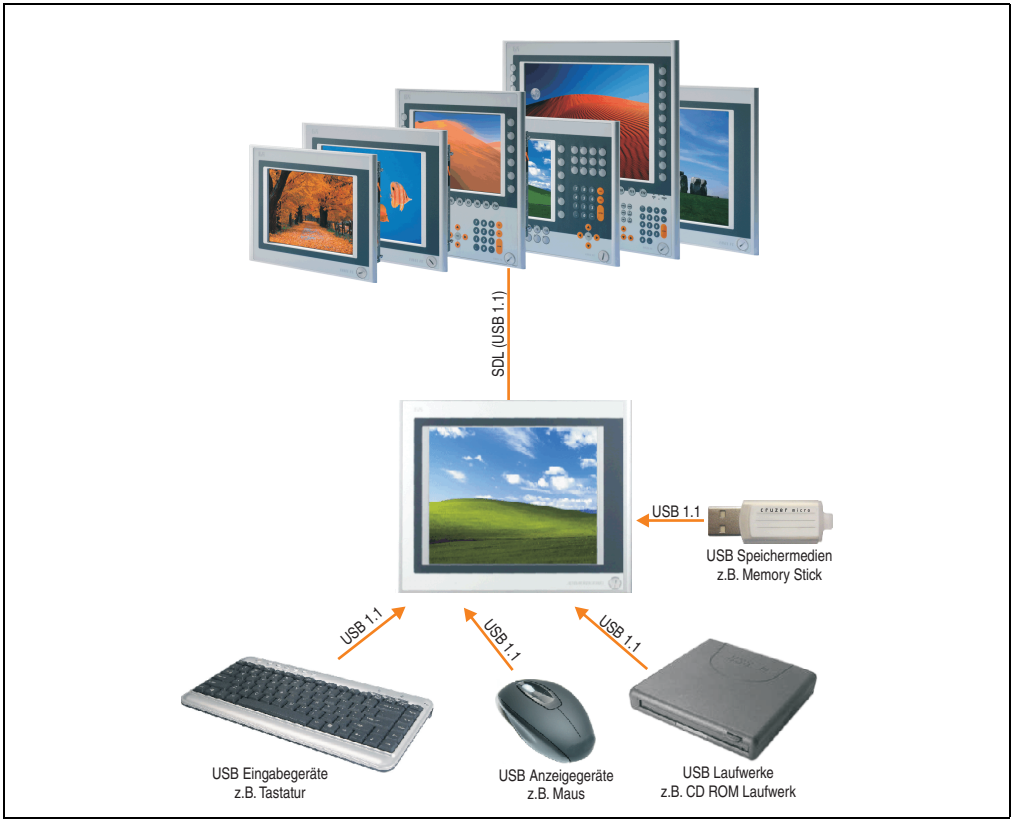


Abbildung 161: Anschluss von USB Peripheriegeräten remote am AP800/900 über SDL

7. Konfiguration eines SATA RAID Verbundes

Für die Konfiguration ist es notwendig in das BIOS des „RAID Configuration Utility“ einzusteigen. Nach dem POST <Strg+S> oder <F4> Drücken um das RAID BIOS aufzurufen.

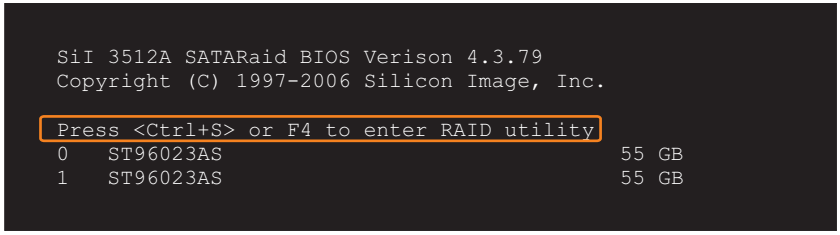


Abbildung 162: Einstieg in das RAID Configuration Utility

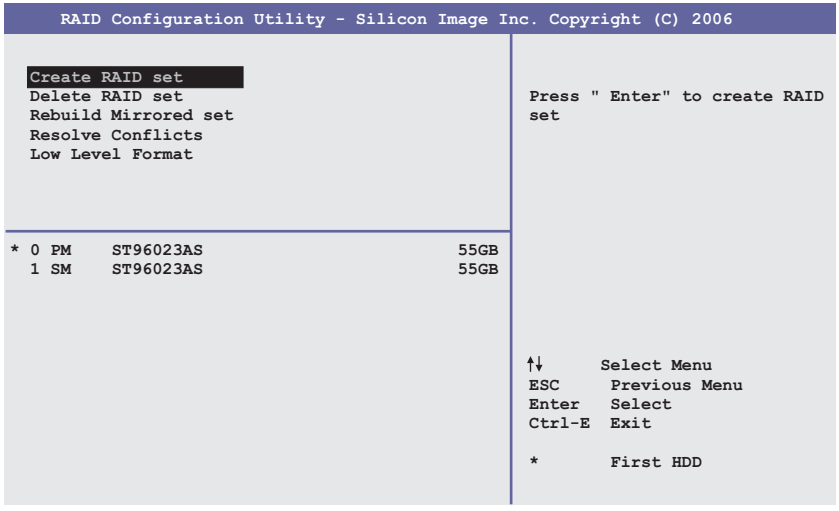


Abbildung 163: RAID Configuration Utility - Menü

Folgende Tasten können nach dem Einstieg in das BIOS Setup verwendet werden:

Taste	Funktion
Cursor ↑	Zum vorherigen Objekt.
Cursor ↓	Zum nächsten Objekt.
Enter	Auswahl des Punktes bzw. Aufruf von Untermenüs.
ESC	Rücksprung zum vorherigen Menü.

Tabelle 151: BIOS relevante Tasten im RAID Configuration Utility

Taste	Funktion
Ctrl+E	Ausstieg aus dem Setup und Speichern der vorgenommenen Einstellungen.

Tabelle 151: BIOS relevante Tasten im RAID Configuration Utility

7.1 Create RAID Set

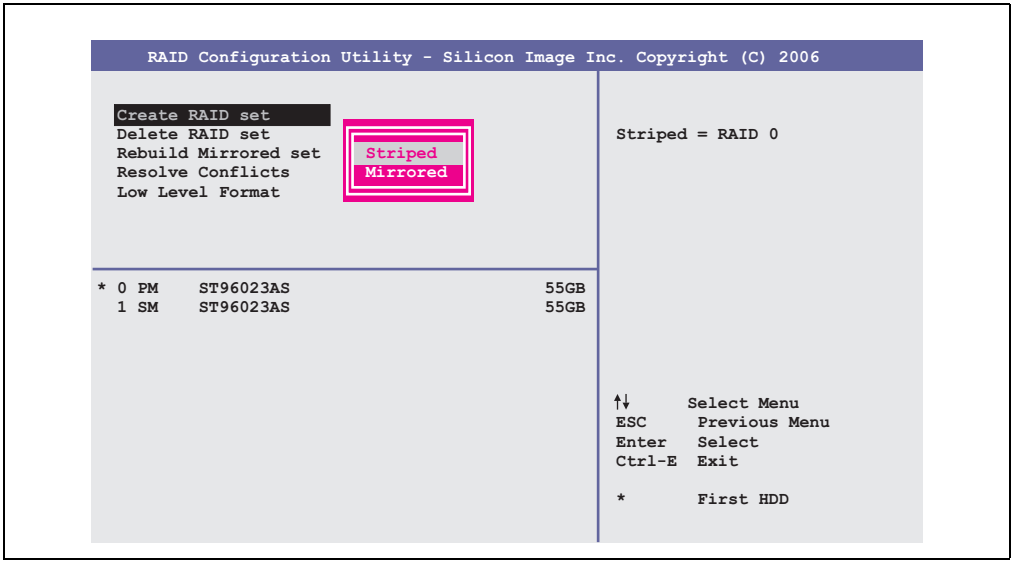


Abbildung 164: RAID Configuration Utility - Menü

Über das Menü „Create RAID set“ ist es möglich das RAID System als „Striped“ = RAID0 oder „Mirrored“ = RAID1 neu zu erstellen.

7.2 Create RAID Set - Striped

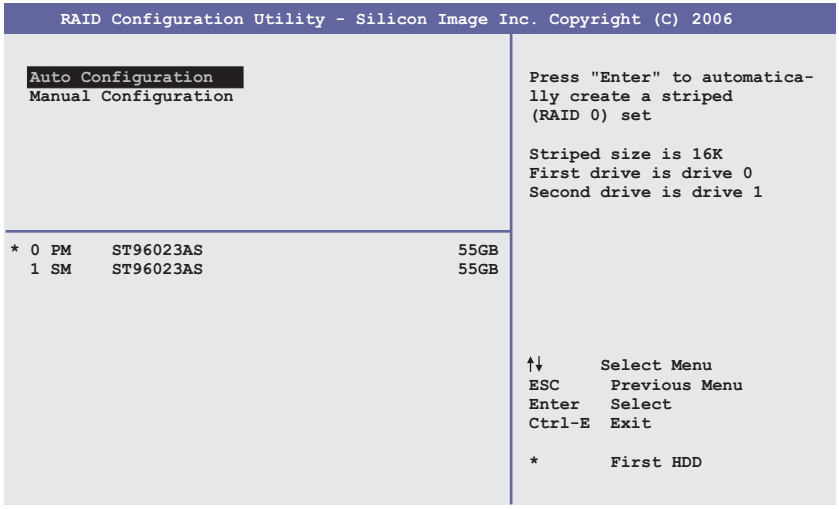


Abbildung 165: RAID Configuration Utility - Create RAID set - Striped

Auto Configuration

Bei der Auto Configuration werden alle Einstellung optimal angepasst.

Manual Configuration

Es ist möglich die erste und zweite HDD zu bestimmen sowie die „Chunk Size“ (=Blockgröße, applikationsabhängig) auszuwählen.

7.3 Create RAID Set - Mirrored

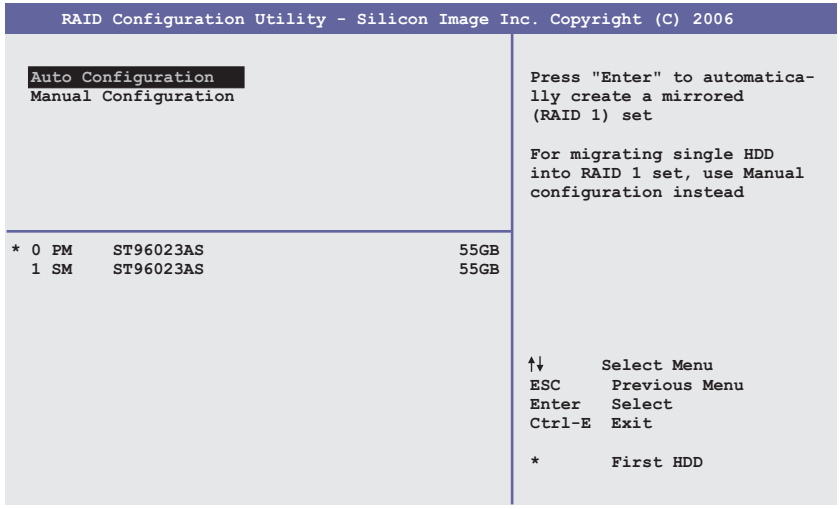


Abbildung 166: RAID Configuration Utility - Create RAID set - Mirrored

Auto Configuration

Bei der Auto Configuration werden alle Einstellung optimal angepasst.

Manual Configuration

Es ist möglich die „Source“ und „Target“ HDD zu bestimmen, sowie ob sofort ein Rebuild (Spiegelung) durchgeführt werden soll (Dauer ca. 50 Minuten) oder nicht.

7.4 Delete RAID Set

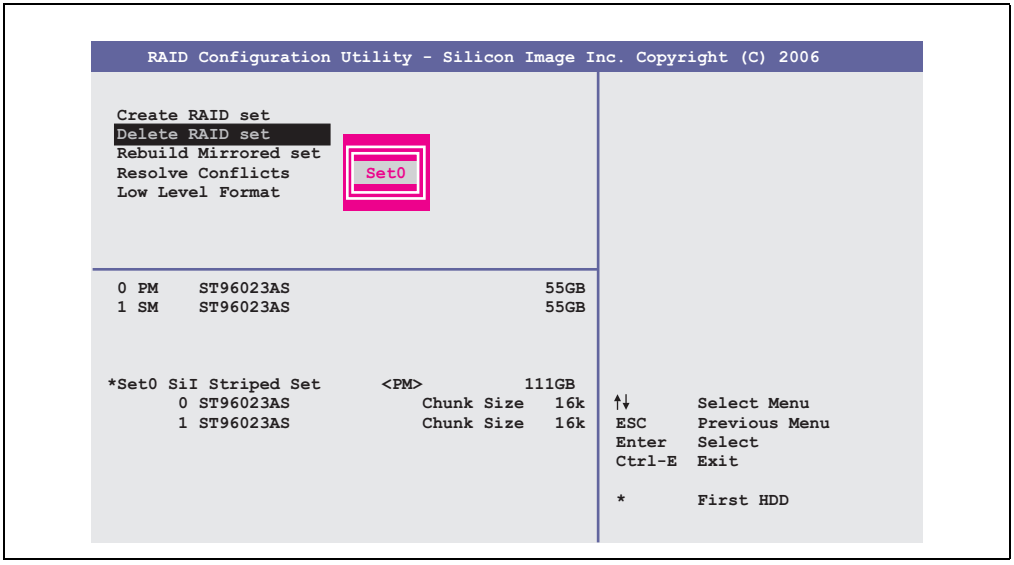


Abbildung 167: RAID Configuration Utility - Delete RAID Set

Über das Menü „Delete RAID set“ kann ein bestehender RAID Verbund aufgelöst werden.

7.5 Rebuild Mirrored Set

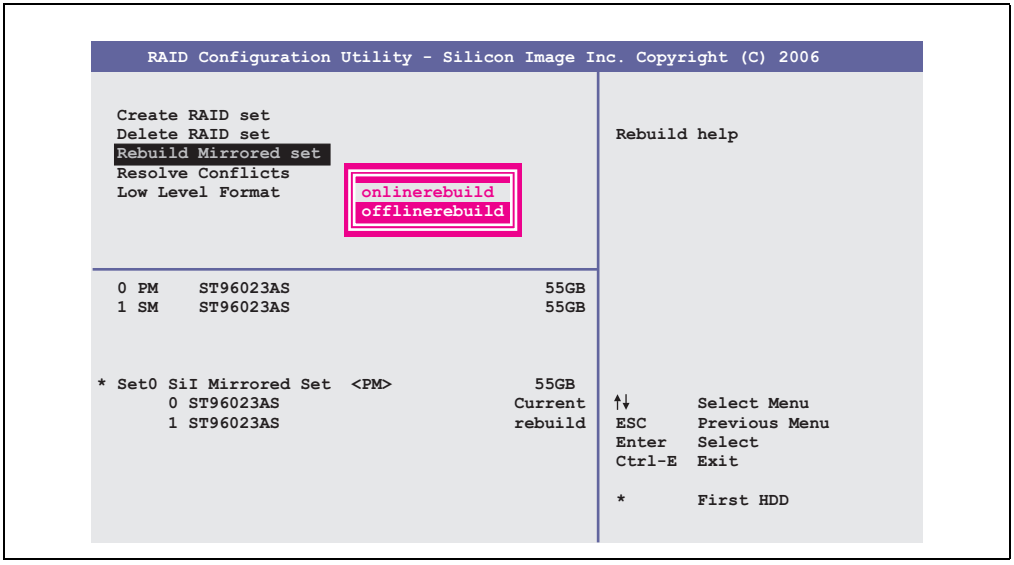


Abbildung 168: RAID Configuration Utility - Rebuild Mirrored set

Über das Menü „Rebuild Mirrored set“ kann ein Rebuild Vorgang bei RAID 1 Verbund bei einem Fehlerfalle, nach vorheriger Unterbrechung des Rebuild Vorganges oder beim Tausch einer Hard Disk neu gestartet werden.

Bei der Auswahl „onlinerebuild“ wird der Rebuild nach dem Hochfahren des Systems im laufenden Betrieb durchgeführt. Durch z.B. das installierte SATA RAID Konfigurationsprogramm wird ein Event Pop Up angezeigt: `SATARaid detected a new event` und der Rebuild wird gestartet. Dauer des kompletten Rebuilds beträgt ca. 40 Minuten.

Bei der Auswahl „offlinerebuild“ wird sofort ein Rebuild vor dem Start des Beriebssystems durchgeführt (Dauer abhänging von der jeweiligen Speichergröße).

7.6 Resolve Conflicts

```
RAID Configuration Utility - Silicon Image Inc. Copyright (C) 2006

 Create RAID set                                  Help for resolving
 Delete RAID set                                  conflicts
 Rebuild Mirrored set
 Resolve Conflicts
 Low Level Format

 0 PM    ST96023AS                          55GB
 1 SM    ST96023AS                          55GB

* Set0 SiI Mirrored Set  <PM>               55GB
       0 ST96023AS                       Current   ↑↓      Select Menu
       1 ST96023AS                       Current   ESC     Previous Menu
                                                   Enter   Select
                                                   Ctrl-E  Exit

                                                   *       First HDD
```

Abbildung 169: RAID Configuration Utility - Resolve Conflicts

Über das Menü „Resolve Conflicts“ kann man Konflikte eines RAID Verbundes lösen. Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn der Status der Festplatten “conflict” ist.

7.7 Low Level Format

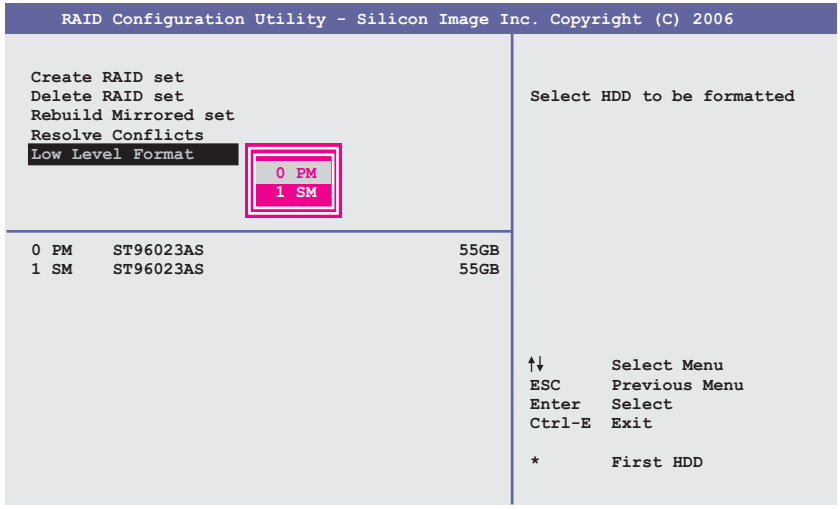


Abbildung 170: RAID Configuration Utility - Low Level Format

Über das Menü „Low Level Format“ können einzelne Hard Disks formatiert werden. Zu diesem Zweck darf kein RAID Verbund konfiguriert sein. Ein Low Level Format einer Festplatte dauert ca. 40 Minuten.

8. Tasten- und Ledkonfigurationen

Jede Taste bzw. LED kann individuell konfiguriert und somit an die Anwendung angepasst werden. Zu diesem Zweck stehen verschiedene B&R Werkzeuge zur Verfügung:

- B&R Key Editor für Windows Betriebssysteme
- Visual Components für Automation Runtime

Tasten und LEDs von jedem Gerät werden vom Matrixcontroller in einer Bitfolge zu je 128 Bits verarbeitet.

Die Positionen, welche die Tasten und LEDs in der Matrix besitzen werden als Hardwarenummern dargestellt. Die Hardwarenummern können z.B. mit dem B&R Key Editor und dem B&R Control Center direkt am Zielsystem ausgelesen werden.

Screenshot vom B&R Key Editor

Screenshot vom B&R Control Center

Abbildung 171: Beispiel - Hardwarenummer im B&R Key Editor bzw. im B&R Control Center

Die nachfolgenden Grafiken zeigen die Positionen der Tasten und LEDs in der Matrix. Diese werden wie folgt dargestellt.

Abbildung 172: Darstellung - Tasten und LEDs in der Matrix

8.1 Panel PC 10,4“ TFT

8.1.1 Panel PC 5PC781.1043-00

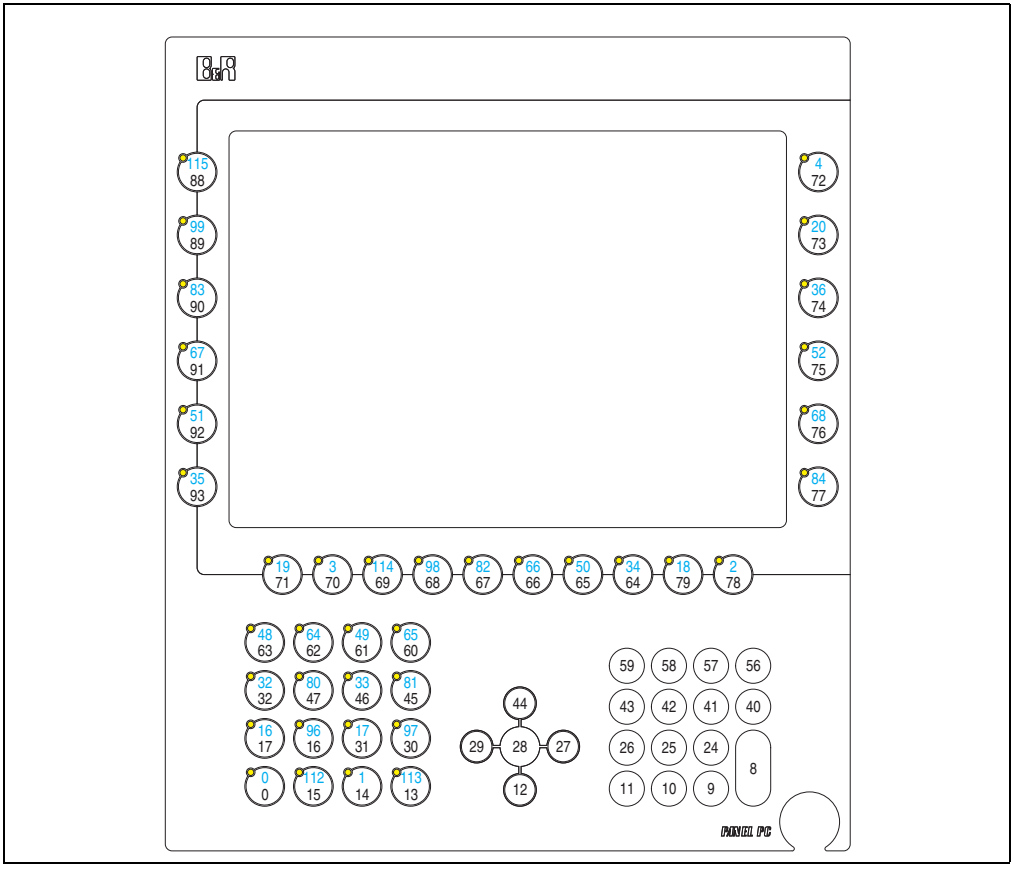


Abbildung 173: Hardwarenummern - 5PC781.1043-00

8.1.2 Panel PC 5PC782.1043-00

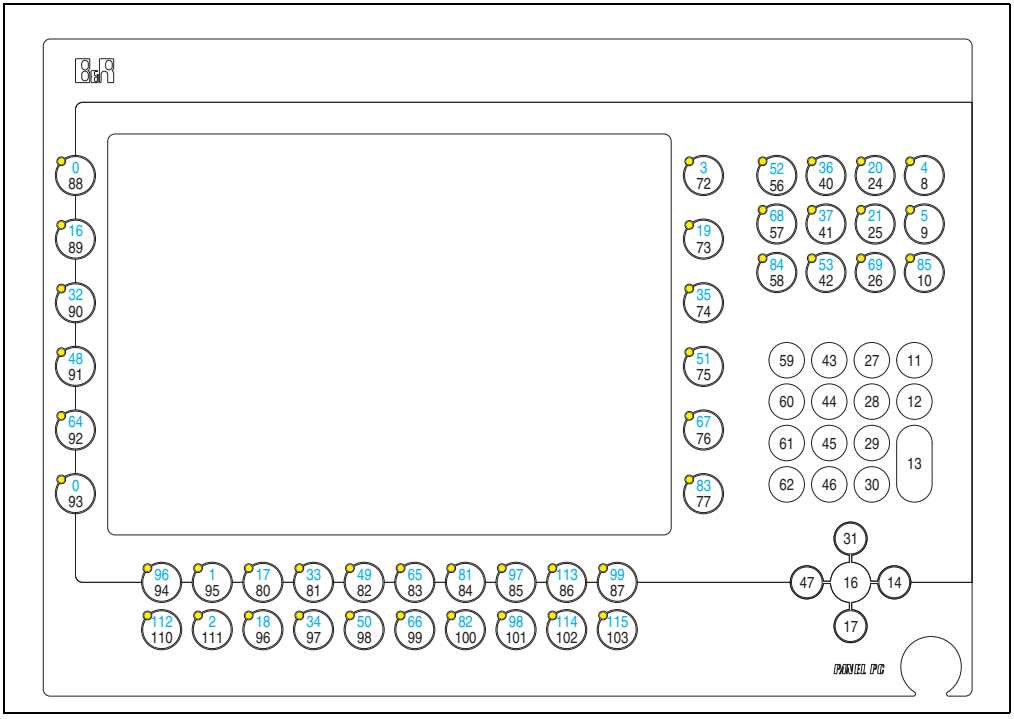


Abbildung 174: Hardwarenummern - 5PC782.1043-00

8.2 Panel PC 15“ TFT

8.2.1 Panel PC 5PC781.1505-00

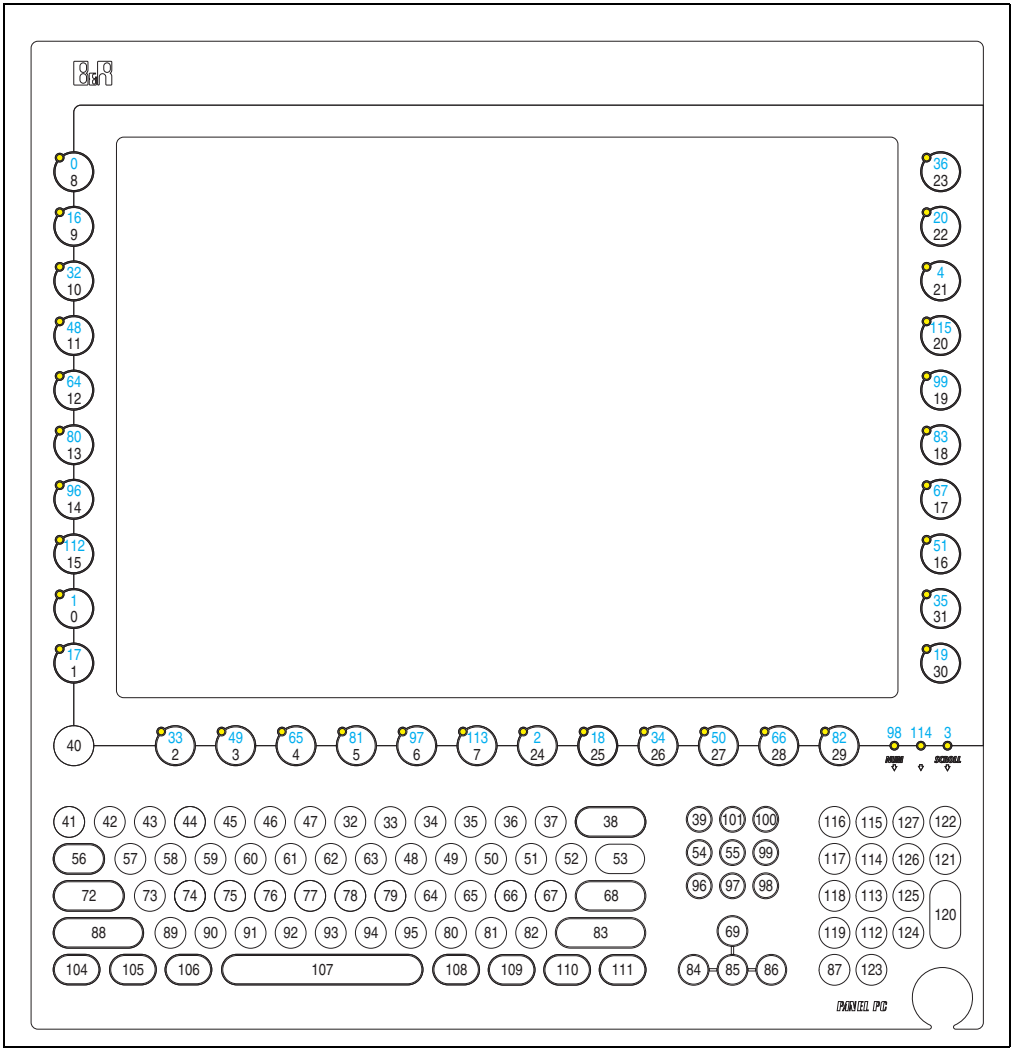


Abbildung 175: Hardwarenummern - 5PC781.1505-00

9. Anwendertipps zur Erhöhung der Displaylebensdauer

9.1 Backlight

Die Lebensdauer des Backlight wird in „Half Brightness Time“ angegeben. Eine Betriebszeit von 50.000 Stunden würde bedeuten, dass nach dieser Zeit die Displayhelligkeit immer noch 50% beträgt.

9.1.1 Wie kann die Lebenszeit von Backlights verlängert werden?

- die Displayhelligkeit auf den geringsten, für die Augen angenehmen Wert einstellen
- Verwendung von dunklen Bildern
- Eine Verringerung der Helligkeit um 50% kann eine ca. 50%ige Erhöhung der Half Brightness Time bewirken.

9.2 Image Sticking

Als Image Sticking wird das „Einbrennen“ eines Bildes nach längerer Anzeige eines statischen Bildes auf einem Display bezeichnet. Es tritt jedoch nicht nur bei statischen Bildern auf. Image Sticking wird in technischer Literatur auch als burn-in effect, image retention, memory effect, memory sticking oder ghost image bezeichnet.

Es werden 2 verschiedene Arten unterschieden:

- Fläche (Area type): man kann diese Art bei einem dunkelgrauen Bild erkennen. Der Effekt verschwindet, wenn das Display eine längere Zeit ausgeschaltet wird.
- Linie (Line type): kann zu einem bleibenden Schaden führen.

9.2.1 Wodurch wird Image Sticking verursacht?

- statische Bilder
- kein Bildschirmschoner
- scharfe Kontrastübergänge (z.B. schwarz / weiß)
- hohe Umgebungstemperaturen
- Betrieb außerhalb der Spezifikation

9.2.2 Wie kann Image Sticking reduziert werden?

- laufendes wechseln zwischen statischen und dynamischen Bildern
- verhindern von zu großen Helligkeitsunterschieden zwischen Vorder- und Hintergrunddarstellung
- Verwendung von Farben mit ähnlicher Helligkeit
- Verwendung von Komplementärfarben bei den Folgebildern
- Verwendung von Bildschirmschonern

10. Pixelfehler

Information:

Displays können auf Grund des Fertigungsprozesses fehlerhafte Bildpunkte (Pixelfehler) enthalten. Diese stellen keinen Anspruch auf Reklamation oder Gewährleistung dar.

11. Allgemeine Anleitung zur Vorgehensweise bei Temperaturtests

Zweck dieser Anleitung ist die allgemeine Vorgehensweise von applikationsspezifischen Temperaturtests mit B&R Industrie PCs oder Power Panels zu erklären. Diese Anleitung stellt jedoch lediglich eine Richtlinie dar.

11.1 Vorgehensweise

Um genaue Ergebnisse zu erhalten, sollten die Testbedingungen den Bedingungen im Feldeinsatz entsprechen. Dies bedeutet, dass während den Temperaturtests die Zielapplikation laufen sollte, der PC im später verwendeten Schaltschrankgehäuse montiert sein sollte, etc.

Weiters sollte ein Temperatursensor für das zu testende Gerät montiert werden, um die Umgebungstemperatur laufend zu überwachen. Um korrekte Werte zu erhalten, ist dieser in einem Abstand von ca. 5 bis 10 cm vom B&R Industrie PC, in der Nähe der Luftansaugung (nicht in der Nähe der Abgabeluft), anzubringen.

Jeder B&R Industrie PC oder jedes Power Panel ist mit internen Temperatursensoren ausgestattet. Je nach Gerätefamilie sind diese an verschiedenen Positionen angebracht. Die Anzahl und Temperaturgrenzen sind je nach Gerätefamilie unterschiedlich.

Angaben zur Lage der Temperatursensoren sowie deren maximal spezifizierte Temperaturen sind dem Abschnitt "Temperatursensorpositionen", auf Seite 699 zu entnehmen.

Zur optimalen Bestimmung und Beurteilung der Temperatursituation wird eine Mindesttestzeit von 8 Stunden empfohlen.

11.2 Auswertung der Temperaturen unter Windows Betriebssystemen

11.2.1 Auswertung mit dem B&R Control Center

Zur Auswertung der Temperaturen kann das B&R Control Center verwendet werden. Die Temperaturen können im Reiter „Temperaturen“ angesehen werden. Das B&R Control Center kann als freier Download von der B&R Homepage (www.br-automation.com) heruntergeladen werden. Das B&R Control Center verwendet das B&R Automation Device Interface (ADI).

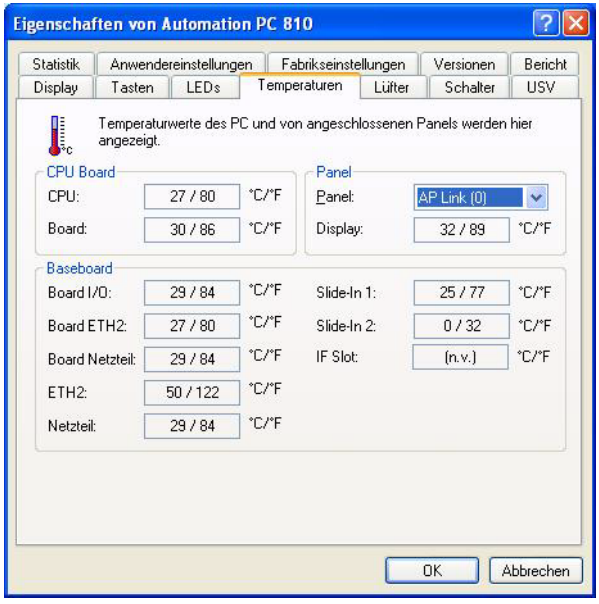


Abbildung 176: B&R Control Center

Ist eine historische Aufzeichnung der Daten notwendig, so kann eine eigene Applikation erstellt werden.

Information:

Zur Erstellung einer eigenen Applikation sind auf der B&R Homepage (www.br-automation.com) eigene SDK’s verfügbar, wie z.B. das ADI .NET SDK.

11.2.2 Auswertung mit dem BurnIn Tool von Passmark

Wird zur Temperaturauswertung keine eigene Applikation erstellt bzw. verwendet, so empfiehlt B&R die Verwendung des Softwaretools BurnIn Test der Firma Passmark.

Das Softwaretool BurnIn ist in einer Standard und Professional Version erhältlich. Zusätzlich zum Softwarepaket sind auch noch verschiedene Loopback Adapter (Seriell, Parallel, USB, …) und Test-CDs bzw. DVDs erhältlich. Je nach Ausbaustufe der Software und vorhandenen Loopback Adapter kann eine entsprechend hohe Systemund Peripherielast erzeugt werden.

Information:

Loopback Adapter können ebenfalls von der Firma Passmark bezogen werden. Mehr Informationen dazu sind unter www.passmark.com zu finden.

Die nachfolgenden Screenshots beziehen sich auf die Passmark BurnIn Pro Version V4 anhand eines APC810 2 Slot mit DVD.

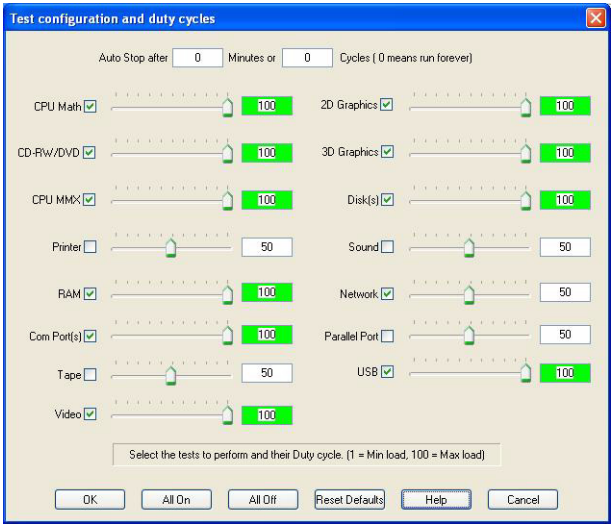


Abbildung 177: Einstellungen für Passmark BurnIn Pro V4 anhand eines APC810 2 Slot mit DVD

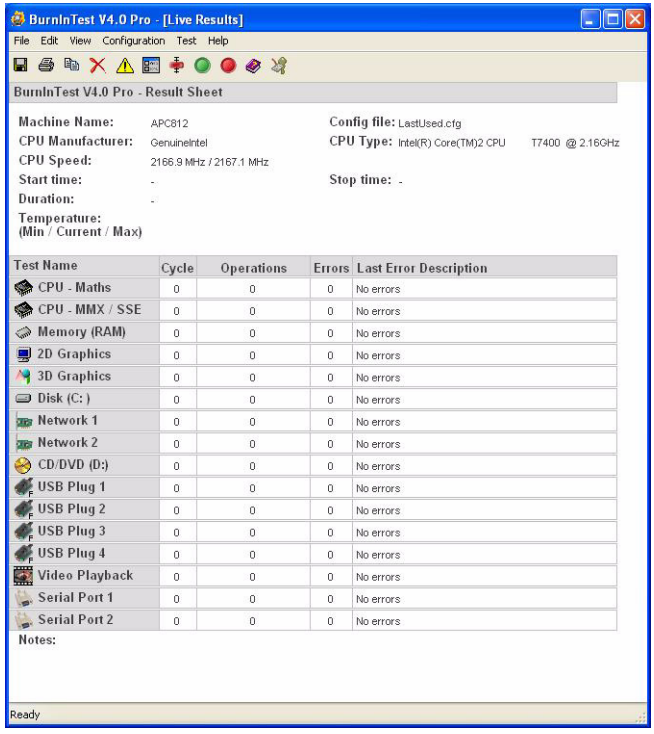


Abbildung 178: Testübersicht eines APC810 2 Slot mit DVD

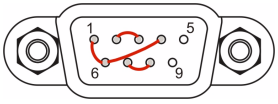
Je nach Verfügbarkeit der Loopback Adapter und DVDs muss eine entsprechende Feineinstellung in den jeweiligen Testproperties vorgenommen werden.

Information:

Stehen keine USB- Loopback Adapter zur Verfügung, so können auch USB Memory Sticks verwendet werden. Die USB Memory Sticks müssen unter Windows als formatiertes Laufwerk zur Verfügung stehen. Der Test USB ist dann abzuwählen und die USB Memory Stick Laufwerke müssen in den Diskproperties als Testdevice konfiguriert werden.

Information:

Serielle Loopback Adapter können relativ einfach selbst erstellt werden. Dazu sind lediglich einige Pins mit Drähten an der seriellen Schnittstelle zu verbinden.



11.3 Auswertung der Temperaturen unter Nicht- Windows Betriebssystemen

Für Anwendungen, die nicht unter Windows laufen, kann die Auswertung der Temperaturen mit Hilfe der B&R Implementierungsanleitung durchgeführt werden. Zusätzlich zur Implementierungsanleitung sind auch lauffähige MS-DOS Beispielprogramme verfügbar.

Die Implementierungsanleitung beschreibt nur die gerätespezifischen Funktionen und nicht die Hauptfunktion der Beispielprogramme.

Wird der Code aus den Beispielprogrammen übernommen, sind die Hinweise in der Implementierungsanleitung zu den TODO Anweisungen, I/O Zugriffsfunktionen usw. zu beachten!

Information:

Für jeden B&R Industrie PC oder jedes Power Panel können Beispielprogramme und Implementierungsanleitungen von der B&R Homepage (www.br-automation.com) kostenlos heruntergeladen werden.

11.4 Auswertung der Messergebnisse

Der aufgezeichnete maximale Temperaturwert jedes einzelnen Sensors darf die in den Anwenderhandbüchern spezifizierte Temperaturgrenze nicht überschreiten.

Wenn die Temperaturtests nicht in einer geregelten Klimakammer durchgeführt werden können, so können diese z.B. in Büroumgebung durchgeführt werden. Dabei ist allerdings die Erfassung der Umgebungstemperatur notwendig. Auf Grund der im Hause B&R gewonnenen Erfahrung, können bei passiven Systemen (Systeme ohne Lüfter Kit) die gemessenen Temperaturwerte linear zur Umgebungstemperatur hochgerechnet werden. Um auch die Temperaturwerte bei Systemen mit Lüfter Kit hochrechnen zu können, müssen die Lüfter laufen. Weiters ist dabei auf die Drehzahl, usw. zu achten.

Werden die Temperaturtests in einer geregelten Klimakammer mit Lüfter durchgeführt, so werden die zu testenden Geräte durch diesen Lüfter gekühlt und somit auch die Messergebnisse verfälscht. Bei passiven Geräten sind die Messergebnisse somit unbrauchbar. Um jedoch auch Temperaturtests in Klimakammern mit Lüfter durchführen zu können ohne die Messergebnisse zu verfälschen, ist der Lüfter der Klimakammer auszuschalten und eine entsprechend große Vorlaufzeit (mehrere Stunden) einzuhalten.

11.4.1 Beispiel anhand eines APC810 2 Slot

Nachfolgendes Beispiel ist nur unter Einhaltung der Montage- und Einbaulagenvorschriften laut Anwenderhandbuch gültig.

Temperatursensor	Gemessene Temperatur	Hochgerechnete Temperatur	
Umgebungstemperatur	20°C	35°C	45°C
CPU	48°C	63°C	73°C
CPU Board	51°C	66°C	76°C
Board I/O	51°C	66°C	76°C
Board ETH2	52°C	67°C	77°C
Board Netzteil	51°C	66°C	76°C
ETH2	65°C	80°C	90°C
Netzteil	51°C	66°C	76°C

Tabelle 152: Auswertungsbeispiel anhand eines APC810 2 Slot

12. Bekannte Probleme / Eigenheiten

Die nachfolgenden Punkte sind bei den PPC700 Geräten bekannt:

- Der Betrieb von zwei CompactFlash Karten unterschiedlicher Type kann in Automation PCs und Panel PCs zu Problemen führen. Es kann vorkommen, dass beim Systemstart eine der beiden Karten nicht erkannt wird. Der Grund hierfür liegt in dem unterschiedlich schnellen Hochlaufverhalten. Die CompactFlash Karten älterer Technologie benötigen beim Systemstart erheblich mehr Zeit als CompactFlash Karten mit neuerer Technologie. Dieses Verhalten liegt im Grenzbereich des hierfür während des Hochlaufs zur Verfügung stehenden Zeitfensters. Da die Hochlaufzeit bei den CompactFlash Karten durch die Streuung der verwendeten Bauteile schwankt kann es daher zu dem beschriebenen Problem kommen. Je nach verwendeten CompactFlash Karten kann der Fehler nie, selten oder immer auftreten.
- Im Daisy Chain Betrieb von mehreren AP800/AP900 Geräten via SDL kann es bei der Erkennung des Touchcontrollers zur Anzeige eines roten „X“ beim Touchcontroller Status im Control Center Applet des Touchtreibers kommen. Die Funktion des Touchsystems ist dadurch nicht beeinträchtigt. Dies kann durch Einstellen einer Panel Sperrzeit von 50 ms vermieden werden. Die Panel Sperrzeit kann mit dem B&R Key Editor konfiguriert werden.

Kapitel 4 • Software

1. BIOS Optionen

In den nachfolgenden Abschnitten werden die verfügbaren BIOS Einstellungen bei den verschiedenen CPU Boards 815E (ETX), 855GME (ETX) und 855GME (XTX) beschrieben.

1.1 815E (ETX) BIOS Beschreibung

Information:

- **Die nachfolgenden Abbildungen bzw. BIOS Menüpunkte einschließlich Beschreibungen beziehen sich auf die BIOS Version 1.23. Es kann daher vorkommen, dass diese Abbildungen bzw. BIOS Beschreibungen nicht mit der installierten BIOS Version übereinstimmen.**
- **Die von B&R empfohlenen Einstellungen sind die „Setup Default“ Werte. Die Setup Default Werte sind von der Einstellung des DIP Switches am Baseboard abhängig (siehe Abschnitt 1.1.10 "Profilübersicht - BIOS Defaulteinstellungen 815E (ETX)", auf Seite 390).**

1.1.1 Allgemeines

BIOS ist die Abkürzung für „Basic Input and Output System“. Es ist die grundlegendste standardisierte Verbindung zwischen Anwender und System (Hardware). Bei den Panel PC 700 Systemen wird das BIOS des Herstellers Phoenix verwendet.

Das BIOS Setup Utility ermöglicht die Modifizierung grundlegender Einstellungen der Systemkonfiguration. Diese Einstellungen werden im CMOS und im EEPROM (als Backup) gespeichert.

Das CMOS wird durch eine Batterie gepuffert und die Daten bleiben auch im spannungslosen Zustand des PPC700 erhalten.

1.1.2 BIOS Setup

Sofort nach Einschalten der Spannungsversorgung des Panel PC 700 Systems wird das BIOS aktiviert. Das BIOS liest die Systemkonfigurationsinformation, überprüft das System und konfiguriert es durch den Power On Self Test (POST).

Nach Abschluss dieser „Vorbereitungen“ durchsucht das BIOS die im System vorhandenen Datenspeicher (Festplatte, Diskettenlaufwerk, usw.) nach einem Betriebssystem. Das BIOS startet das Betriebssystem und übergibt diesem die Kontrolle über die Systemoperationen.

Um ins BIOS Setup zu gelangen, muss die „F2“ Taste gedrückt werden, sobald folgende Nachricht am unteren Rand des Bildschirms erscheint (während POST):

„Press <F2> to enter SETUP“

```
PhoenixBIOS 4.0 Release 6.1
Copyright 1985-2003 Phoenix Technologies Ltd.
All Rights Reserved
<1BR1R123> Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik C1.23


CPU = Mobile Intel(R) Celeeron(TM) CPU          733MHz
126M System RAM Passed
256K Cache SRAM Passed
System BIOS shadowed
Video BIOS shadowed
UMB upper limit segment address: E871




Press <F2> to enter SETUP
```

Abbildung 179: 815E (ETX) BIOS Diagnose Screen

Summary Screen

Der Summary Screen bietet nach dem POST eine kurze Informationsanzeige, welche die wichtigsten gefundenen Systemeigenschaften anzeigt.

```
                    PhoenixBIOS Setup Utilitiy

CPU Type          : Mobile Intel(R) Celeron(TM) CPU          733MHz
CPU Speed         : 733 MHz
                                        System ROM     : E871 - FFFF
System Memory     : 640 KB              BIOS Date      : 08/08/06
Extended Memory   : 259584 KB
Shadow Ram        : 384 KB              COM Ports      : 0378 02F8
Cache Ram         : 256 KB              LPT Ports      : 0378
                                        Display Type   : EGA \ VGA
                                        PS/2 Mouse     : Not Installed
Hard Disk 0       : None
Hard Disk 1       : None
Hard Disk 2       : None
Hard Disk 3       : None
```

Abbildung 180: 815E (ETX) BIOS Summary Screen

1.1.3 BIOS Setup Tasten

Folgende Tasten sind während dem POST aktiv:

Taste	Funktion
F2	Einstieg in das BIOS Setup Menü.
ESC	Aufruf des Bootmenüs. Es werden sämtliche bootfähigen Geräte die mit dem System verbunden sind aufgelistet. Mit Cursor ↑ und Cursor ↓ und durch Bestätigen von <ENTER> wird von diesem Gerät gebootet.
<Leertaste>	Mit der Leertaste kann man die System RAM Überprüfung überspringen.
<Pause>	Mit der <Pause> Taste kann der POST angehalten werden. Nach Drücken jeder anderen beliebigen Taste läuft der POST weiter.

Tabelle 153: BIOS 815E (ETX) relevante Tasten beim POST

Folgende Tasten können nach dem Einstieg in das BIOS Setup verwendet werden:

Taste	Funktion
Cursor ↑	Zum vorigen Objekt.
Cursor ↓	Zum nächsten Objekt.
Cursor ←	Zum Objekt auf der linken Seite.
Cursor →	Zum Objekt auf der rechten Seite.
<ESC>	Ausstieg aus dem Untermenü.

Tabelle 154: BIOS 815E (ETX) relevante Tasten

Taste	Funktion
Bild ↑	Bewegt den Cursor an den oberen Rand der aktuellen BIOS Setup Seite.
Bild ↓	Bewegt den Cursor an den unteren Rand der aktuellen BIOS Setup Seite.
<F1> oder <Alt+H>	Einblenden eines Hilfe-Fensters, in dem die Tastenbelegungen angezeigt werden.
<F5> oder <->	Einstellung des vorherigen möglichen Wertes für die ausgewählte BIOS Einstellung.
<F6> oder <+> oder <Leertaste>	Einstellung des nächsten möglichen Wertes für die ausgewählte BIOS Einstellung.
<F9>	Setup Default Werte für die angezeigte BIOS Setup Seite laden.
<F10>	Werte sichern und BIOS Setup beenden.
<Enter>	Aufruf der Untermenüs für einen BIOS Setup Menüpunkt sowie die einstellbaren Werte eins BIOS Setup Punktes.

Tabelle 154: BIOS 815E (ETX) relevante Tasten

Die einzelnen BIOS Setup Menühauptpunkte werden in den folgenden Abschnitten jeweils ausführlich erklärt.

BIOS Setup Menühauptpunkt	Funktion	ab Seite
Main	In diesem Menü kann man die Grundsystemkonfigurationen wie Zeit, Datum, Festplattenparameter usw. konfigurieren.	347
Advanced	Hier werden erweiterte BIOS Optionen wie Cache Bereiche, PnP und Tastaturwiederholrate sowie auch B&R spezifische Einstellungen für integrierte Hardware eingestellt.	356
Security	Zum Einstellen von Sicherheitsfunktionen für das System.	381
Power	Einstellen von verschiedenen APM (Advanced Power Management) Optionen.	383
Boot	Hier kann die Bootreihenfolge festgelegt werden.	387
Exit	Zum Beenden des BIOS Setups.	388

Tabelle 155: BIOS 815E (ETX) Übersicht BIOS Menühauptpunkte

1.1.4 Main

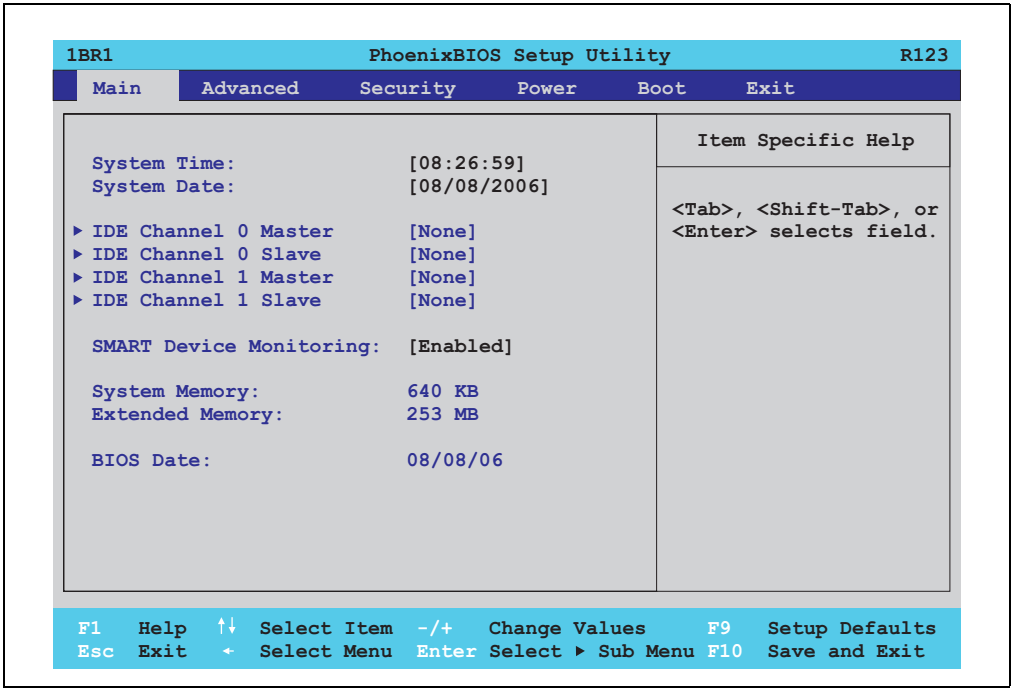


Abbildung 181: 815E (ETX) Main Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
System Time	Ist die aktuell eingestelle Systemzeit. Wird nach dem Ausschalten des Systems durch eine Batterie (CMOS-Batterie) gepuffert.	Veränderung der Systemzeit	Individuelle Einstellung der Systemzeit im Format (hh:mm:ss).
System Date	Ist das aktuell eingestelle Systemdatum. Wird nach dem Ausschalten des Systems durch eine Batterie (CMOS-Batterie) gepuffert.	Veränderung vom Systemdatum	Individuelle Einstellung des Systemdatums im Format (mm:dd:yyyy).
IDE Channel 0 Master	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Primary Master Port angeschlossen sind, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "IDE Channel 0 Master", auf Seite 348.
IDE Channel 0 Slave	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Primary Slave Port angeschlossen sind, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "IDE Cannel 0 Slave", auf Seite 350.
IDE Channel 1 Master	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Sekundären Master Port angeschlossen sind, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "IDE Channel 1 Master", auf Seite 352.
IDE Channel 1 Slave	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Sekundären Slave Port angeschlossen sind, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "IDE Channel 1 Slave", auf Seite 354.

Tabelle 156: 815E (ETX) Main Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
SMART Device Monitoring	Die Technik S.M.A.R.T. (Self Monitoring Analysis and Reporting Technologie) ist in modernen Festplatten implementiert. Unter anderem kann diese Technik Lese- oder Drehzahlprobleme der Festplatte feststellen.	Enabled	Aktiviert diese Funktion. Es wird dann z.B. eine Meldung über den bevorstehenden Fehler ausgegeben.
		Disabled	Deaktiviert diese Funktion.
System Memory	Anzeige des installierten Hauptspeichers zwischen 0 und 640 KB.	keine	-
Extended Memory	Anzeige des verfügbaren Hauptspeichers vom ersten MB bis zum maximalen Speicherausbau.	keine	-
BIOS Date	Hier wird das Herstellungsdatum der im BIOS gespeicherten Software angezeigt.	keine	-

Tabelle 156: 815E (ETX) Main Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 0 Master

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
 Main

          IDE Channel 0 Master [None]          Item Specific Help

 Type:                        [Auto]

 Multi-Sector Transfers:      [Disabled]        User = you enter
 LBA Mode Control:            [Enabled]         parameters of hard-disk
 32 Bit I/O:                  [Disabled]        drive installed at this
 Transfer Mode:               [Standard]        connection.
 Ultra DMA Mode:              [Disabled]        Auto = autotypes
 SMART Monitoring:            [Disabled]        hard-disk drive
                                                installed here.
                                                CD-ROM = a CD-ROM drive
                                                is installed here.
                                                ATAPI Removeable =
                                                removeable disk drive
                                                is installed here.

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+    Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter  Select ▸ Sub Menu   F10  Save and Exit
```

Abbildung 182: 815E (ETX) IDE Channel 0 Master Setup

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am Primary Master angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		User	Manuelle Einstellung des Laufwerks (Zylinder-, Köpfe- und Sektorenanzahl).
		Other ATAPI	Diese Option wird für nicht aufgeführte IDE-Diskettenlaufwerke verwendet.
		CD-ROM	CD-ROM = CD-ROM Laufwerk.
		ATAPI Removable	Das Wechselmedienlaufwerk wird als Festplatte oder Floppy Laufwerk behandelt.
		IDE Removable	Das IDE Wechsellaufwerk wird als Festplatte Laufwerk behandelt.
Multi-Sector Transfer	Diese Option bestimmt die Anzahl der Sektoren pro Block. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		2, 4, 8 oder 16 Sectors	Anzahl der Sektoren pro Block.
LBA Mode Control	Mit dieser Option wird das Logical-Block-Addressing für IDE aktiviert. Diese Funktion bestimmt die Unterstützung von Laufwerken die größer als 540 MB sind. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit I/O	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE Datentransfer.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Transfer Mode	Hier wird der Übertragungsstandard des Primary Master Laufwerks zum System Speicher festgelegt. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Standard	Standard Einstellung
		Fast PIO 1 - Fast PIO 4 / DMA2	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
Ultra DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum und vom Primary Master Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion. Den UDMA Modus nicht verwenden.
		Mode 0 - Mode 5	Manuelle Einstellmöglichkeit des UDMA Modes
SMART Monitoring	Zeigt an, ob das Primary Master Laufwerk die SMART Technologie unterstützt.	Disabled	Laufwerksunterstützung ist nicht vorhanden, und Funktion ist deaktiviert.
		Enabled	Laufwerksunterstützung vorhanden, und Funktion ist aktiviert.

Tabelle 157: 815E (ETX) IDE Channel 0 Master Einstellmöglichkeiten

IDE Cannel 0 Slave

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
 Main

          IDE Channel 0 Slave [None]          Item Specific Help

 Type:                        [Auto]          User = you enter
                                              parameters of hard-disk
 Multi-Sector Transfers:      [Disabled]      drive installed at this
 LBA Mode Control:            [Enabled]       connection.
 32 Bit I/O:                  [Disabled]      Auto = autotypes
 Transfer Mode:               [Standard]      hard-disk drive
 Ultra DMA Mode:              [Disabled]      installed here.
 SMART Monitoring:            [Disabled]      CD-ROM = a CD-ROM drive
                                              is installed here.
                                              ATAPI Removeable =
                                              removeable disk drive
                                              is installed here.

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 183: 815E (ETX) IDE Channel 0 Slave Setup

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am Primary Slave angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		User	Manuelle Einstellung des Laufwerks (Zylinder-, Köpfe- und Sektorenanzahl).
		Other ATAPI	Diese Option wird für nicht aufgeführte IDE-Diskettenlaufwerke verwendet.
		CD-ROM	CD-ROM = CD-ROM Laufwerk.
		ATAPI Removable	Das Wechselmedienlaufwerk wird als Festplatte oder Floppy Laufwerk behandelt.
		IDE Removable	Das IDE Wechsellaufwerk wird als Festplatte Laufwerk behandelt.
Multi-Sector Transfer	Diese Option bestimmt die Anzahl der Sektoren pro Block. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		2, 4, 8 oder 16 Sectors	Anzahl der Sektoren pro Block.

Tabelle 158: 815E (ETX) IDE Channel 0 Slave Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
LBA Mode Control	Mit dieser Option wird das Logical-Block-Addressing für IDE aktiviert. Diese Funktion bestimmt die Unterstützung von Laufwerken die größer als 540 MB sind. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit I/O	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE Datentransfer.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Transfer Mode	Hier wird der Übertragungsstandard des Primary Slave Laufwerks zum System Speicher festgelegt. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Standard	Standard Einstellung
		Fast PIO 1 - Fast PIO 4 / DMA2	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
Ultra DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum und vom Primary Slave Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion. Den UDMA Modus nicht verwenden.
		Mode 0 - Mode 5	Manuelle Einstellmöglichkeit des UDMA Modes
SMART Monitoring	Zeigt an, ob das Primary Slave Laufwerk die SMART Technologie unterstützt.	Disabled	Laufwerksunterstützung ist nicht vorhanden, und Funktion ist deaktiviert.
		Enabled	Laufwerksunterstützung vorhanden, und Funktion ist aktiviert.

Tabelle 158: 815E (ETX) IDE Channel 0 Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 1 Master

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
 Main

          IDE Channel 1 Master [None]          Item Specific Help

 Type:                        [Auto]          User = you enter
                                              parameters of hard-disk
 Multi-Sector Transfers:      [Disabled]      drive installed at this
 LBA Mode Control:            [Enabled]       connection.
 32 Bit I/O:                  [Disabled]      Auto = autotypes
 Transfer Mode:               [Standard]      hard-disk drive
 Ultra DMA Mode:              [Disabled]      installed here.
 SMART Monitoring:            [Disabled]      CD-ROM = a CD-ROM drive
                                              is installed here.
                                              ATAPI Removeable =
                                              removeable disk drive
                                              is installed here.

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 184: 815E (ETX) IDE Channel 1 Master Setup

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am sekundären Master angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		User	Manuelle Einstellung des Laufwerks (Zylinder-, Köpfe- und Sektorenanzahl).
		Other ATAPI	Diese Option wird für nicht aufgeführte IDE-Diskettenlaufwerke verwendet.
		CD-ROM	CD-ROM = CD-ROM Laufwerk.
		ATAPI Removable	Das Wechselmedienlaufwerk wird als Festplatte oder Floppy Laufwerk behandelt.
		IDE Removable	Das IDE Wechsellaufwerk wird als Festplatte Laufwerk behandelt.
Multi-Sector Transfer	Diese Option bestimmt die Anzahl der Sektoren pro Block. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		2, 4, 8 oder 16 Sectors	Anzahl der Sektoren pro Block.

Tabelle 159: 815E (ETX) IDE Channel 1 Master Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
LBA Mode Control	Mit dieser Option wird das Logical-Block-Addressing für IDE aktiviert. Diese Funktion bestimmt die Unterstützung von Laufwerken die größer als 540 MB sind. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit I/O	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE Datentransfer.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Transfer Mode	Hier wird der Übertragungsstandard des Secondary Master Laufwerks zum System Speicher festgelegt. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Standard	Standard Einstellung
		Fast PIO 1 - Fast PIO 4 / DMA2	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
Ultra DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum und vom Secondary Master Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion. Den UDMA Modus nicht verwenden.
		Mode 0 - Mode 5	Manuelle Einstellmöglichkeit des UDMA Modes
SMART Monitoring	Zeigt an, ob das Secondary Master Laufwerk die SMART Technologie unterstützt.	Disabled	Laufwerksunterstützung ist nicht vorhanden, und Funktion ist deaktiviert.
		Enabled	Laufwerksunterstützung vorhanden, und Funktion ist aktiviert.

Tabelle 159: 815E (ETX) IDE Channel 1 Master Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 1 Slave

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
 Main

          IDE Channel 1 Slave [None]          Item Specific Help

 Type:                        [Auto]          User = you enter
                                              parameters of hard-disk
 Multi-Sector Transfers:      [Disabled]      drive installed at this
 LBA Mode Control:            [Enabled]       connection.
 32 Bit I/O:                  [Disabled]      Auto = autotypes
 Transfer Mode:               [Standard]      hard-disk drive
 Ultra DMA Mode:              [Disabled]      installed here.
 SMART Monitoring:            [Disabled]      CD-ROM = a CD-ROM drive
                                              is installed here.
                                              ATAPI Removeable =
                                              removeable disk drive
                                              is installed here.

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 185: 815E (ETX) IDE Channel 1 Slave Setup

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am sekundären Slave angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		User	Manuelle Einstellung des Laufwerks (Zylinder-, Köpfe- und Sektorenanzahl).
		Other ATAPI	Diese Option wird für nicht aufgeführte IDE-Diskettenlaufwerke verwendet.
		CD-ROM	CD-ROM = CD-ROM Laufwerk.
		ATAPI Removable	Das Wechselmedienlaufwerk wird als Festplatte oder Floppy Laufwerk behandelt.
		IDE Removable	Das IDE Wechsellaufwerk wird als Festplatte Laufwerk behandelt.
Multi-Sector Transfer	Diese Option bestimmt die Anzahl der Sektoren pro Block. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		2, 4, 8 oder 16 Sectors	Anzahl der Sektoren pro Block.

Tabelle 160: 815E (ETX) IDE Channel 1 Slave Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
LBA Mode Control	Mit dieser Option wird das Logical-Block-Addressing für IDE aktiviert. Diese Funktion bestimmt die Unterstützung von Laufwerken die größer als 540 MB sind. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit I/O	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE Datentransfer.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Transfer Mode	Hier wird der Übertragungsstandard des Secondary Slave Laufwerks zum System Speicher festgelegt. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Standard	Standard Einstellung
		Fast PIO 1 - Fast PIO 4 / DMA2	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
Ultra DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum und vom Secondary Slave Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion. Den UDMA Modus nicht verwenden.
		Mode 0 - Mode 5	Manuelle Einstellmöglichkeit des UDMA Modes
SMART Monitoring	Zeigt an, ob das Secondary Slave Laufwerk die SMART Technologie unterstützt.	Disabled	Laufwerksunterstützung ist nicht vorhanden, und Funktion ist deaktiviert.
		Enabled	Laufwerksunterstützung vorhanden, und Funktion ist aktiviert.

Tabelle 160: 815E (ETX) IDE Channel 1 Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.1.5 Advanced

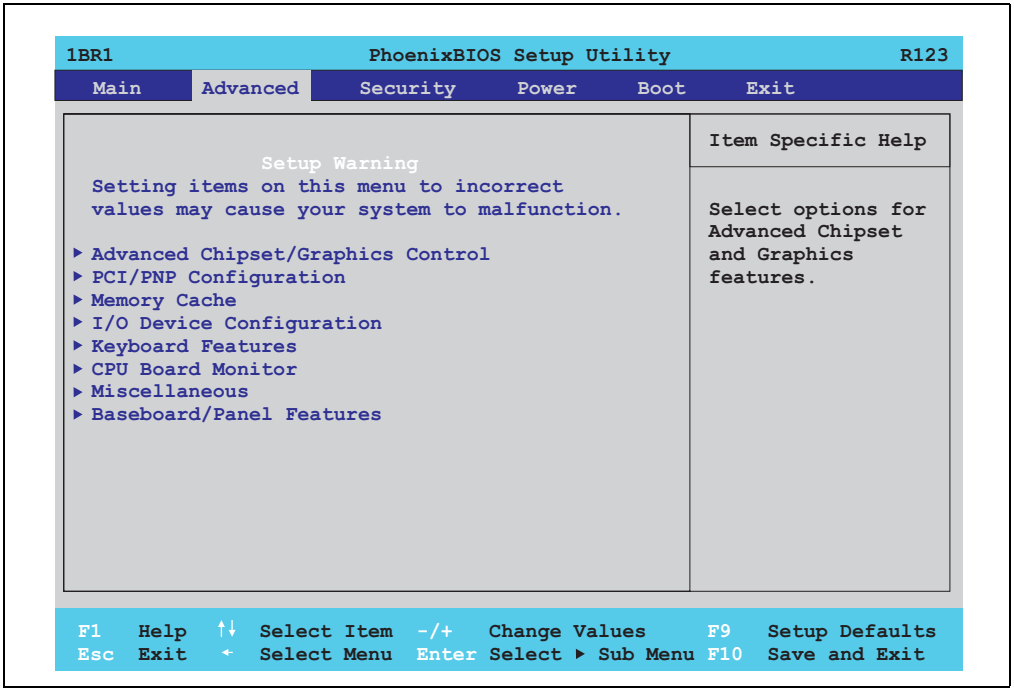


Abbildung 186: 815E (ETX) Advanced Menü

BIOS Setup Menü	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Advanced Chipset/Graphics Control	Einstellung der Advanced Chipset und Grafik Funktionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Advanced Chipset/Graphics Control", auf Seite 358.
PCI/PNP Configuration	Konfiguration der PCI Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI/PNP Configuration", auf Seite 360.
Memory Cache	Konfiguration der Memory Cache Ressourcen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Memory Cache", auf Seite 367.
I/O Device Configuration	Konfiguration der I/O Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "I/O Device Configuration", auf Seite 369.
Keyboard Features	Konfiguration der Keyboard Optionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Keyboard Features", auf Seite 372.
CPU Board Monitor	Zeigt die aktuellen Spannungen wie auch die aktuelle Temperatur des verwendeten Prozessors an.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "CPU Board Monitor", auf Seite 373.
Miscellaneous	Konfiguration verschiedenster BIOS Einstellungen (Summary Screen, Halt On Errors, usw...).	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Miscellaneous", auf Seite 374.

Tabelle 161: 815E (ETX) Advanced Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Setup Menü	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Baseboard/Panel Features	Anzeige gerätespezifischer Informationen und Einstellung gerätespezifischer Werte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard/Panel Features", auf Seite 375.

Tabelle 161: 815E (ETX) Advanced Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Advanced Chipset/Graphics Control

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
                Advanced

      Advanced Chipset/Graphics Control          Item Specific Help

  Graphics Engine:            [Auto]          Select 'Auto' or
  Graphics Memory Size:       [  1MB]         one of the
  Assign IRQ to VGA:          [Enabled]       predefined LCDs:

  Internal Graphics API Rev: 1.0              VGA = 640 x 480 1x18
                                              SVGA= 800 x 600 1x18
                                              XGA = 1024x 768 1x18
                                              XGA2= 1024x 768 2x18
                                              SXGA= 1280x1024 2x18

                                              or [Disabled] to
                                              disable the onboard
                                              video controller.

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values     F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 187: 815E (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Graphics Engine	Hier können Einstellungen für den Onboard Video Controller gemacht werden.	Auto	Automatische Einstellung der Auflösung (erfolgt über Auslesung der EDID Daten des angeschlossenen Panels).
		VGA, SVGA, XGA, XGA2, SXGA	VGA = 640 x 480 Auflösung SVGA = 800 x 600 Auflösung XGA = 1024 x 768 Auflösung XGA2 = 1024 x 768 Auflösung SXGA = 1280 x 1024 Auflösung
		Disabled	**Information:** **Wird das Onboard Video deaktiviert, so erfolgt keine Videoausgabe mehr. Ist nur sinnvoll, wenn eine externe PCI Grafikkarte verwendet/gesteckt wird.**
Graphics memory Size	Hier wird für den onboard Grafikcontroller vom RAM ein Speicheradressfenster reserviert, in welches die Speicherzugriffe geleitet werden.	1 MB	1 MB Hauptspeicher wird für den Onboard Video Controller reserviert.
		512kB	512 k Hauptspeicher werden für den Onboard Video Controller reserviert.

Tabelle 162: 815E (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Assign IRQ to VGA	Hier wird für die Onboard Grafik des CPU Boards ein IRQ reserviert und automatisch zugewiesen.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Internal Graphics API Rev	Anzeige der internen Graphics API Versionsnummer.	keine	-

Tabelle 162: 815E (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control Einstellmöglichkeiten

PCI/PNP Configuration

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
                Advanced

          PCI/PNP Configuration                      Item Specific Help

  PNP OS installed:                    [Yes]         Select the operating
  Reset Configuration Data:            [No]          system installed
  Secured Setup Configurations         [Yes]         on your system which
                                                     you will use most
▶ PCI Device, Slot #1                                commonly.
▶ PCI Device, Slot #2
▶ PCI Device, Slot #3                                Note: An incorrect
▶ PCI Device, Slot #4                                setting can cause
                                                     some operating
  PCI IRQ line 1:                      [Auto Select] systems to display
  PCI IRQ line 2:                      [Auto Select] unexpected behavior
  PCI IRQ line 3:                      [Auto Select]
  PCI IRQ line 4:                      [Auto Select]
  Onboard LAN IRQ line:                [Auto Select]
  Onboard USB EHCI IRQ line:           [Auto Select]

  Default Primary Video Adapter:       [PCI]
  Assign IRQ to SMB:                   [Enabled]

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values     F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 188: 815E (ETX) PCI/PNP Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
PNP OS installed	Falls das verwendete Betriebssystem Plug & Play-fähig ist, kann hier dem BIOS mitgelteilt werden, dass dieses danach die Verteilung der Ressourcen vornimmt.	Yes	Die ISA PnP Ressourcen werden nicht zugeteilt. Die Reihenfolge der Ressourcenzuteilung ist wie-folgt: 1. Motherboard Devices 2. PCI Devices
		No	Die Reihenfolge der Ressourcenzuteilung ist wie folgt: 1. Motherboard Devices 2. ISA PnP Devices 3. PCI Devices
Reset Configuration Data	Beim Booten werden die zugeteilten Res-sourcen in einem Speicher im Flash (ESCD) abgelegt.	Yes	Es werden beim Reset nach dem Verlassen des BIOS-Setups alle ECSD-Einträge (Extended System Configuration Data) gelöscht.
		No	Deaktivierung der Funktion. Keine Neukennung der Ressourcen.

Tabelle 163: 815E (ETX) PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Secured Setup Configuration	Hier wird die Setup Konfiguration gegenüber einem PnP Betriebssystem geschützt.	Yes	Es wird verhindert das ein PnP Betriebssystem Systemeinstellungen verändert.
		No	Deaktivierung der Funktion. Veränderungen sind zulässig.
PCI Device, Slot #1	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 1.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #1", auf Seite 362
PCI Device, Slot #2	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 2.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #2", auf Seite 363
PCI Device, Slot #3	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 3.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #3", auf Seite 364
PCI Device, Slot #4	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 4.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #4", auf Seite 365
PCI IRQ line 1	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 1 geschaltet wird.	Auto Select	Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung.
		3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15	Manuelle Einstellung des IRQs.
PCI IRQ line 2	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 2 geschaltet wird.	Auto Select	Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung.
		3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15	Manuelle Einstellung des IRQs.
PCI IRQ line 3	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 3 geschaltet wird.	Auto Select	Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung.
		3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15	Manuelle Einstellung des IRQs.
PCI IRQ line 4	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 4 geschaltet wird.	Auto Select	Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung.
		3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15	Manuelle Einstellung des IRQs.
Onboard LAN IRQ Line	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der Onboard LAN Interrupt geschaltet wird.	Auto Select	Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung.
		3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15	Manuelle Einstellung des IRQs.
Onboard USB EHCI IRQ Line	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der USB EHCI Interrupt geschaltet wird.	Auto Select	Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung.
		3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15	Manuelle Einstellung des IRQs.

Tabelle 163: 815E (ETX) PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Default Primary Video Adapter	Unter dieser Option kann festgelegt werden, ob eine vorhandene AGP- oder die PCI-Grafikkarte als primäre Grafikkarte verwendet wird.	PCI	Eine PCI Grafikkarte wird als primäres Anzeigegerät verwendet.
		AGP	Eine AGP Grafikkarte wird als primäres Anzeigegerät verwendet.
Assign IRQ to SMB	Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob der SM (System Management) Bus Controller einen PCI Interrupt zugewiesen bekommt oder nicht.	Enabled	Automatische Zuweisung eines PCI Interrupts.
		Disabled	Keine Zuweisung eines Interrupts.

Tabelle 163: 815E (ETX) PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #1

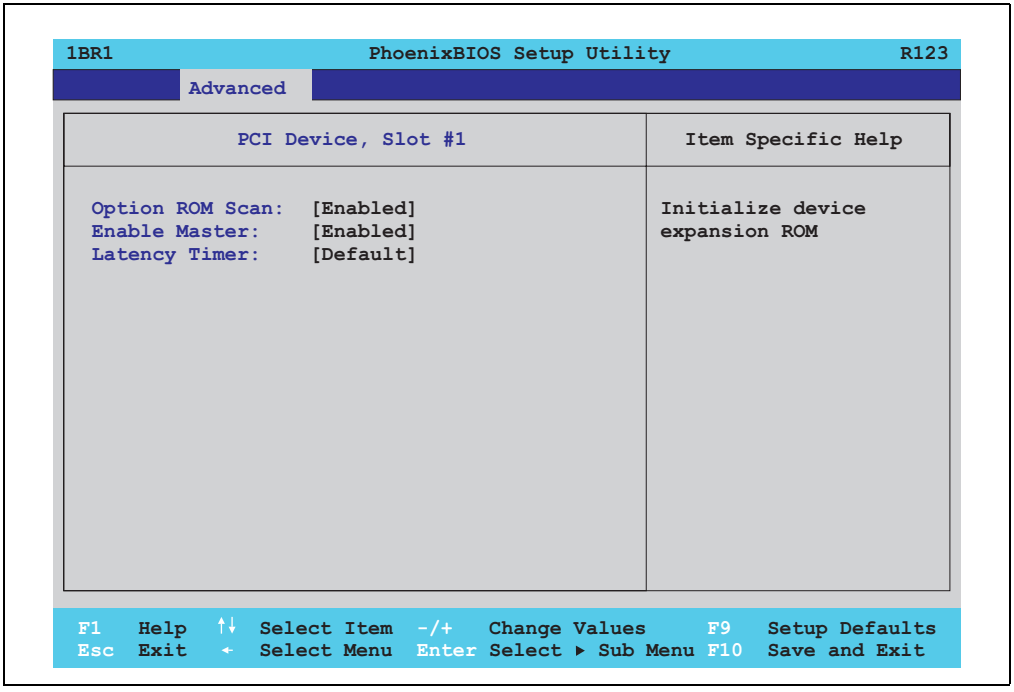


Abbildung 189: 815E (ETX) PCI Device, Slot #1

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Option ROM Scan	Einstellung für das Initialisieren eines gerätevorhandenen ROM.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Enable Master	Einstellung ob das PCI Gerät als PCI Bus Master behandelt wird. Nicht jedes PCI Gerät funktioniert auch als PCI Bus Master! Beschreibung des Gerätes überprüfen.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.

Tabelle 164: 815E (ETX) PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Latency Timer	Diese Option kontrolliert, wie lange eine Karte des PCI-Bus Master noch für sich beanspruchen darf, wenn eine andere PCI-Karte bereits einen Zugriff angemeldet hat.	Default	Defaulteinstellung. Standard.
		0020h, 0040h, 0060h, 0080h, 00A0h, 00C0h, 00E0h	Manuelle Einstellung des Wertes.

Tabelle 164: 815E (ETX) PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #2

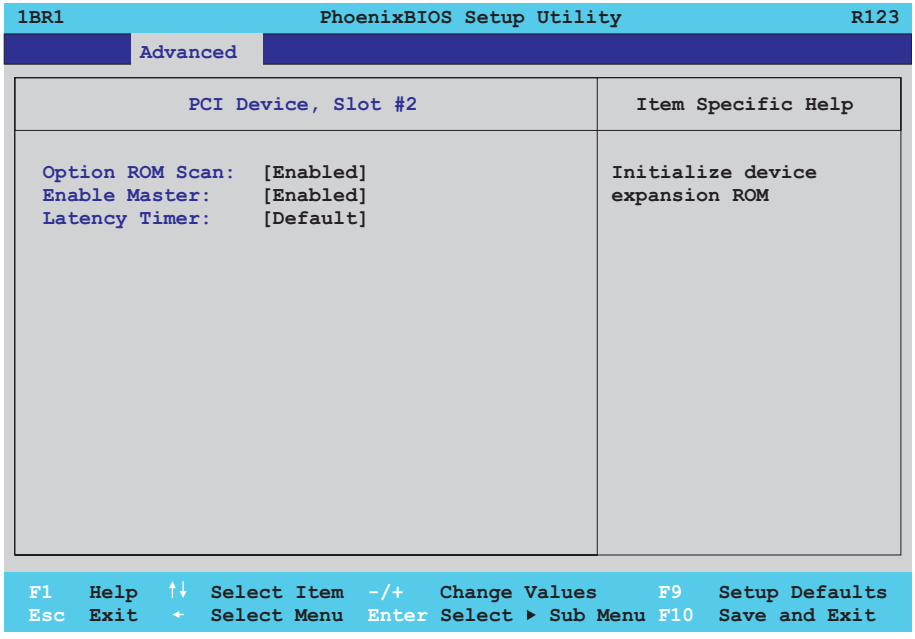


Abbildung 190: 815E (ETX) PCI Device, Slot #2

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Option ROM Scan	Einstellung für das Initialisieren eines gerätevorhandenen ROM.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Enable Master	Einstellung ob das PCI Gerät als PCI Bus Master behandelt wird. Nicht jedes PCI Gerät funktioniert auch als PCI Bus Master! Beschreibung des Gerätes überprüfen.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.

Tabelle 165: 815E (ETX) PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Latency Timer	Diese Option kontrolliert, wie lange eine Karte des PCI-Bus Master noch für sich beanspruchen darf, wenn eine andere PCI-Karte bereits einen Zugriff angemeldet hat.	Default	Defaulteinstellung. Standard.
		0020h, 0040h, 0060h, 0080h, 00A0h, 00C0h, 00E0h	Manuelle Einstellung des Wertes.

Tabelle 165: 815E (ETX) PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #3

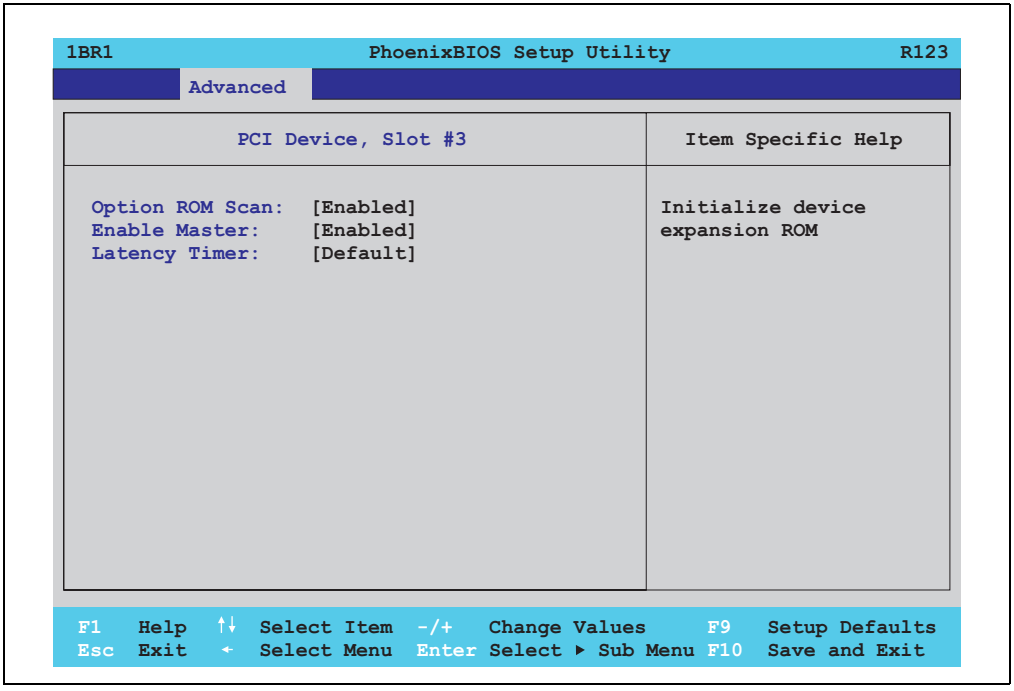


Abbildung 191: 815E (ETX) PCI Device, Slot #3

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Option ROM Scan	Einstellung für das Initialisieren eines gerätevorhandenen ROM.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Enable Master	Einstellung ob das PCI Gerät als PCI Bus Master behandelt wird. Nicht jedes PCI Gerät funktioniert auch als PCI Bus Master! Beschreibung des Gerätes überprüfen.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.

Tabelle 166: 815E (ETX) PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Latency Timer	Diese Option kontrolliert, wie lange eine Karte des PCI-Bus Master noch für sich beanspruchen darf, wenn eine andere PCI-Karte bereits einen Zugriff angemeldet hat.	Default	Defaulteinstellung. Standard.
		0020h, 0040h, 0060h, 0080h, 00A0h, 00C0h, 00E0h	Manuelle Einstellung des Wertes.

Tabelle 166: 815E (ETX) PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #4

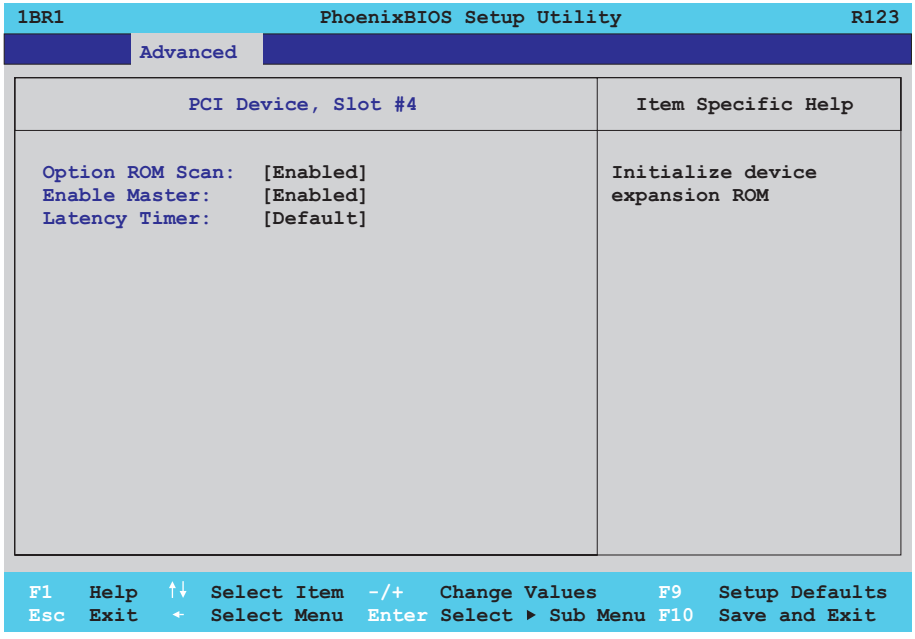


Abbildung 192: 815E (ETX) PCI Device, Slot #4

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Option ROM Scan	Einstellung für das Initialisieren eines gerätevorhandenen ROM.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Enable Master	Einstellung ob das PCI Gerät als PCI Bus Master behandelt wird. Nicht jedes PCI Gerät funktioniert auch als PCI Bus Master! Beschreibung des Gerätes überprüfen.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.

Tabelle 167: 815E (ETX) PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Latency Timer	Diese Option kontrolliert, wie lange eine Karte des PCI-Bus Master noch für sich beanspruchen darf, wenn eine andere PCI-Karte bereits einen Zugriff angemeldet hat.	Default	Defaulteinstellung. Standard.
		0020h, 0040h, 0060h, 0080h, 00A0h, 00C0h, 00E0h	Manuelle Einstellung des Wertes.

Tabelle 167: 815E (ETX) PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion

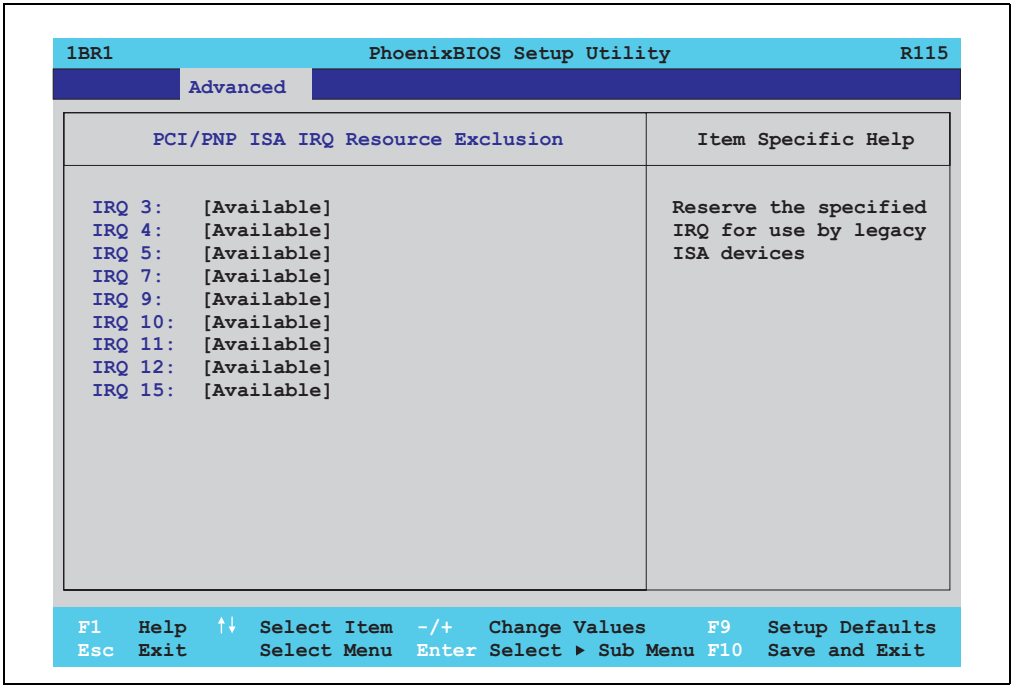


Abbildung 193: 815E (ETX) PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
IRQ 3	Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 3 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll.	Available	Ist für PCI Geräte verwendbar.
		Reserved	Ist für legacy ISA Geräte reserviert.
IRQ 4	Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 4 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll.	Available	Ist für PCI Geräte verwendbar.
		Reserved	Ist für legacy ISA Geräte reserviert.
IRQ 5	Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 5 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll.	Available	Ist für PCI Geräte verwendbar.
		Reserved	Ist für legacy ISA Geräte reserviert.

Tabelle 168: 815E (ETX) PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
IRQ 7	Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 7 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll.	Available	Ist für PCI Geräte verwendbar.
		Reserved	Ist für legacy ISA Geräte reserviert.
IRQ 9	Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 9 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll.	Available	Ist für PCI Geräte verwendbar.
		Reserved	Ist für legacy ISA Geräte reserviert.
IRQ 10	Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 10 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll.	Available	Ist für PCI Geräte verwendbar.
		Reserved	Ist für legacy ISA Geräte reserviert.
IRQ 11	Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 11 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll.	Available	Ist für PCI Geräte verwendbar.
		Reserved	Ist für legacy ISA Geräte reserviert.
IRQ 12	Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 12 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll.	Available	Ist für PCI Geräte verwendbar.
		Reserved	Ist für legacy ISA Geräte reserviert.
IRQ 15	Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 15 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll.	Available	Ist für PCI Geräte verwendbar.
		Reserved	Ist für legacy ISA Geräte reserviert.

Tabelle 168: 815E (ETX) PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Memory Cache

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
                Advanced
        Memory Cache                          Item Specific Help

  Memory Cache:                 [Enabled]     Sets the state of the
  Cache System BIOS area:       [Write Protect]memory cache.
  Cache Video BIOS area         [Write Protect]
  Cache Extended Memory Area:   [Write Back]
  Cache D000 - D3FF:            [Disabled]
  Cache D400 - D7FF:            [Disabled]
  Cache DB00 - DBFF:            [Disabled]
  Cache DC00 - DFFF:            [Disabled]
  Cache E000 - E3FF:            [Disabled]
  Cache E400 - E7FF:            [Disabled]

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 194: 815E (ETX) Memory Cache

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Memory Cache	Einstellung, ob der L2 Cache verwendet werden soll.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Cache System BIOS area	Einstellung, ob das System BIOS gepuffert werden soll.	Write Protect	System BIOS wird im Cache abgebildet.
		uncached	System BIOS wird nicht Cache abgebildet
Cache Video BIOS area	Einstellung, ob das Video BIOS gepuffert werden soll.	Write Protect	Video BIOS wird im Cache abgebildet.
		uncached	Video BIOS wird nicht Cache abgebildet
Cache Extended Memory Area	Einstellung, wie der Speicherinhalt des System Speichers oberhalb 1MB abgebildet werden soll.	uncached	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.
Cache D000 - D3FF	Einstellung, wie der Speicherinhalt von D000-D3FF abgebildet werden soll.	uncached	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.
Cache D400 - D7FF	Einstellung, wie der Speicherinhalt von D400-D7FF abgebildet werden soll.	uncached	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.
Cache DB00 - DBFF	Einstellung, wie der Speicherinhalt von D800-DBFF abgebildet werden soll.	uncached	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.
Cache DC00 - DFFF	Einstellung, wie der Speicherinhalt von DC00-DFFF abgebildet werden soll.	uncached	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.
Cache E000 - E3FF	Einstellung, wie der Speicherinhalt von D800-DBFF abgebildet werden soll.	uncached	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.

Tabelle 169: 815E (ETX) Memory Cache Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Cache E400 - E7FF	Einstellung, wie der Speicherinhalt von DC00-DFFF abgebildet werden soll.	uncached	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.

Tabelle 169: 815E (ETX) Memory Cache Einstellmöglichkeiten (Forts.)

I/O Device Configuration

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
                Advanced

        I/O Device Configuration                  Item Specific Help

  Local Bus IDE adapter:          [Both]          Enable the integrated
  Primary IDE UDMA66/100:         [Enabled]       local bus IDE adapter
  Secondary IDE UDMA66/100:       [Enabled]
  USB UHCI Host Controller 1:     [Enabled]
  USB UHCI Host Controller 2:     [Enabled]
  USB EHCI Host Controller:       [Enabled]
  Legacy USB Support:             [Enabled]
  AC97 Audio controller:          [Enabled]
  Onboard LAN controller:         [Enabled]
  Onboard LAN PXE ROM:            [Disabled]

  Serial port A:                  [Enabled]
    Base I/O address:             [3F8]
    Interrupt:                    [IRQ 4]
  Serial port B:                  [Enabled]
    Mode:                         [Normal]
    Base I/O address:             [2F8]
    Interrupt:                    [IRQ 3]
  Parallel port:                  [Enabled]
    Base I/O address:             [378]

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▸ Sub Menu  F10  Save and Exit
```

Abbildung 195: 815E (ETX) I/O Device Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Local Bus IDE adapter	Funktion zum Ein- bzw. Ausschalten des PCI IDE-Controllers (Primary und Secondary).	Disabled	Deaktivierung des PCI IDE Controllers (Primary und Secondary).
		Primary	Primary IDE Controller aktivieren.
		Secondary	Secondary IDE Controller aktivieren.
		Both	Aktivierung des Primary und Secondary Channels.

Tabelle 170: 815E (ETX) I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Primary IDE UDMA66/100	Einstellung der Datenrate für ein am primären IDE Kanal angeschlossenes Gerät. Diese Option ist nur verfügbar, wenn ein Primäres IDE Laufwerk angeschlossen ist.	Disabled	Die maximale Datentransferrate beträgt UDMA33.
		Enabled	Die maximale Datentransferrate beträgt UDMA66 oder höher.
Secondary IDE UDMA66/100	Einstellung der Datenrate für ein am sekundären IDE Kanal angeschlossenes Gerät. Diese Option ist nur verfügbar, wenn ein sekundäres IDE Laufwerk angeschlossen ist.	Disabled	Die maximale Datentransferrate beträgt UDMA33.
		Enabled	Die maximale Datentransferrate beträgt UDMA66.
USB UHCI Host Controller 1	Einstellung des USB UHCI controllers 1 für USB Port 0 und 1.	Disabled	Deaktivierung der USB Unterstützung.
		Enabled	Aktivierung der USB Unterstützung.
USB UHCI Host Controller 2	Einstellung des USB UHCI controllers 2 für USB Port 2 und 3. Ist nur einstellbar, wenn der USB UHCI Controller 1 aktiviert ist.	Disabled	Deaktivierung der USB Unterstützung.
		Enabled	Aktivierung der USB Unterstützung.
USB EHCI Host Controller	Einstellung für den USB EHCI controller. Ist nur einstellbar, wenn der USB UHCI Controller 1 aktiviert ist.	Disabled	Deaktivierung der USB Unterstützung.
		Enabled	Bei Enabled wird die USB2.0 Unterstützung aktiviert, sobald ein USB 2.0 Gerät mit dieser Schnittstelle verbunden ist.
Legacy USB Support	Hier wird den USB-Anschlüssen ein IRQ zugewiesen.	Disabled	Keine IRQ Zuweisung. Es ist kein Booten von angeschlossenen USB Geräten (USB Stick, USB Floppy, USB CD ROM, etc...) möglich! Der Einstieg und die Konfiguration im BIOS Setup, Bootmenü oder optionalem RAID Bootmenü ist aber mit angeschlossener USB Tastatur möglich. Nach Beendigung der BIOS POST Routine funktionieren keine USB Geräte mehr. Erst nach dem Betriebssystemstart mit USB Unterstützung (z.B. Windows XP) funktionieren USB Geräte wieder. Unter MS-DOS werden keine USB Geräte unterstützt.
		Enabled	IRQ wird zugewiesen. Booten von USB Geräten ist möglich. Unter MS-DOS funktionieren unterstützte USB Geräte (z.B. USB Tastatur,...).
AC97 Audio Controller	Hier kann der AC97 Audio-Controller ein- bzw. ausgeschaltet werden.	Disabled	Deaktivierung des AC97 Sound.
		Enabled	Aktivierung des AC97 Sound.
Onboard LAN Controller	Hier kann der ICH4 Onboard LAN Controller (für ETH1) ein- bzw. ausgeschaltet werden.	Disabled	Deaktivierung des LAN Controllers bzw. der ETH1 Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung des LAN Controllers bzw. der ETH1 Schnittstelle.
Onboard LAN PXE ROM	Hier kann die remote boot BIOS extension für den Onboard LAN Controller (ETH1) ein- bzw. ausgeschaltet werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 170: 815E (ETX) I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Serial port A	Hier wird der serielle Port A (COM1) konfiguriert.	Disabled	Deaktivierung des Port A.
		Enabled	Aktivierung des Port A. Es ist danach erforderlich die Base I/O Adresse und den Interrupt manuell einzustellen.
		Auto	Das BIOS oder das Betriebssystem konfiguriert den Port automatisch.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des Port A. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	3F8, 2F8, 3E8, 2E8	Manuelle Zuweisung der Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupt für den Port A. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	IRQ 3, IRQ 4	Manuelle Zuweisung des Interrupts.
Serial port B	Hier wird der serielle Port B (COM2) konfiguriert.	Disabled	Deaktivierung des Port B.
		Enabled	Aktivierung des Port A. Es ist danach erforderlich die Base I/O Adresse und den Interrupt manuell einzustellen.
		Auto	Das BIOS oder das Betriebssystem konfiguriert den Port automatisch.
Mode	Unter dieser Option kann festleget werden, ob der serielle Port B als Standardschnittstelle oder als Infrarotschnittstelle verwendet werden soll.	Normal	Der serielle Port B wird als serielle Standardschnittstelle verwendet.
		IR	Die serielle Schnittstelle wird als Infrarotschnittstelle verwendet und lässt Datenübertragungen bis 115 kbit/s zu.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des Port B. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	3F8, 2F8, 3E8, 2E8	Manuelle Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupt für den Port B. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	IRQ 3, IRQ 4	Manuelle Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
Parallel port	Hier werden Einstellungen für den Hardware Security Key (Dongle), welcher intern über die parallele Schnittstelle angesprochen wird, vorgenommen.	Disabled	Deaktivierung des Ports.
		Enabled	Aktivierung des Ports. Es ist danach erforderlich die Base I/O Adresse einzustellen.
		Auto	Das BIOS und danach das Betriebssystem konfiguriert den Port automatisch.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des Parallel Ports.	378, 278, 3BC	Manuell Zuweisung der Base I/O Adresse.

Tabelle 170: 815E (ETX) I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Keyboard Features

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
                Advanced

        Keyboard Features                          Item Specific Help

  NumLock:                        [On]             Selects Power-on state
  Key Clck:                       [Disabled]       for NumLock
  Keyboard auto-repeat rate:      [30/sec]
  Keyboard auto-repeat delay:     [1/2sec]

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 196: 815E (ETX) Keyboard Features

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
NumLock	Mit diesem Feld kann man den Zustand der Zehnertastatur (NumLock) beim Booten des Systems definieren.	On	Numerischer Tastenblock ist aktiviert.
		Off	Vom numerischen Tastenblock sind lediglich die Cursorfunktionen aktiviert.
		Auto	Numerischer Tastenblock wird aktiviert, sofern vorhanden.
Key Clck	Mit dieser Option kann man das Klicken der Tastatur ein- oder ausschalten.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Keyboard auto-repeat rate	Hier wird die Wiederholungsgeschwindigkeit eingestellt, wenn eine Taste gedrückt wird.	30/sec, 26,7/sec, 21,8/sec, 18,5/sec, 13,3/sec, 10/sec, 6/sec, 2/sec	Einstellungen von 2 Zeichen bis 30 Zeichen / Sekunde.
Keyboard auto-repeat delay	Hier kann eingestellt werden, ab wann die Anschlagwiederholung einsetzt.	1/4 sec, 1/2 sec, 3/4 sec, 1sec	Einstellung der gewünschten Zeit.

Tabelle 171: 815E (ETX) Keyboard Features Einstellmöglichkeiten

CPU Board Monitor

Information:

Die angezeigten Spannungswerte (z.B. Corespannung, Batteriespannung) auf dieser BIOS Setup Seite stellen ungeeichte Informationswerte dar. Daraus können keine Schlüsse über mögliche Alarme bzw. Fehlzustände der Hardware gezogen werden. Die verwendeten Hardwarekomponenten verfügen über automatische Diagnosefunktionen im Fehlerfalle.

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
                Advanced

        CPU Board Monitor                      Item Specific Help

 VCC 3.3V Voltage =   3.34V                 All items on this menu
 CPU Core Voltage =   1.10V                 cannot be modified in
     5Vsb Voltage =   4.87V                 user mode, If any
  Battery Voltage =   3.42V                 items require changes,
                                            please consult your
 CPU Temperature  =   +53°C/+127°F          system Supervisor.

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▸ Sub Menu  F10  Save and Exit
```

Abbildung 197: 815E (ETX) CPU Board Monitor

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
VCC 3.3V Voltage	Anzeige der aktuell anliegenden Spannung der 3,3 Volt Versorgung in Volt.	keine	-
CPU Core Voltage	Anzeige der Prozessorkernspannung in Volt.	keine	-
5Vsb Voltage	Anzeige der 5 V Standby Spannung in Volt.	keine	-
Battery Voltage	Anzeige der Batteriespannung in Volt.	keine	-

Tabelle 172: 815E (ETX) CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
CPU Temperature	Anzeige der Prozessortemperatur in Grad Celcius und Fahrenheit.	keine	-

Tabelle 172: 815E (ETX) CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten

Miscellaneous

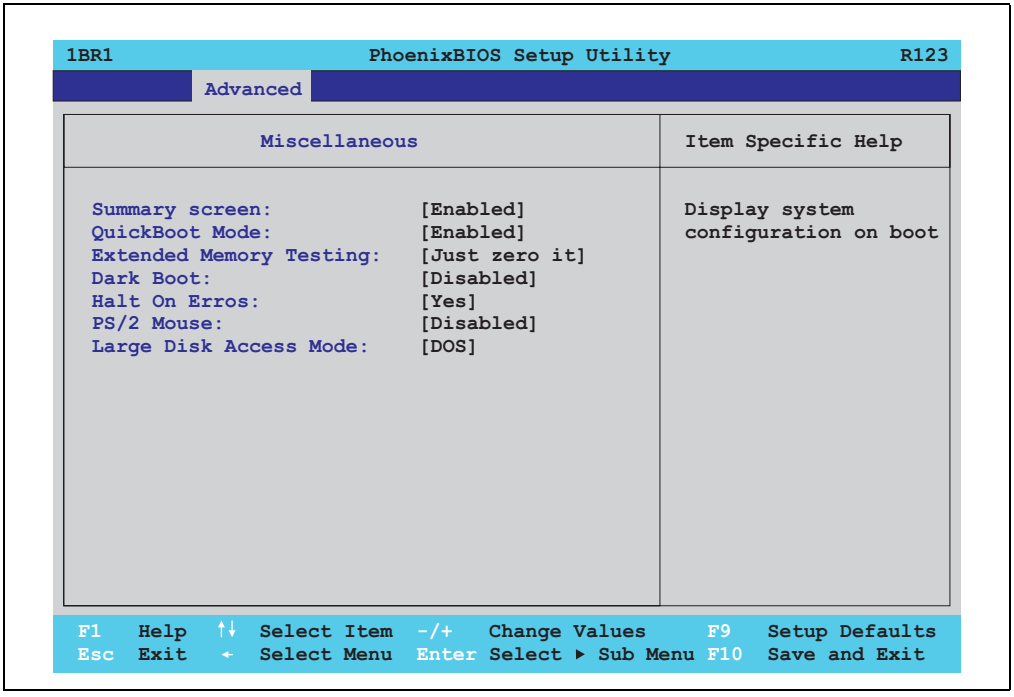


Abbildung 198: 815E (ETX) Miscellaneous

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Summary Screen	Ein-/Ausschalten der Anzeige der Status-übersicht des Systems beim Starten (siehe Abbildung 180 "815E (ETX) BIOS Summary Screen", auf Seite 345).	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
QuickBoot Mode	Ermöglicht ein schnelleres Booten des Systems, da einige Tests während des Bootens übersprungen werden.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Extended Memory Testing	Diese Funktion bestimmt die Methode, wie der vorhandene Hauptspeicher ab 1 MB getestet werden soll.	Just Zero it	Der Hauptspeicher wird schnell überprüft.
		None	Kein Testen des Hauptspeichers.
		Normal	Diese Einstellung ist erst sichtbar, wenn die Funktion „QuickBoot Mode“ auf Disabled gestellt wird. Langsamere Überprüfung als bei „Just Zero It“.

Tabelle 173: 815E (ETX) Miscellaneous Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Dark Boot	Einstellmöglichkeit, ob der Diagnose Screen (siehe Abbildung 179 "815E (ETX) BIOS Diagnose Screen", auf Seite 344) beim Starten angezeigt werden soll.	Enabled	Aktivierung der Funktion. Keine Anzeige des Diagnose Screens.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Anzeige des Diagnose Screens.
Halt On Errors	Die Option legt fest, ob nach einem Fehler der Systemstart während des Power On Self Test (POST) fortgesetzt werden soll.	Yes	System hält an. Bei jedem Fehler wird das System angehalten.
		No	System hält nicht an. Alle Fehler werden ignoriert.
PS/2 Mouse	Hier wird festgelegt, ob der PS/2-Mouseport aktiviert wird oder nicht.	Disabled	Deaktivierung des Ports.
		Enabled	Aktivierung des Ports. Der IRQ12 wird reserviert und steht nicht für andere Komponenten zur Verfügung.
Large Disk Access Mode	Diese Option ist für Festplatten mit mehr als 1024 Zylindern, 16 Köpfen und mehr als 63 Sektoren pro Spur gedacht. Einstellmöglichkeiten: DOS	Other	Für nichtkompatible Zugriffe z.B. Novell, SCO Unix.
		DOS	Für MS-DOS-kompatible Zugriffe.

Tabelle 173: 815E (ETX) Miscellaneous Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Baseboard/Panel Features

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
                Advanced

        Baseboard/Panel Features                  Item Specific Help

▶ Panel Control
▶ Baseboard Monitor
▶ Legacy Devices

  Versions
    BIOS:              R123
    MTCX PX32:         V1.63
    MTCX FPGA:         V1.19

  Optimized ID:        00000010b
  Device ID:           00001BB7h
  Compatibility ID:    0000h
  Serial Number:       70950173619
  Product Name:        5PC720.1214-00
  User Serial ID:      FFFFFFFFh

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 199: 815E (ETX) Baseboard/Panel Features

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Panel Control	Hier können spezielle Einstellungen für angeschlossene Panel (Displayeinheiten) vorgenommen werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Panel Control", auf Seite 377
Baseboard Monitor	Anzeige verschiedener Temperaturwerte und Lüfterdrehzahlen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard Monitor", auf Seite 378
Legacy Devices	Hier können spezielle Einstellungen für die Schnittstellen vorgenommen werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Legacy Devices", auf Seite 379
BIOS	Anzeige der BIOS Version	keine	-
MTCX PX32	Anzeige der MTCX PX32 Firmwareversion.	keine	-
MTCX FPGA	Anzeige der MTCX FPGA Firmwareversion.	keine	-
Optimized ID	Zeigt die DIP Switch Schalterstellung der Konfigurationsschalter an.	keine	-
Device ID	Hexwertanzeige der Hardware-Geräte ID.	keine	-
Compatibility ID	Zeigt die Version des Gerätes innerhalb der gleichen B&R Gerätekennung an. Diese ID wird für das Automation Runtime benötigt.	keine	-
Serial Number	Anzeige der B&R Serialnummer.	keine	-
Product Name	Anzeige der B&R Bestellnummer.	keine	-
User Serial ID	Anzeige der User Serial ID. Dieser 8-stellige Hexwert steht dem Anwender frei zur Verfügung (um z.B. bei dem Gerät eine eindeutige Identifizierung zu ermöglichen) und kann nur mit dem bei B&R erhältlichen „B&R Control Center“ über den ADI Treiber verändert werden.	keine	-

Tabelle 174: 815E (ETX) Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten

Panel Control

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
                Advanced

        Panel Control                          Item Specific Help

  Select Panel Number:   [ 0]                  Panel 0-14 = Panels
    Version:             V1.09                 connected to Automation
    Brightness:          [100%]                Panel Link or Monitor/
    Temperature:         41°C/105°F            Panel connector.
    Fan Speed:           00 RPM
    Keys/Leds:           128/128               Panel 15 = Panel
                                               connected on Panel PC
                                               Link.

                                               Note: DVI and PPC Link
                                               will show no valid
                                               values.
                                               On PPC Link only the
                                               brightness option will
                                               work.

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu  F10  Save and Exit
```

Abbildung 200: 815E (ETX) Panel Control

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Select Panel Number	Auswahl der Panelnummer, bei dem Werte ausgelesen bzw. geändert werden sollen.	0 ... 15	Panelauswahl 0 ... 15. Panel 15 ist speziell für Panel PC 700 Systeme vorgesehen.
Version	Anzeige der Firmwareversion des SDLR Controllers.	keine	-
Brightness	Einstellung der Helligkeit beim Ausgewählten Panel.	0%, 25%, 50%, 75%, 100%	Einstellung der Helligkeit in% beim ausgewählten Panel. Wird erst beim Speichern und Neustart des Systems wirksam (z.B. durch Drücken von <F10>).
Temperature	Temperaturanzeige des ausgewählten Panels in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Fan Speed	Lüfterumdrehungsanzeige des ausgewählten Panels.	keine	-
Keys/Leds	Anzeige der vorhandenen Tasten und LEDs des ausgewählten Panels.	keine	-

Tabelle 175: 815E (ETX) Panel Control Einstellmöglichkeiten

Baseboard Monitor

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
                Advanced

        Baseboard Monitor                          Item Specific Help

 Temperatures
   I/O:                  42°C/108°F
   Power Supply:         34°C/93°F
   Slide-In Drive 1:     00°C/32°F
   Slide-In Drive 2:     00°C/32°F

 Fan Speeds                                        All items on this menu
   Case 1:               00 RPM                    cannot be modified in
   Case 2:               00 RPM                    user mode. If any
   Case 3:               00 RPM                    items require changes,
   Case 4:               00 RPM                    please consult your
   CPU:                  00 RPM                    system Supervisor.

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 201: 815E (ETX) Baseboard Monitor

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
I/O	Anzeige der Temperatur im I/O Bereich in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Power Supply	Anzeige der Temperatur im Netzeil Bereich in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Slide-in Drive 1	Anzeige der Temperatur des Slide-in Laufwerks 1 in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Slide-in Drive 2	Anzeige der Temperatur des Slide-in Laufwerks 2 in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Case 1	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 1.	keine	-
Case 2	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 2.	keine	-
Case 3	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 3.	keine	-
Case 4	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 4.	keine	-

Tabelle 176: 815E (ETX) Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
CPU	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Prozessorlüfters.	keine	-

Tabelle 176: 815E (ETX) Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Legacy Devices

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
                Advanced

              Legacy Devices                        Item Specific Help

  COM C:                    [Enabled]
    Base I/O address:       [3E8]                   Enable/Disable the
    Interrupt:              [IRQ 11]                internal COM port
  COM D:                    [Enabled]               for touch.
    Base I/O address:       [238]
    Interrupt:              [IRQ 7]                 For detailed
  COM E:                    [Enabled]               description see user
    Base I/O address:       [2E8]                   manual.
    Interrupt:              [IRQ 10]
  LPT:                      [Enabeld]
    Base I/O address:       [278]
  CAN:                      [Enabled]
    Base I/O address:       384/385h
    Interrupt:              [IRQ 10]

  2nd LAN controller:       [Enabled]

  LAN1 MAC address:         00:E0:48:0E:C2:76
  LAN2 MAC address:         00:60:65:02:F0:CF

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 202: 815E (ETX) Legacy Devices

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
COM C	Einstellung für die interne serielle Schnittstelle im System. Über diese Einstellung wird der Touch Screen bei Panel PC 700 Systemen und bei SDL bzw. LDL Übertragungstechnik bei Automation Panel 900 Displayeinheiten aktiviert.	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des COM C Ports. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	238, 2E8, 2F8, 328, 338, 3E8, 3F8	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.

Tabelle 177: 815E (ETX) Legacy Devices Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM C Port. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	IRQ 3, IRQ 4, IRQ 5, IRQ 10, IRQ 11, IRQ 12, IRQ 15	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
COM D	Einstellung des COM D Ports für die Serielle Schnittstelle eines Automation Panel Link Slots.	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Hier wird die Base I/O Adresse der seriellen COM D konfiguriert. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	238, 2E8, 2F8, 328, 338, 3E8, 3F8	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM D Port. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	IRQ 3, IRQ 4, IRQ 5, IRQ 10, IRQ 11, IRQ 12, IRQ 15	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
COM E	Einstellung des optionalen COM E Ports einer B&R Add-on Schnittstellenoption (IF-Option).	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Hier wird die Base I/O Adresse der seriellen COM E konfiguriert. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	238, 2E8, 2F8, 328, 338, 3E8, 3F8	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM E Port. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	IRQ 3, IRQ 4, IRQ 5, IRQ 10, IRQ 11, IRQ 12, IRQ 15	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
LPT	Diese Einstellung ist B&R spezifisch und darf nicht verändert werden.	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Hier wird die Base I/O Adresse der optionalen LPT konfiguriert. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	278, 378, 3BC	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
CAN	Einstellung des CAN Ports einer B&R Add-on Schnittstellenkarte.	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	384/385h	keine	-
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den CAN Port.	IRQ 10	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
		NMI	NMI Interrupt wird zugewiesen.
2nd LAN controller	Hier kann der Onboard LAN Controller (ETH2) ein- bzw. ausgeschaltet werden.	Disabled	Deaktivierung des Controllers.
		Enabled	Aktivierung des Controllers.
LAN1 MAC address	Anzeige der MAC Adresse des ETH1 Netzwerkkontrollers.	keine	-
LAN2 MAC address	Anzeige der MAC Adresse des ETH2 Netzwerkkontrollers.	keine	-

Tabelle 177: 815E (ETX) Legacy Devices Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.1.6 Security

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
 Main    Advanced    Security    Power    Boot    Exit

                                                   Item Specific Help
  Supervisor Password Is:   Clear
  User Password Is:         Clear

  Set Supervisor Password:  [Enter]                Supervisor Password
  Set User Password:        [Enter]                controls access to the
                                                   setup utility.
  Diskette access:          [Supervisor]
  Fixed disk boot sector:   [Normal]
  Virus check reminder:     [Disabled]
  System backup reminder:   [Disabled]
  Password on boot:         [Disabled]

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+    Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter  Select ▶ Sub Menu   F10  Save and Exit
```

Abbildung 203: 815E (ETX) Security Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Supervisor Password Is	Anzeige ob ein Supervisor Passwort vorhanden ist oder nicht.	keine	Anzeige **Set**: Ein Supervisor Passwort ist vorhanden. Anzeige **Clear**: Es ist kein Supervisor Passwort vorhanden.
User Password Is	Anzeige ob ein User Passwort vorhanden ist oder nicht.	keine	Anzeige **Set**: Ein User Passwort ist vorhanden. Anzeige **Clear**: Es ist kein User Passwort vorhanden.
Set Supervisor Password	Funktion zum Eingeben/Ändern eines Supervisor Passwortes. Nur mit dem Supervisor Passwort können alle BIOS Einstellungen editiert werden.	Enter max. 7 alphanummerische Zeichen - es erfolgt keine Unterscheidung ob groß oder Kleinbuchstaben eingeben wurden.	Durch Drücken von Enter muss man 2 mal das Passwort eingeben. Das Passwort kann max. 7 alphanummerische Zeichen betragen. Wird zum Einstieg in das BIOS Setup benötigt. Zum Ändern muss das alte Passwort 1x und danach das neue Passwort 2x eingeben werden.
Set User Password	Funktion zum Eingeben eines User Passwortes. Mit dem User Passwort können nur bestimmte BIOS Einstellungen editiert werden.	Enter max. 7 alphanummerische Zeichen - es erfolgt keine Unterscheidung ob groß oder Kleinbuchstaben eingeben wurden.	Durch Drücken von Enter muss man 2 mal das Passwort eingeben. Das Passwort kann max. 7 alphanummerische Zeichen betragen. Wird zum Einstieg in das BIOS Setup benötigt. Zum Ändern muss das alte Passwort 1x und danach das neue Passwort 2x eingeben werden.

Tabelle 178: 815E (ETX) Security Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Diskette access	Hier wird der Zugriff auf das Disketten-LW geregelt. Entweder hat der Supervisor oder der User das Recht darauf zuzugreifen. Funktioniert nicht mit USB Diskettenlaufwerken.	Supervisor	Nur mit dem Supervisorpasswort kann man den Zugriff auf ein Diskettenlaufwerk ermöglichen.
		User	Nur mit dem Userpasswort kann man den Zugriff auf ein Diskettenlaufwerk ermöglichen.
Fixed disk boot sector	Hier kann man einstellen, ob der Bootsektor der primären Festplatte vor Viren schreibgeschützt werden soll.	Normal	Schreibzugriffe sind erlaubt.
		Write Protect	Bootsektor kann nicht beschrieben werden.
Virus check reminder	Diese Funktion lässt beim Systemstart ein Fenster erscheinen, das daran erinnern soll nach Viren zu scannen.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Daily	Man wird beim ersten Systemstart an jedem Tag erinnert.
		Weekly	Man wird beim ersten Systemstart nach Sonntag erinnert.
		Monthly	Man wird beim ersten Systemstart im angefangenen Monat erinnert.
System backup reminder	Diese Funktion lässt beim Systemstart ein Fenster erscheinen, dass daran erinnern soll ein Systembackup zu erstellen.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Daily	Man wird beim ersten Systemstart an jedem Tag erinnert.
		Weekly	Man wird beim ersten Systemstart nach Sonntag erinnert.
		Monthly	Man wird beim ersten Systemstart im angefangenen Monat erinnert.
Password an boot	Diese Funktion fragt beim Systemstart das Supervisor oder User Passwort ab. Nur möglich, wenn ein Supervisor- oder Userpasswort eingestellt ist.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 178: 815E (ETX) Security Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.1.7 Power

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
  Main     Advanced     Security     Power     Boot     Exit

                                                   Item Specific Help
  Enable ACPI                [Yes]

▶ ACPI Control                                     En/Disable ACPI BIOS
                                                   (Advance Configuration
▶ Thermal Management                               and Power Interface)

  Power Savings:             [Customized]
  Standby Timeout:           [Off]
    Auto Suspend Timeout:    [Off]
  Hard Disk Timeout:         [Disabled]
  Video Timeout:             [Disabled]

  Resume On Modem Ring:      [Off]
  Resume On Time:            [Off]
  Resume Time:               [00:00:00]

  Power supply:              [ATX]
  Power Button Function:     [Power Off]
  Power Loss Control         [Power On]

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+    Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter  Select ▶ Sub Menu   F10  Save and Exit
```

Abbildung 204: 815E (ETX) Power Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Enable ACPI	Diese Option schaltet die ACPI-Funktionalität (Advanced Configuration and Power Interface) ein oder aus. Es handelt sich hierbei um eine erweiterte Plug & Play- und Power Management-Funktionalität.	Yes	Aktivierung der Funktion.
		No	Deaktivierung der Funktion.
ACPI Control	Konfiguration spezieller Grenzwerte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "ACPI Control", auf Seite 385
Thermal Management	Konfiguration spezieller CPU Grenzwerte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Thermal Management", auf Seite 386
Power Savings	Hier wird festgelegt, ob und wie die Energiesparfunktionen genutzt werden sollen.	Disabled	Deaktivierung der Energiesparfunktionen.
		Customized	Im Powermanagement sind die Funktionen wirksam, die bei den nun erschienen Feldern eingestellt sind.
		Maximum Power Savings	Maximale Energiesparfunktion.
		Maximum Performance	Energiesparfunktion mit maximaler Performance.

Tabelle 179: 815E (ETX) Power Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Standby Timeout	Hier wird eingestellt, wann in den Standby Modus geschaltet wird. Dabei werden verschiedene Geräte und das Anzeigegerät deaktiviert. Nur auswählbar, wenn „Power Savings“ auf Customized eingestellt ist.	Off	Kein Standby.
		1, 2, 4, 8 Minutes	Zeiteinstellung in Minuten bis zum Standby.
Auto Suspend Timeout	Hier kann eingestellt werden, wann das System in den Suspend-Modus geht um Strom zu sparen. Nur auswählbar, wenn „Power Savings“ auf Customized eingestellt ist.	Off	Kein Standby.
		5, 10, 15, 20, 30, 40, 60 Minutes	Zeiteinstellung in Minuten bis zum Standby.
Hard Disk Timeout	Hier kann eingestellt werden, wann die Hard Disk nach dem letzten Zugriff in Standby (Motor aus) geht. Nur auswählbar, wenn „Power Savings“ auf Customized eingestellt ist.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		10, 15, 30, 45 Seconds	Zeiteinstellung in Sekunden bis zum Standby.
		1, 2, 4, 6, 8, 10, 15 Minutes	Zeiteinstellung in Minuten bis zum Standby.
Video Timeout	Hier kann eingestellt werden, nach welcher Zeitspanne der Inaktivität des Systems der Bildschirm ausgeschaltet wird. **Information:** **Die Einstellung kann nur verwendet werden, wenn die Funktion „Power Savings” auf Customized gestellt ist.**	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		10, 15, 30 sec	Zeiteinstellung in Sekunden bis zum Standby.
		1, 2, 4, 6, 8, 10, 15 min	Zeiteinstellung in Minuten bis zum Standby.
Resume On Modem Ring	Ist ein externes Modem an einem Serial Port angeschlossen und das Telefon klingelt, dann startet das System.	Off	Deaktivierung der Funktion.
		On	Aktivierung der Funktion.
Resume On Time	Diese Funktion legt fest, ob das System bei der in „Resume Time“ eingestellten Zeit starten soll oder nicht.	Off	Deaktivierung der Funktion.
		On	Aktivierung der Funktion.
Resume Time	Zeiteinstellung für die Option „Resume On Time“, wann das System hochlaufen soll.	[00:00:00]	Individuelle Einstellung der Zeit im Format (hh:mm:ss).
Power Supply	Hier kann man den verwendeten Netzteiltype angeben.	ATX	ATX kompatibles Netzteil wird verwendet. **Information:** **Da die PPC700-Reihe ein ATX Netzteil besitzt, ist ATX einzustellen.**
		AT	AT kompatibles Netzteil wird verwendet.
Power Button Function	Diese Option legt fest, welche Funktion der Power Taster haben soll.	Power Off	Das System wird ausgeschaltet.
		Sleep	Das System geht in den Schlafmodus.
Power Loss Control	Diese Option legt fest, wie das System nach einem Stromausfall die Versorgung des Systems wieder handhabt.	Stay Off	Das System schaltet sich nicht ein. Erst durch Drücken des Power Tasters schaltet sich das System wieder ein.
		Power On	Das System schaltet sich wieder ein.
		Last State	Das System geht in den Zustand in dem es vor dem Stromausfall war.

Tabelle 179: 815E (ETX) Power Einstellmöglichkeiten (Forts.)

ACPI Control

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
                                  Power

        ACPI Control                          Item Specific Help

Active Trip Point:            [Disabled]      This value controls
Passive Cooling Trip Point:   [Disabled]      the temperature of
Critical Trip Point           [110°C]         the ACPI Active Trip
                                              Point - the point
APIC - IO APIC Mode:          [Disabled]      in which the OS will
                                              turn the CPU Fan on.
Native IDE Support:           [Disabled]

F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu  F10  Save and Exit
```

Abbildung 205: 815E (ETX) ACPI Control

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Active Trip Point	Über diese Funktion wird ein optionaler CPU Lüfter über das Betriebssystem eingeschaltet, wenn die eingestellte CPU Temperatur erreicht ist.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		40°... 100°C	Temperatureinstellung für den Active Trip Point. In 5 Grad Schritten einstellbar.
Passive Cooling Trip Point	Über diese Funktion wird eingestellt, bei welcher CPU Temperatur das Betriebssystem die CPU Geschwindigkeit drosselt.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		40°... 100°C	Temperatureinstellung für den Passive Cooling Trip Point. In 5 Grad Schritten einstellbar.
Critical Trip Point	Über diese Funktion wird eingestellt, bei welcher CPU Temperatur das Betriebssystem das System herunterfährt. **Warnung!** **Diese Funktion sollte niemals deaktiviert werden, da ansonsten die CPU außerhalb der Temperaturspezifikation betrieben werden kann.**	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		40°... 110°C	Temperatureinstellung für den Critical Trip Point. In 5 Grad Schritten einstellbar.

Tabelle 180: 815E (ETX) ACPI Control Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
APIC - IO APIC Mode	Über diese Option wird die Funktionalität des Advanced Interrupt Controller im Prozessor festgelegt.	Disabled	Deaktivierung der Funktion
		Enabled	Aktivierung der Funktion. Die Aktivierung der Option wird nur dann wirksam, wenn diese vor der Installation des Betriebssystems (Windows XP) aktiviert wird. Es stehen dann 23 IRQs zur Verfügung.
Native IDE Support	Der Native IDE Support bietet die Möglichkeit 4 Festplattencontroller (2 x Primär-ATA für insgesamt 4 Geräte und 2 x Secondary-ATA für noch einmal 2 Geräte) unter Windows XP zur Verfügung zu stellen.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 180: 815E (ETX) ACPI Control Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Thermal Management

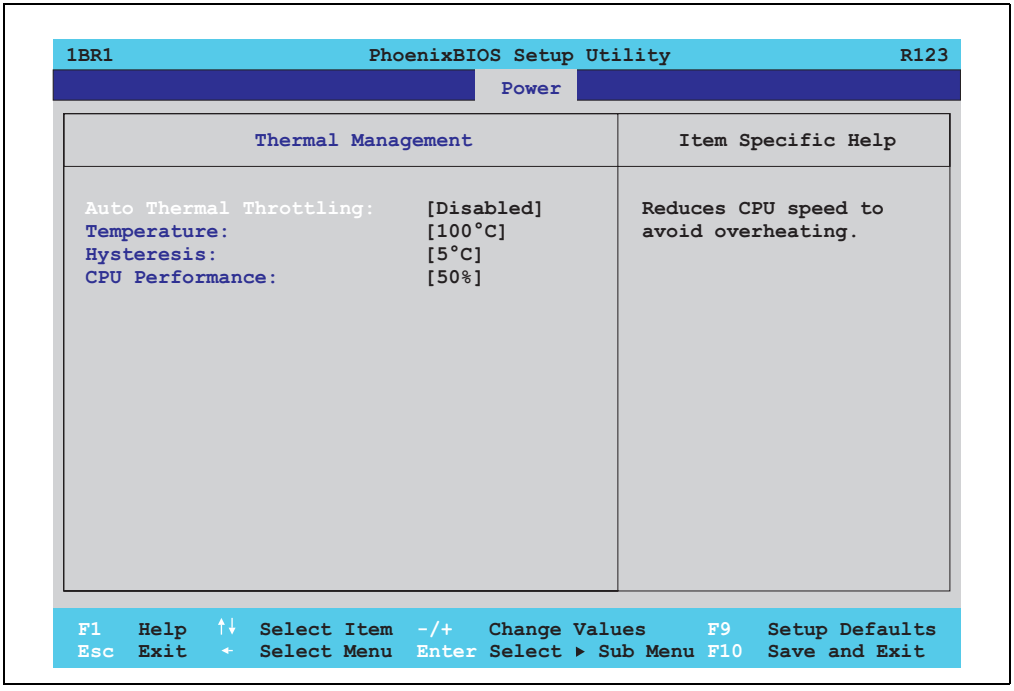


Abbildung 206: 815E (ETX) Thermal Management

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Auto Thermal Throttling	Reduziert die CPU Geschwindigkeit bei überschreiten der in „Temperatur“ eingestellten Grenze mit der in CPU Performance eingestellten CPU Geschwindigkeit.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Temperature	Temperaturgrenze für die Einstellung „Auto Thermal Throttling“.	75°C ... 110°C	Einstellbar in 5°C Schritten.
Hysteresis	Wurde das Auto Thermal Throttling aktiv und sinkt die Temperatur danach die eingestellten Grade, dann schaltet der Prozessor wieder auf 100% Leistung.	3°C ... 6°C	Einstellbar in 1°C Schritten.
CPU Performance	Die CPU Leistung wird bei erreichen der in „Temperatur“ eingestellten Zeit auf die eingestellten% gedrosselt um die Temperatur zu senken.	13%, 25%, 50%, 75%	Einstellung der CPU Leistung in%.

Tabelle 181: 815E (ETX) Thermal Management

1.1.8 Boot

```
1BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R123
  Main     Advanced     Security     Power     Boot     Exit

                                                   Item Specific Help

 Boot priority order
   1: IDE 0:
   2: IDE 1:                                       Keys used to view or
   3: IDE CD:                                      configure devices:
   4: USB FDC:                                     Up and Down arrows
   5: USB KEY:                                     select a device.
   6: USB CDROM:                                   <+> and <-> moves
   7:                                              the device up or down.
   8:                                              <f> and <r> specifies
 Excluded from boot order:                         the device fixed or
     : IDE 2:                                      removeable.
     : IDE 3:                                      <x> exclude or include
     : USB HDD:                                    the device to boot.
     : USB ZIP:                                    <Shift + 1> enables or
     : USB LS120:                                  disables a device.
     : PCI BEV:                                    <1 - 4> Loads default
     : PCI SCSI:                                   boot sequence.
     : Bootable Add-in Cards

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+    Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter  Select ▶ Sub Menu   F10  Save and Exit
```

Abbildung 207: 815E (ETX) Boot Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
1:		IDE 0, IDE 1, IDE 2, IDE 3, IDE CD USB FDC, USB KEY USB CDROM USB HDD, USB ZIP USB LS120, PCI BEV, PCI SCSI, Bootable Add-in Cards	Mit den Tasten Cursor ↑ und Cursor ↓ wird zwischen den einzelnen Geräten ausgewählt. Danach kann mit der <+> und <-> Taste die Bootpriorität des Laufwerks verändert werden. Werden Geräte benötigt, welche in der „Boot priority order“ nicht aufgereiht sind, so können diese von der „Excluded from boot order“ Liste durch Drücken von <x> in die obere Liste befördert werden. Genauso können durch Auswahl und Drükken von <x> Bootgeräte von oben nach unten verlegt werden. Mit den Tasten 1 - 4 können vorbelegte Boot Sequenzen geladen werden.
2:			
3:			
4:			
5:			
6:			
7:			
8:			

Tabelle 182: 815E (ETX) Boot Einstellmöglichkeiten

1.1.9 Exit

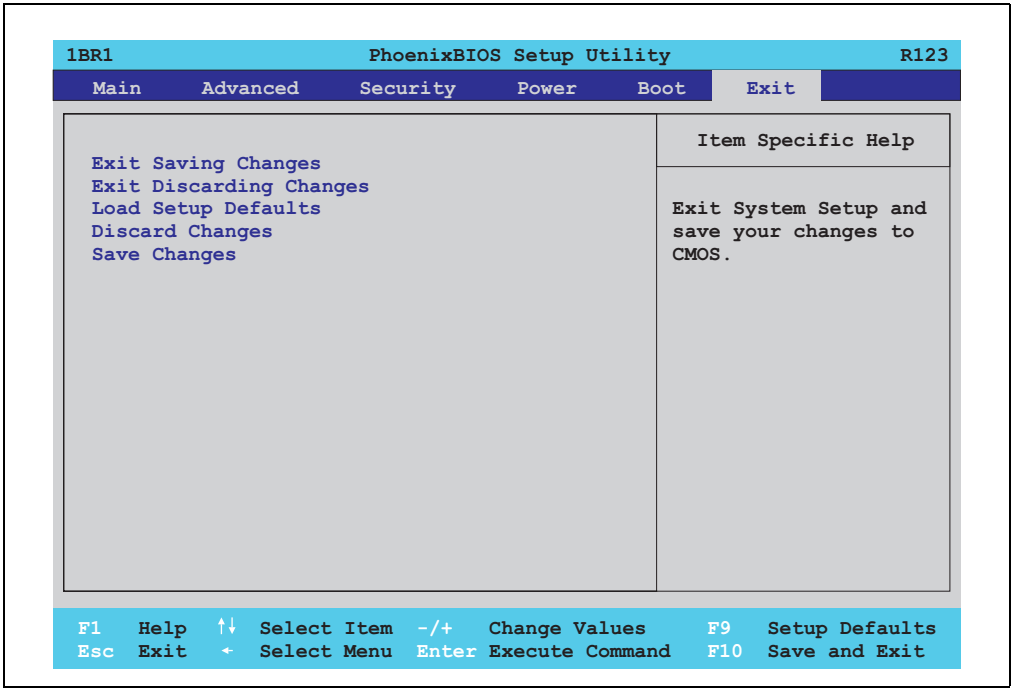


Abbildung 208: 815E (ETX) Exit Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Exit Saving Changes	Bei diesem Punkt wird das BIOS Setup beendet. Vorgenommene Änderungen werden nach Bestätigung im CMOS gespeichert und das System wird rebootet.	Yes / No	-

Tabelle 183: 815E (ETX) Exit Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Exit Discarding Changes	Bei diesem Punkt wird das BIOS Setup beendet, ohne die vorgenommenen Änderungen zu speichern. Das System wird zusätzlich rebootet.	Yes / No	-
Load Setup Defaults	Bei diesem Punkt werden die in Abhängigkeit der DIP Switch Stellungen definierten BIOS Setup Default Werte geladen. Diese Werte werden für alle BIOS Einstellungen geladen und eingestellt.	Yes / No	-
Discard Changes	Werden Einstellungen vorgenommen und man weis nicht mehr welche Einstellungen vorgenommen wurden können diese wieder zurückgesetz werden, sofern diese nicht schon gespeichert wurden.	Yes / No	-
Save Changes	Es werden die Einstellungen gespeichert, ohne das System neu zu starten.	Yes / No	-

Tabelle 183: 815E (ETX) Exit Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.1.10 Profilübersicht - BIOS Defaulteinstellungen 815E (ETX)

Die nachfolgend aufgelisteten BIOS Defaulteinstellungen entsprechen jenen Einstellungen, welche nach dem Ausführen der Funktion „Load Setup Defaults“ im BIOS Setup Hauptmenü „Exit“ oder beim Drücken von <F9> bei den einzelnen BIOS Setup Seiten für diese BIOS Setup Seite optimierten Werte.

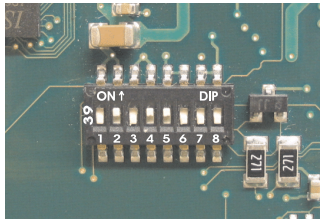


Abbildung 209: DIP Switch auf Systemeinheit

Für die Einstellung der Profile werden die ersten sechs DIP Switches (1-6) verwendet. Die restlichen zwei DIP Switches (7,8) sind reserviert.

Nummer	optimiert für	DIP Switch Stellung							
		1	2	3	4	5	6	7[1)]	8[1)]
Profil 0	Automation PC 620 Systemeinheiten 5PC600.SX01-00.	Off	Off	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 1	Reserviert.	**On**	Off	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 2	Automation PC 620 Systemeinheiten 5PC600.SX02-00, 5PC600.SX02-01, 5PC600.SX05-00 und 5PC600.SX05-01.	Off	**On**	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 3	Panel PC 700 Systemeinheit 5PC720.1043-00, 5PC720.1214-00, 5PC720.1505-00, 5PC720.1706-00, 5PC720.1906-00, 5PC781.1043-00, 5PC781.1505-00 und 5PC782.1043-00.	**On**	**On**	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 4	Panel PC 700 Systemeinheit 5PC720.1043-01, 5PC720.1214-01, 5PC720.1505-01 und 5PC720.1505-02.	Off	Off	**On**	Off	Off	Off	-	-

Tabelle 184: 815E (ETX) Profilübersicht

1) Ist reserviert.

Die nachfolgenden Seiten geben einen Überblick über die BIOS Defaulteinstellungen abhängig von der DIP Switch Stellung.

Eigene Einstellungen

Wurden an den BIOS Defaulteinstellungen Änderungen vorgenommen, können diese bei den nachfolgenden Tabellen (Spalte „Eigene Einstellung“) z.B. Zwecks Sicherung eingetragen werden.

Main

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
System Time	-	-	-	-	-	
System Date	-	-	-	-	-	
SMART Device Monitoring	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
BIOS Date	-	-	-	-	-	
IDE Channel 0 Master						
Type	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Multi-Sector Transfer	-	-	-	-	-	
LBA Mode Control	-	-	-	-	-	
32 Bit I/O	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Transfer Mode	-	-	-	-	-	
Ultra DMA Mode	-	-	-	-	-	
SMART Monitoring	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
IDE Channel 0 Slave						
Type	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Multi-Sector Transfer	-	-	-	-	-	
LBA Mode Control	-	-	-	-	-	
32 Bit I/O	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Transfer Mode	-	-	-	-	-	
Ultra DMA Mode	-	-	-	-	-	
SMART Monitoring	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
IDE Channel 1 Master						
Type	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Multi-Sector Transfer	-	-	-	-	-	
LBA Mode Control	-	-	-	-	-	
32 Bit I/O	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Transfer Mode	-	-	-	-	-	
Ultra DMA Mode	-	-	-	-	-	
SMART Monitoring	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
IDE Channel 1 Slave						
Type	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Multi-Sector Transfer	-	-	-	-	-	
LBA Mode Control	-	-	-	-	-	
32 Bit I/O	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Transfer Mode	-	-	-	-	-	
Ultra DMA Mode	-	-	-	-	-	
SMART Monitoring	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 185: 815E (ETX) Main Profileinstellungsübersicht

Advanced

Advanced Chipset/Graphics Control

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Graphics Engine 1	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Graphics Memory Size	1MB	1MB	1MB	1MB	1MB	
Enable memory gap	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 186: 815E (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control Profileinstellungsübersicht

PCI/PNP Configuration

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
PNP OS installed	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Reset Configuration Data	No	No	No	No	No	
Secured Setup Configuration	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
PCI IRQ line 1	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	
PCI IRQ line 2	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	
PCI IRQ line 3	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	
PCI IRQ line 4	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	
Onboard LAN IRQ Line	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	
Onboard USB EHCI IRQ Line	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	
Default Primary Video Adapter	PCI	PCI	PCI	PCI	PCI	
Assing IRQ to SMB	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
PCI Device, Slot #1						
Option ROM Scan	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Enable Master	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Latency Timer	Default	Default	Default	Default	Default	
PCI Device, Slot #2						
Option ROM Scan	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Enable Master	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Latency Timer	Default	Default	Default	Default	Default	
PCI Device, Slot #3						
Option ROM Scan	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Enable Master	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Latency Timer	Default	Default	Default	Default	Default	

Tabelle 187: 815E (ETX) PCI/PNP Configuration Profileinstellungsübersicht

PCI Device, Slot #4	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Option ROM Scan	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Enable Master	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Latency Timer	Default	Default	Default	Default	Default	

Tabelle 187: 815E (ETX) PCI/PNP Configuration Profileinstellungsübersicht (Forts.)

Memory Cache

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Memory Cache	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Cache System BIOS area	Write Protect	Write Protect	Write Protect	Write Protect	Write Protect	
Cache Video BIOS area	Write Protect	Write Protect	Write Protect	Write Protect	Write Protect	
Cache Extended Memory Area	Write Back	Write Back	Write Back	Write Back	Write Back	
Cache D000 - D3FF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Cache D400 - D7FF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Cache D800 - DBFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Cache DC00 - DFFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Cache E000 - E3FF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Cache E400 - E7FF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 188: 815E (ETX) Memory Cache Profileinstellungsübersicht

I/O Device Configuration

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Local Bus IDE adapter	Primary	**Both**	**Both**	Primary	**Both**	
Primary IDE UDMA66/100	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
USB UHCI Host Controller 1	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
USB UHCI Host Controller 2	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
USB EHCI Host Controller	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Legacy USB Support	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
AC97 Audio Controller	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Onboard LAN Controller	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Onboard LAN PXE ROM	Disabled	**Enabled**	Disabled	Disabled	Disabled	
Serial port A	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Base I/O address	3F8	3F8	3F8	3F8	**2F8**	
Interrupt	IRQ 4	IRQ 4	IRQ 4	IRQ 4	IRQ 4	
Serial port B	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Mode	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	

Tabelle 189: 815E (ETX) I/O Device Configuration Profileinstellungsübersicht

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Base I/O address	3F8	3F8	3F8	3F8	**2F8**	
Interrupt	IRQ 3	IRQ 3	IRQ 3	IRQ 3	IRQ 3	
Parallel port	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Base I/O address	378	378	378	378	378	

Tabelle 189: 815E (ETX) I/O Device Configuration Profileinstellungsübersicht (Forts.)

Keyboard Features

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
NumLock	On	On	On	On	On	
Key Clck	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Keyboard auto-repeat rate	30/sec	30/sec	30/sec	30/sec	30/sec	
Keyboard auto-repeat delay	1/2 sec	1/2 sec	1/2 sec	1/2 sec	1/2 sec	

Tabelle 190: 815E (ETX) Keyboard Features Profileinstellungsübersicht

CPU Board Monitor

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
VCC 3.3V Voltage	-	-	-	-	-	
CPU Core Voltage	-	-	-	-	-	
5Vsb Voltage	-	-	-	-	-	
Battery Voltage	-	-	-	-	-	
CPU Temperature	-	-	-	-	-	

Tabelle 191: 815E (ETX) CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht

Miscellaneous

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Summary Screen	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
QuickBoot Mode	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Extended Memory Testing	Just zero it	Just zero it	Just zero it	Just zero it	Just zero it	
Dark Boot	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Halt On Errors	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
PS/2 Mouse	Disabled	**Enabled**	Disabled	Disabled	Disabled	
Large Disk Access Mode	DOS	DOS	DOS	DOS	DOS	

Tabelle 192: 815E (ETX) Miscellaneous Profileinstellungsübersicht

Baseboard/Panel Features

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Versions	-	-	-	-	-	
BIOS	-	-	-	-	-	
MTCX	-	-	-	-	-	
FPGA	-	-	-	-	-	
Optimized ID	-	-	-	-	-	
Device ID	-	-	-	-	-	
Compatibility ID	-	-	-	-	-	
Serial Number	-	-	-	-	-	
Product Name	-	-	-	-	-	
User Serial ID	-	-	-	-	-	
Panel Control						
Select Panel Number	0	0	0	**15**	**15**	
Version	-	-	-	-	-	
Brightness	100%	100%	100%	100%	100%	
Temperature	-	-	-	-	-	
Fan Speed	-	-	-	-	-	
Keys/Leds	-	-	-	-	-	
Baseboard Monitor						
Temperatures	-	-	-	-	-	
I/O	-	-	-	-	-	
Power Supply	-	-	-	-	-	
Slide-in Drive 1	-	-	-	-	-	
Slide-in Drive 2	-	-	-	-	-	
Fan Speeds	-	-	-	-	-	
Case 1	-	-	-	-	-	
Case 2	-	-	-	-	-	
Case 3	-	-	-	-	-	
Case 4	-	-	-	-	-	
CPU	-	-	-	-	-	
Legacy Devices						
COM C	Disabled	Disabled	Disabled	**Enabled**	**Enabled**	
Base I/O address	-	-	-	**3E8h**	**3E8h**	
Interrupt	-	-	-	**11**	**11**	
COM D	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Base I/O address	-	-	-	-	-	
Interrupt	-	-	-	-	-	

Tabelle 193: 815E (ETX) Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht

Legacy Devices	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
COM E	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Base I/O address	-	-	-	-	-	
Interrupt	-	-	-	-	-	
LPT	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Base I/O address	-	-	-	-	-	
CAN	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Base I/O address	-	-	-	-	-	
Interrupt	-	-	-	-	-	
2nd LAN controller	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
LAN1 MAC address	-	-	-	-	-	
LAN2 MAC address	-	-	-	-	-	

Tabelle 193: 815E (ETX) Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht (Forts.)

Security

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Supervisor Password Is	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	
User Password Is	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	
Set Supervisor Password	-	-	-	-	-	
Set User Password	-	-	-	-	-	
Diskette access	Supervisor	Supervisor	Supervisor	Supervisor	Supervisor	
Fixed disk boot sector	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	
Virus check reminder	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
System backup reminder	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Password an boot	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 194: 815E (ETX) Security Profileinstellungsübersicht

Power

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Enable ACPI	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Power Savings	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Standby Timeout	-	-	-	-	-	
Auto Suspend Timeout	-	-	-	-	-	
Hard Disk Timeout	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Video Timeout	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Resume On Modem Ring	Off	Off	Off	Off	Off	
Resume On Time	Off	Off	Off	Off	Off	
Resume Time	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	
Power Supply	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	
Power Button Function	Power Off	Power Off	Power Off	Power Off	Power Off	
Power Loss Control	Power On	Power On	Power On	Power On	Power On	
ACPI Control						
Active Trip Point	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Passive Cooling Trip Point	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Critical Trip Point	110°C	110°C	110°C	110°C	110°C	
APIC - IO APIC Mode	Disabled	**Enabled**	Disabled	Disabled	Disabled	
Native IDE Support	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Thermal Management						
Auto Thermal Throttling	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Temperature	100°C	100°C	100°C	100°C	100°C	
Hysteresis	5°C	5°C	5°C	5°C	5°C	
CPU Performance	50%	50%	50%	50%	50%	

Tabelle 195: 815E (ETX) Power Profileinstellungsübersicht

Boot

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Boot priority order						
1:	IDE 0	**PCI BEV**	IDE 0	IDE 0	IDE 0	
2:	IDE 1	**IDE 0**	IDE 1	IDE 1	IDE 1	
3:	IDE CD	**IDE 1**	IDE CD	IDE CD	IDE CD	
4:	USB FDC	**IDE CD**	USB FDC	USB FDC	**USB FDD**	
5:	USB KEY	**USB FDC**	USB KEY	USB KEY	USB KEY	
6:	USB CDROM	**USB KEY**	USB CDROM	USB CDROM	USB CDROM	
7:	-	**USB CDROM**	**IDE 2**	-	**IDE 2**	
8:	-	-	**IDE 3**	-	**IDE 3**	
Excluded from boot order						
:	IDE 2	IDE 2	**USB HDD**	IDE 2	**USB HDD**	
:	IDE 3	IDE 3	**USB ZIP**	IDE 3	**USB ZIP**	
:	USB HDD	USB HDD	**USB LS120**	USB HDD	**USB LS120**	
:	USB ZIP	USB ZIP	**PCI BEV**	USB ZIP	**PCI BEV**	
:	USB LS120	USB LS120	**PCI SCSI**	USB LS120	**PCI SCSI**	
:	PCI BEV	**PCI SCSI**	**Bootable Add-in Cards**	PCI BEV	**Bootable Add-in Cards**	
:	PCI SCSI	**Bootable Add-in Cards**		PCI SCSI		
:	Bootable Add-in Cards			Bootable Add-in Cards		

Tabelle 196: 815E (ETX) Boot Profileinstellungsübersicht

1.2 855GME (ETX) BIOS Beschreibung

Information:

- **Die nachfolgenden Abbildungen bzw. BIOS Menüpunkte einschließlich Beschreibungen beziehen sich auf die BIOS Version 1.30. Es kann daher vorkommen, dass diese Abbildungen bzw. BIOS Beschreibungen nicht mit der installierten BIOS Version übereinstimmen.**
- **Die von B&R empfohlenen Einstellungen sind die „Setup Default“ Werte. Die Setup Default Werte sind von der Einstellung des DIP Switches am Baseboard abhängig (siehe Abschnitt 1.2.9 "Profilübersicht- BIOS Defaulteinstellungen 855GME (ETX)", auf Seite 445).**

1.2.1 Allgemeines

BIOS ist die Abkürzung für „Basic Input and Output System“. Es ist die grundlegendste standardisierte Verbindung zwischen Anwender und System (Hardware). Bei den Panel PC 700 Systemen wird das BIOS des Herstellers Phoenix verwendet.

Das BIOS Setup Utility ermöglicht die Modifizierung grundlegender Einstellungen der Systemkonfiguration. Diese Einstellungen werden im CMOS und im EEPROM (als Backup) gespeichert.

Das CMOS wird durch eine Batterie gepuffert und bleiben auch im spannungslosen Zustand (keine 24 V Versorgung) des PPC700 erhalten.

1.2.2 BIOS Setup und Startvorgang

Sofort nach dem Einschalten der Spannungsversorgung des Panel PC 700 Systems bzw. Drücken des Power Buttons wird das BIOS aktiviert. Es wird überprüft, ob die Setupdaten aus dem EEPROM „OK“ sind. Sind diese „OK“, werden sie in das CMOS übertragen. Sind diese „nicht OK“, werden die CMOS Daten auf Gültigkeit überprüft. Sind die CMOS Daten auch fehlerhaft, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben und man kann mit der Taste <F1> den Bootvorgang problemlos fortsetzen. Damit die Fehlermeldung nicht bei jedem Neustart erscheint, ist mit der Taste <F2> das BIOS Setup aufzurufen und neu zu speichern.

Das BIOS liest die Systemkonfigurationsinformation, überprüft das System und konfiguriert es durch den Power On Self Test (POST).

Nach Abschluss dieser „Vorbereitungen“ durchsucht das BIOS die im System vorhandenen Datenspeicher (Festplatte, Diskettenlaufwerk, usw.) nach einem Betriebssystem. Das BIOS startet das Betriebssystem und übergibt diesem die Kontrolle über die Systemoperationen.

Um ins BIOS Setup zu gelangen, muss die „F2“ Taste gedrückt werden, sobald folgende Nachricht am unteren Rand des Bildschirms erscheint (während POST):

„Press <F2> to enter SETUP“

```
PhoenixBIOS 4.0 Release 6.1
Copyright 1985-2003 Phoenix Technologies Ltd.
All Rights Reserved
<0BR1R126> Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik B1.30


CPU = Intel(R) Pentium(R) M processor 1.80GHz
247M System RAM Passed
2048K Cache SRAM Passed
System BIOS shadowed
Video BIOS shadowed
UMB upper limit segment address: E887


Press <F2> to enter SETUP
```

Abbildung 210: 855GME (ETX) BIOS Diagnose Screen

Summary Screen

Der Summary Screen bietet nach dem POST eine kurze Informationsanzeige, welche die wichtigsten gefundenen Systemeigenschaften anzeigt.

```
                    PhoenixBIOS Setup Utilitiy

CPU Type          : Intel(R) Pentium(R) M processor  1.80GHz
CPU Speed         : 1800 MHz
                                        System ROM    : E887 - FFFF
System Memory     : 640 KB              BIOS Date     : 07/10/07
Extended Memory   : 251904 KB
Shadow Ram        : 384 KB              COM Ports     : 0378 02F8
Cache Ram         : 2048 KB             LPT Ports     : 0378
                                        Display Type  : EGA \ VGA
                                        PS/2 Mouse    : Not Installed
Hard Disk 0       : None
Hard Disk 1       : FUJITSU MHT2030AR-(PS)
Hard Disk 2       : None
Hard Disk 3       : CD-224E-(SS)
```

Abbildung 211: 855GME (ETX) BIOS Summary Screen

1.2.3 BIOS Setup Tasten

Folgende Tasten sind während dem POST aktiv:

Taste	Funktion
F2	Einstieg in das BIOS Setup Menü.
ESC	Aufruf des Bootmenüs. Es werden sämtliche bootfähigen Geräte die mit dem System verbunden sind aufgelistet. Mit Cursor ↑ und Cursor ↓ und durch Bestätigen von <ENTER> wird von diesem Gerät gebootet.
<Leertaste>	Mit der Leertaste kann man die System RAM Überprüfung überspringen.
<Pause>	Mit der <Pause> Taste kann der POST angehalten werden. Nach Drücken jeder anderen beliebigen Taste läuft der POST weiter.

Tabelle 197: 855GME (ETX) relevante Tasten beim POST

Folgende Tasten können nach dem Einstieg in das BIOS Setup verwendet werden:

Taste	Funktion
Cursor ↑	Zum vorigen Objekt.
Cursor ↓	Zum nächsten Objekt.
Cursor ←	Zum Objekt auf der linken Seite.
Cursor →	Zum Objekt auf der rechten Seite.
<ESC>	Ausstieg aus dem Untermenü.
Bild ↑	Bewegt den Cursor an den oberen Rand der aktuellen BIOS Setup Seite.
Bild ↓	Bewegt den Cursor an den unteren Rand der aktuellen BIOS Setup Seite.
<F1> oder <Alt+H>	Einblenden eines Hilfe-Fensters, in dem die Tastenbelegungen angezeigt werden.
<F5> oder <->	Einstellung des vorherig möglichen Wertes für die ausgewählte BIOS Einstellung.
<F6> oder <+> oder <Leertaste>	Einstellung des nächsten möglichen Wertes für die ausgewählte BIOS Einstellung.
<F8>	Optimized Default Werte für alle Seiten laden.
<F9>	Setup Default Werte für alle Seiten laden.
<F10>	Werte sichern und BIOS Setup beenden.
<Enter>	Aufruf der Untermenüs für einen BIOS Setup Menüpunkt sowie die einstellbaren Werte eins BIOS Setup Punktes.

Tabelle 198: 855GME (ETX) relevante Tasten

Die einzelnen BIOS Setup Menühauptpunkte werden in den folgenden Abschnitten jeweils ausführlich erklärt.

BIOS Setup Menühauptpunkt	Funktion	ab Seite
Main	In diesem Menü kann man die Grundsystemkonfigurationen wie Zeit, Datum, Festplattenparameter usw. konfigurieren.	402
Advanced	Hier werden erweiterte BIOS Optionen wie Cache Bereiche, PnP und Tastaturwiederholrate sowie auch B&R spezifische Einstellungen für integrierte Hardware eingestellt.	412
Security	Zum Einstellen von Sicherheitsfunktionen für das System.	436

Tabelle 199: 855GME (ETX) Übersicht BIOS Menühauptpunkte

BIOS Setup Menühauptpunkt	Funktion	ab Seite
Power	Einstellen von verschiedenen APM (Advanced Power Management) Optionen.	438
Boot	Hier kann die Bootreihenfolge festgelegt werden.	442
Exit	Zum Beenden des BIOS Setup.	443

Tabelle 199: 855GME (ETX) Übersicht BIOS Menühauptpunkte (Forts.)

1.2.4 Main

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
 Main    Advanced    Security    Power    Boot    Exit

                                                   Item Specific Help
  System Time:                [08:48:25]
  System Date:                [08/08/2007]
                                                   <Tab>, <Shift-Tab>,
▶ IDE Channel 0 Master        [SILICONSYSTEMS INC 51]  or <Enter> selects
▶ IDE Channel 0 Slave         [FUJITSU MHT2030AR-(PS]  field.
▶ IDE Channel 1 Master        None
▶ IDE Channel 1 Slave         None

  SMART Device Monitoring:    [Enabled]

  System Memory:              640 KB
  Extended Memory:            246 MB

  BIOS Date:                  07/10/07

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+    Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter  Select ▶ Sub Menu   F10  Save and Exit
```

Abbildung 212: 855GME (ETX) Main

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
System Time	Ist die aktuell eingestelle Systemzeit. Wird nach dem Ausschalten des Systems durch eine Batterie (CMOS-Batterie) gepuffert.	Veränderung der Systemzeit	Individuelle Einstellung der Systemzeit im Format (hh:mm:ss).
System Date	Ist das aktuell eingestelle Systemdatum. Wird nach dem Ausschalten des Systems durch eine Batterie (CMOS-Batterie) gepuffert.	Veränderung vom Systemdatum	Individuelle Einstellung des Systemdatums im Format (mm:dd:yyyy).
IDE Channel 0 Master	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Channel 0 Master (fürher Primary Master) Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "IDE Channel 0 Master", auf Seite 404.

Tabelle 200: 855GME (ETX) Main Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
IDE Channel 0 Slave	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Channel 0 Slave (früher Primary Slave) Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "IDE Channel 0 Slave", auf Seite 406.
IDE Channel 1 Master	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Channel 1 Master (früher Secondary Master) Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "IDE Channel 1 Master", auf Seite 408.
IDE Channel 1 Salve	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Channel 1 Slave (früher Secondary Slave) Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "IDE Channel 1 Slave", auf Seite 410.
SMART Device Monitoring	Die Technik S.M.A.R.T. (Self Monitoring Analysis and Reporting Technologie) ist in modernen Festplatten implementiert. Unter anderem kann diese Technik Lese- oder Drehzahlprobleme der Festplatte feststellen.	Enabled	Aktiviert diese Funktion. Es wird dann z.B. eine Meldung über den bevorstehenden Fehler ausgegeben.
		Disabled	Deaktiviert diese Funktion.
System Memory	Anzeige des installierten Hauptspeichers zwischen 0 und 640 KB.	keine	-
Extended Memory	Anzeige des verfügbaren Hauptspeichers vom ersten MB bis zum maximalen Speicherausbau.	keine	-
BIOS Date	Hier wird das Herstellungsdatum der im BIOS gespeicherten Software angezeigt.	keine	-

Tabelle 200: 855GME (ETX) Main Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 0 Master

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
 Main

        IDE Channel 0 Master [None]          Item Specific Help

 Type:                        [Auto]         User = you enter
                                             parameters of hard-disk
 Multi-Sector Transfers:      [Disabled]     drive installed at this
 LBA Mode Control:            [Enabled]      connection.
 32 Bit I/O:                  [Disabled]     Auto = autotypes
 Transfer Mode:               [Standard]     hard-disk drive
 Ultra DMA Mode:              [Disabled]     installed here.
 SMART Monitoring:            [Disabled]     CD-ROM = a CD-ROM drive
                                             is installed here.
                                             ATAPI Removeable =
                                             removeable disk drive
                                             is installed here.

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 213: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Master Setup

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am IDE Channel 0 Master (früher Primary Master) angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		User	Manuelle Einstellung des Laufwerks (Zylinder-, Köpfe- und Sektorenanzahl).
		Other ATAPI	Diese Option wird für nicht aufgeführte IDE-Diskettenlaufwerke verwendet.
		CD-ROM	CD-ROM = CD-ROM Laufwerk.
		ATAPI Removable	Das Wechselmedienlaufwerk wird als Festplatte oder Floppy Laufwerk behandelt.
		IDE Removable	Das IDE Wechsellaufwerk wird als Festplatte Laufwerk behandelt.
Multi-Sector Transfer	Diese Option bestimmt die Anzahl der Sektoren pro Block. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		2, 4, 8 oder 16 Sectors	Anzahl der Sektoren pro Block.

Tabelle 201: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Master Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
LBA Mode Control	Mit dieser Option wird das Logical-Block-Addressing für IDE aktiviert. Diese Funktion bestimmt die Unterstützung von Laufwerken die größer als 540 MB sind. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit I/O	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE Datentransfer.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Transfer Mode	Hier wird der Übertragungsstandard des IDE Channel 0 Master zum System Speicher festgelegt. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Standard	Standard Einstellung
		Fast PIO 1 - Fast PIO 4 / DMA2	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
Ultra DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum und vom IDE Channel 0 Master Laufwerks festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion. Den UDMA Modus nicht verwenden.
		Mode 0 - Mode 5	Manuelle Einstellmöglichkeit des UDMA Modes
SMART Monitoring	Zeigt an, ob das IDE Channel 0 Master Laufwerk die SMART Technologie unterstützt.	Disabled	Laufwerksunterstützung ist nicht vorhanden, und Funktion ist deaktiviert.
		Enabled	Laufwerksunterstützung vorhanden, und Funktion ist aktiviert.

Tabelle 201: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Master Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 0 Slave

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
 Main

 IDE Channel 0 Slave [FUJITSU MHT2030AR-(PS)]      Item Specific Help

 Type:                        [Auto]               User = you enter
                        LBA Format                 parameters of hard-disk
 Total Sectors:               58605120             drive installed at this
 Maximum Capacity:            30006MB              connection.
                                                   Auto = autotypes
 Multi-Sector Transfers:      [16 Sectors]         hard-disk drive
 LBA Mode Control:            [Enabled]            installed here.
 32 Bit I/O:                  [Disabled]           CD-ROM = a CD-ROM drive
 Transfer Mode:               [FPIO 4 / DMA 2]     is installed here.
 Ultra DMA Mode:              [Mode 5]             ATAPI Removeable =
 SMART Monitoring:            [Enabled]            removeable disk drive
                                                   is installed here.

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu  F10  Save and Exit
```

Abbildung 214: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Slave Setup

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am IDE Channel 0 Slave (früher Primary Slave) angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		User	Manuelle Einstellung des Laufwerks (Zylinder-, Köpfe- und Sektorenanzahl).
		Other ATAPI	Diese Option wird für nicht aufgeführte IDE-Diskettenlaufwerke verwendet.
		CD-ROM	CD-ROM = CD-ROM Laufwerk.
		ATAPI Removable	Das Wechselmedienlaufwerk wird als Festplatte oder Floppy Laufwerk behandelt.
		IDE Removable	Das IDE Wechsellaufwerk wird als Festplatte Laufwerk behandelt.
Multi-Sector Transfer	Diese Option bestimmt die Anzahl der Sektoren pro Block. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		2, 4, 8 oder 16 Sectors	Anzahl der Sektoren pro Block.

Tabelle 202: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Slave Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
LBA Mode Control	Mit dieser Option wird das Logical-Block-Addressing für IDE aktiviert. Diese Funktion bestimmt die Unterstützung von Laufwerken die größer als 540 MB sind. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit I/O	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE Datentransfer.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Transfer Mode	Hier wird der Übertragungsstandard des IDE Channel 0 Slave Laufwerks zum Systemspeicher festgelegt. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Standard	Standard Einstellung
		Fast PIO 1 - Fast PIO 4 / DMA2	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
Ultra DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum und vom IDE Channel 0 Slave Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion. Den UDMA Modus nicht verwenden.
		Mode 0 - Mode 5	Manuelle Einstellmöglichkeit des UDMA Modes
SMART Monitoring	Zeigt an, ob das IDE Channel 0 Slave Laufwerk die SMART Technologie unterstützt.	Disabled	Laufwerksunterstützung ist nicht vorhanden, und Funktion ist deaktiviert.
		Enabled	Laufwerksunterstützung vorhanden, und Funktion ist aktiviert.

Tabelle 202: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 1 Master

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
 Main

        IDE Channel 1 Master [None]          Item Specific Help

 Type:                        [Auto]         User = you enter
                                             parameters of hard-disk
 Multi-Sector Transfers:      [Disabled]     drive installed at this
 LBA Mode Control:            [Enabled]      connection.
 32 Bit I/O:                  [Disabled]     Auto = autotypes
 Transfer Mode:               [Standard]     hard-disk drive
 Ultra DMA Mode:              [Disabled]     installed here.
 SMART Monitoring:            [Disabled]     CD-ROM = a CD-ROM drive
                                             is installed here.
                                             ATAPI Removeable =
                                             removeable disk drive
                                             is installed here.

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 215: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Master Setup

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am IDE Channel 1 Master (früher Secondary Master) angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		User	Manuelle Einstellung des Laufwerks (Zylinder-, Köpfe- und Sektorenanzahl).
		Other ATAPI	Diese Option wird für nicht aufgeführte IDE-Diskettenlaufwerke verwendet.
		CD-ROM	CD-ROM = CD-ROM Laufwerk.
		ATAPI Removable	Das Wechselmedienlaufwerk wird als Festplatte oder Floppy Laufwerk behandelt.
		IDE Removable	Das IDE Wechsellaufwerk wird als Festplatte Laufwerk behandelt.
Multi-Sector Transfer	Diese Option bestimmt die Anzahl der Sektoren pro Block. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		2, 4, 8 oder 16 Sectors	Anzahl der Sektoren pro Block.

Tabelle 203: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Master Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
LBA Mode Control	Mit dieser Option wird das Logical-Block-Addressing für IDE aktiviert. Diese Funktion bestimmt die Unterstützung von Laufwerken die größer als 540 MB sind. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit I/O	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE Datentransfer.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Transfer Mode	Hier wird der Übertragungsstandard des IDE Channel 1 Master Laufwerks zum System Speicher festgelegt. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Standard	Standard Einstellung
		Fast PIO 1 - Fast PIO 4 / DMA2	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
Ultra DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum und vom IDE Channel 1 Master Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion. Den UDMA Modus nicht verwenden.
		Mode 0 - Mode 5	Manuelle Einstellmöglichkeit des UDMA Modes
SMART Monitoring	Zeigt an, ob das IDE Channel 1 Master Laufwerk die SMART Technologie unterstützt.	Disabled	Laufwerksunterstützung ist nicht vorhanden, und Funktion ist deaktiviert.
		Enabled	Laufwerksunterstützung vorhanden, und Funktion ist aktiviert.

Tabelle 203: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Master Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 1 Slave

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
 Main

        IDE Channel 1 Slave [CD-224E-(SS)]        Item Specific Help

 Type:                        [Auto]              User = you enter
                                                  parameters of hard-disk
 Multi-Sector Transfers:      [16 Sectors]        drive installed at this
 LBA Mode Control:            [Enabled]           connection.
 32 Bit I/O:                  [Disabled]          Auto = autotypes
 Transfer Mode:               [FPIO 4 / DMA 2]    hard-disk drive
 Ultra DMA Mode:              [Mode 2]            installed here.
 SMART Monitoring:            [Disabled]          CD-ROM = a CD-ROM drive
                                                  is installed here.
                                                  ATAPI Removeable =
                                                  removeable disk drive
                                                  is installed here.

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 216: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Slave Setup

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am IDE Channel 1 Slave (früher Secondary Slave) angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		User	Manuelle Einstellung des Laufwerks (Zylinder-, Köpfe- und Sektorenanzahl).
		Other ATAPI	Diese Option wird für nicht aufgeführte IDE-Diskettenlaufwerke verwendet.
		CD-ROM	CD-ROM = CD-ROM Laufwerk.
		ATAPI Removable	Das Wechselmedienlaufwerk wird als Festplatte oder Floppy Laufwerk behandelt.
		IDE Removable	Das IDE Wechsellaufwerk wird als Festplatte Laufwerk behandelt.
Multi-Sector Transfer	Diese Option bestimmt die Anzahl der Sektoren pro Block. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		2, 4, 8 oder 16 Sectors	Anzahl der Sektoren pro Block.

Tabelle 204: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Slave Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
LBA Mode Control	Mit dieser Option wird das Logical-Block-Addressing für IDE aktiviert. Diese Funktion bestimmt die Unterstützung von Laufwerken die größer als 540 MB sind. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit I/O	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE Datentransfer.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Transfer Mode	Hier wird der Übertragungsstandard des IDE Channel 1 Slave Laufwerks zum System Speicher festgelegt. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Standard	Standard Einstellung
		Fast PIO 1 - Fast PIO 4 / DMA2	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
Ultra DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum und vom IDE Channel 1 Slave Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion. Den UDMA Modus nicht verwenden.
		Mode 0 - Mode 5	Manuelle Einstellmöglichkeit des UDMA Modes
SMART Monitoring	Zeigt an, ob das IDE Channel 1 Slave Laufwerk die SMART Technologie unterstützt.	Disabled	Laufwerksunterstützung ist nicht vorhanden, und Funktion ist deaktiviert.
		Enabled	Laufwerksunterstützung vorhanden, und Funktion ist aktiviert.

Tabelle 204: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Advanced

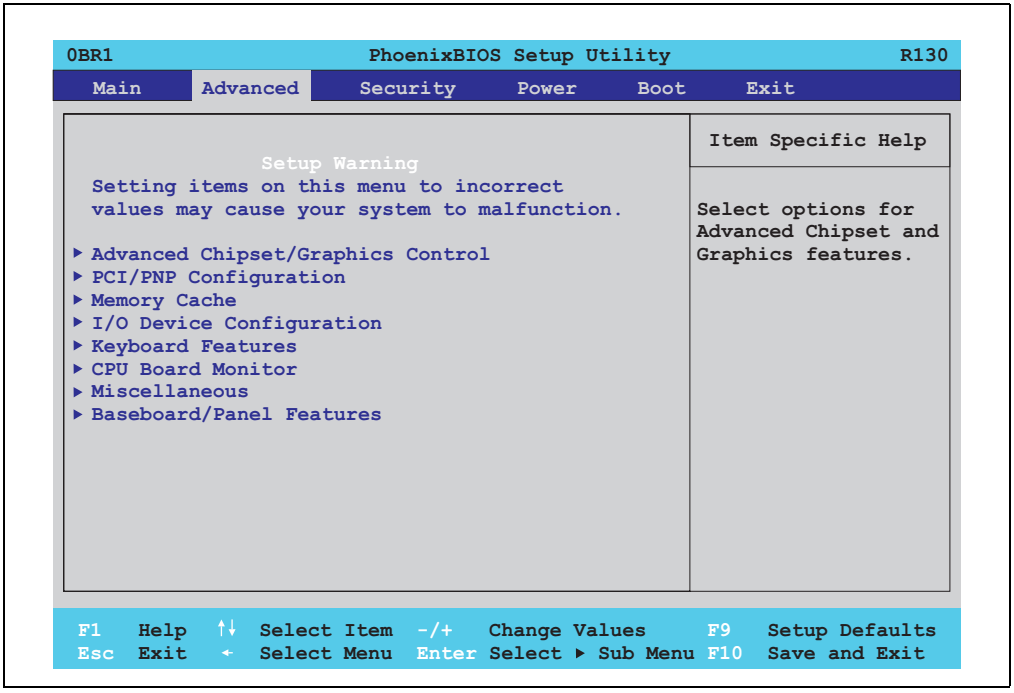


Abbildung 217: 855GME (ETX) Übersicht Advanced Setupmenü

BIOS Setup Menü	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Advanced Chipset/Graphics Control	Einstellung der Advanced Chipset und Grafik Funktionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Advanced Chipset/Graphics Control", auf Seite 413.
PCI/PNP Configuration	Konfiguration der PCI Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI/PNP Configuration", auf Seite 415.
Memory Cache	Konfiguration der Memory Cache Ressourcen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Memory Cache", auf Seite 422.
I/O Device Configuration	Konfiguration der I/O Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "I/O Device Configuration", auf Seite 424.
Keyboard Features	Konfiguration der Keyboard Optionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Keyboard Features", auf Seite 427.
CPU Board Monitor	Zeigt die aktuellen Spannungen wie auch die aktuelle Temperatur des verwendeten Prozessors an.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "CPU Board Monitor", auf Seite 428.
Miscellaneous	Konfiguration verschiedenster BIOS Einstellungen (Summary Screen, Halt On Errors, usw...).	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Miscellaneous", auf Seite 429.

Tabelle 205: 855GME (ETX) Advanced Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Setup Menü	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Baseboard/Panel Features	Anzeige gerätespezifischer Informationen und Einstellung gerätespezifischer Werte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard/Panel Features", auf Seite 430.

Tabelle 205: 855GME (ETX) Advanced Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Advanced Chipset/Graphics Control

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
                Advanced

      Advanced Chipset/Graphics Control          Item Specific Help

  Graphics Engine 1:          [Auto]             Enable or Disable
    Default Flat Panel:       [None]             the Internal Graphics
    Flat Panel Scaling:       [Streched]         Device by setting item
                                                 to the desired value.
  Graphics Engine 2:          [Auto]

  Primary Graphics Engine:    [Graphics Engine 1]
  Graphics Memory Size:       [UMA = 8MB]
  Assign IRQ to VGA:          [Enabled]

  Internal Graphics API Rev: 1.2

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+    Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter  Select ▶ Sub Menu   F10  Save and Exit
```

Abbildung 218: 855GME (ETX) Advanced Chipset Control

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Graphics Engine 1	Hier können Einstellungen für den Onboard Video Controller (Interne Graphic Device) gemacht werden.	Auto	Automatische Einstellung der Graphic Engine 1. Die Einstellung der Auflösung erfolgt über Auslesung der EDID Daten des angeschlossenen Panels. **Information:** **Werden EDID Daten kleiner gleich V1.1 gelesen, werden diese nicht an das VGA-BIOS weitergeleitet.**
		Disabled	Grafikcontroller deaktivieren. **Information:** **Wird der Onboard Video Controller deaktiviert, so erfolgt keine Videoausgabe mehr. Ist nur sinnvoll, wenn eine externe PCI Grafikkarte verwendet/gesteckt wird.**
Default Flat Panel	Hier kann man manuell eine vordefinierte Auflösung für das angeschlossene Panel einstellen, wenn die automatische Erkennung des angeschlossenen Panels fehlschlagen sollte.	None	Keine Einstellung einer vordefinierten Auflösung.
		VGA, SVGA, XGA, XGA2, SXGA, UXGA	VGA = Auflösung von 640 x 480 SVGA = Auflösung von 800 x 600 XGA = Auflösung von 1024 x 768 XGA2 = Auflösung von 1024 x 768 SXGA = Auflösung von 1280 x 1024 UXGA = Auflösung von 1600 x 1200
Flat Panel Scaling	Hier kann eingestellt werden, ob das Videosignal zentriert (Briefmarkenformat) oder über den ganzen Anzeigebereich (gedehnt) des Panels angezeigt werden soll.	Centered	Zentrierte Anzeige.
		Stretched	Gedehnte Anzeige.
Graphics Engine 2	Hier können Einstellungen für den zweiten Onboard Video Controller (nur in Verbindung mit einer AP Link Steckkarte) gemacht werden.	Auto	Automatische Einstellung der Graphic Engine 2. Die Einstellung der Auflösung erfolgt über Auslesung der EDID Daten des angeschlossenen Panels.
		Disabled	Deaktivierung der Grafikschnittstelle.
Primary Graphics Engine	Auswahl des Primären Videoausgabestranges. **Information:** **Die Einstellung der „Primary Graphics Engine“ ist nur beim Booten des Systems bis zum Starten eines Grafiktreibers (z.B. in Windows) relevant.**	Graphics Engine 1	Primärer Videoausgang sind die Anzeigegeräte am Monitor / Panel Stecker.
		Graphics Engine 2	Primärer Videoausgang ist das Panel PC 700 Display.
Graphics Memory Size	Hier wird eingestellt, wieviel Speicher in MB (wird vom Hauptspeicher genommen) der interne Grafikcontroller verwenden darf.	1 MB	1 MB Hauptspeicher werden vom Grafikcontroller verwendet.
		UMA = 8 MB	8 MB Hauptspeicher werden vom Grafikcontroller verwendet.
		UMA = 16 MB	16 MB Hauptspeicher werden vom Grafikcontroller verwendet.
		UMA = 32 MB	32 MB Hauptspeicher werden vom Grafikcontroller verwendet.
Assign IRQ to VGA	Hier wird für die Onboard Grafik des CPU Boards ein IRQ reserviert und automatisch zugewiesen.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.

Tabelle 206: 855GME (ETX) Advanced Chipset Control Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Internal Graphics API Rev	Anzeige der internen Graphics API Versionsnummer.	keine	-

Tabelle 206: 855GME (ETX) Advanced Chipset Control Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI/PNP Configuration

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
                Advanced

        PCI/PNP Configuration                      Item Specific Help

  PNP OS installed:                  [Yes]
  Reset Configuration Data:          [No]
  Secured Setup Configurations       [Yes]

▶ PCI Device, Slot #1                              Select the operating
▶ PCI Device, Slot #2                              system installed
▶ PCI Device, Slot #3                              on your system which
▶ PCI Device, Slot #4                              you will use most
                                                   commonly.
  PCI IRQ line 1:                    [Auto Select]
  PCI IRQ line 2:                    [Auto Select]  Note: An incorrect
  PCI IRQ line 3:                    [Auto Select]  setting can cause
  PCI IRQ line 4:                    [Auto Select]  some operating
  Onboard LAN IRQ line:              [Auto Select]  systems to display
  Onboard USB EHCI IRQ line:         [Auto Select]  unexpected behavior.

  Default Primary Video Adapter:     [PCI]
  Assign IRQ for SMB:                [Enabled]

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu  F10  Save and Exit
```

Abbildung 219: 855GME (ETX) PCI/PNP Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
PNP OS installed	Falls das verwendete Betriebssystem Plug & Play-fähig ist, kann hier dem BIOS mitgeteilt werden, dass dieses danach die Verteilung der Ressourcen vornimmt.	Yes	Die ISA PnP Ressourcen werden nicht zugeteilt. Die Reihenfolge der Ressourcenzuteilung ist wie-folgt: 1. Motherboard Devices 2. PCI Devices
		No	Die Reihenfolge der Ressourcenzuteilung ist wie folgt: 1. Motherboard Devices 2. ISA PnP Devices 3. PCI Devices

Tabelle 207: 855GME (ETX) PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Reset Configuration Data	Beim Booten werden die zugeteilten Ressourcen in einem Speicher im Flash (ESCD) abgelegt.	Yes	Es werden beim Reset nach dem Verlassen des BIOS-Setups alle ECSD-Einträge (Extended System Configuration Data) gelöscht.
		No	Deaktivierung der Funktion. Keine Neukennung der Ressourcen.
Secured Setup Configuration	Hier wird die Setup Konfiguration gegenüber einem PnP Betriebssystem geschützt.	Yes	Es wird verhindert das ein PnP Betriebssystem Systemeinstellungen verändert.
		No	Deaktivierung der Funktion. Veränderungen sind zulässig.
PCI Device, Slot #1	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 1.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #1", auf Seite 418
PCI Device, Slot #2	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 2.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #2", auf Seite 419
PCI Device, Slot #3	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 3.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #3", auf Seite 420
PCI Device, Slot #4	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 4.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #4", auf Seite 421
PCI IRQ line 1	Unter dieser Option wird festlegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 1 geschaltet wird.	Auto Select	Automatische Zuordnung des PCI-Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung.
		3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15	Manuelle Einstellung des IRQs.
PCI IRQ line 2	Unter dieser Option wird festlegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 2 geschaltet wird.	Auto Select	Automatische Zuordnung des PCI-Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung.
		3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15	Manuelle Einstellung des IRQs.
PCI IRQ line 3	Unter dieser Option wird festlegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 3 geschaltet wird.	Auto Select	Automatische Zuordnung des PCI-Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung.
		3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15	Manuelle Einstellung des IRQs.
PCI IRQ line 4	Unter dieser Option wird festlegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 4 geschaltet wird.	Auto Select	Automatische Zuordnung des PCI-Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung.
		3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15	Manuelle Einstellung des IRQs.
Onboard LAN IRQ Line	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der Onboard LAN Interrupt geschaltet wird.	Auto Select	Automatische Zuordnung des PCI-Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung.
		3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15	Manuelle Einstellung des IRQs.

Tabelle 207: 855GME (ETX) PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Onboard USB EHCI IRQ Line	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der USB EHCI Interrupt geschaltet wird.	Auto Select	Automatische Zuordnung des PCI-Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung.
		3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15	Manuelle Einstellung des IRQs.
Default Primary Video Adapter	Unter dieser Option kann festgelegt werden ob eine vorhandene AGP- oder die PCI-Grafikkarte als erste angesprochene Grafikkarte verwendet wird.	PCI	Eine PCI Grafikkarte wird als primäres Anzeigegerät verwendet.
		AGP	Eine AGP Grafikkarte wird als primäres Anzeigegerät verwendet.
Assign IRQ for SMB	Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob der SM (System Management) Bus Controller einen PCI Interrupt zugewiesen bekommt oder nicht.	Enabled	Automatische Zuweisung eines PCI Interrupts.
		Disabled	Keine Zuweisung eines Interrupts.

Tabelle 207: 855GME (ETX) PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #1

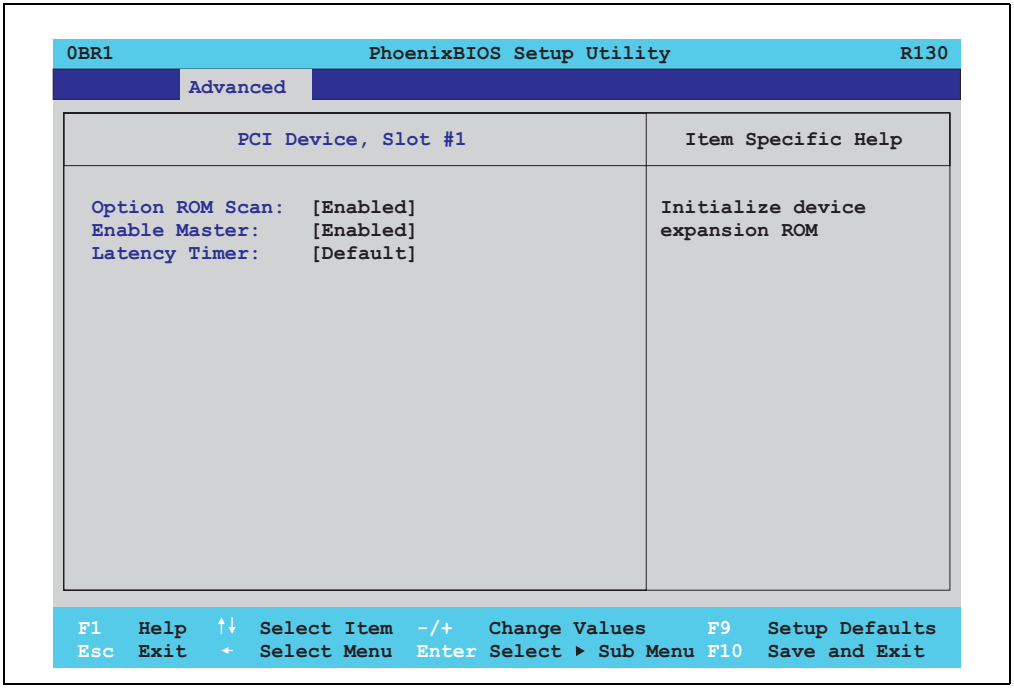


Abbildung 220: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #1

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Option ROM Scan	Einstellung für das Initialisieren eines gerätevorhandenen ROM.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Enable Master	Einstellung ob das PCI Gerät als PCI Bus Master behandelt wird. Nicht jedes PCI Gerät funktioniert auch als PCI Bus Master! Beschreibung des Gerätes überprüfen.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Latency Timer	Diese Option kontrolliert, wie lange eine Karte des PCI-Bus Master noch für sich beanspruchen darf, wenn eine andere PCI-Karte bereits einen Zugriff angemeldet hat.	Default	Defaulteinstellung. Standard.
		0020h, 0040h, 0060h, 0080h, 00A0h, 00C0h, 00E0h	Manuelle Einstellung des Wertes.

Tabelle 208: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten

PCI Device, Slot #2

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
          Advanced

              PCI Device, Slot #2                    Item Specific Help

  Option ROM Scan:   [Enabled]                   Initialize device
  Enable Master:     [Enabled]                   expansion ROM
  Latency Timer:     [Default]

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 221: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #2

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Option ROM Scan	Einstellung für das Initialisieren eines gerätevorhandenen ROM.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Enable Master	Einstellung ob das PCI Gerät als PCI Bus Master behandelt wird. Nicht jedes PCI Gerät funktioniert auch als PCI Bus Master! Beschreibung des Gerätes überprüfen.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Latency Timer	Diese Option kontrolliert, wie lange eine Karte des PCI-Bus Master noch für sich beanspruchen darf, wenn eine andere PCI-Karte bereits einen Zugriff angemeldet hat.	Default	Defaulteinstellung. Standard.
		0020h, 0040h, 0060h, 0080h, 00A0h, 00C0h, 00E0h	Manuelle Einstellung des Wertes.

Tabelle 209: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten

PCI Device, Slot #3

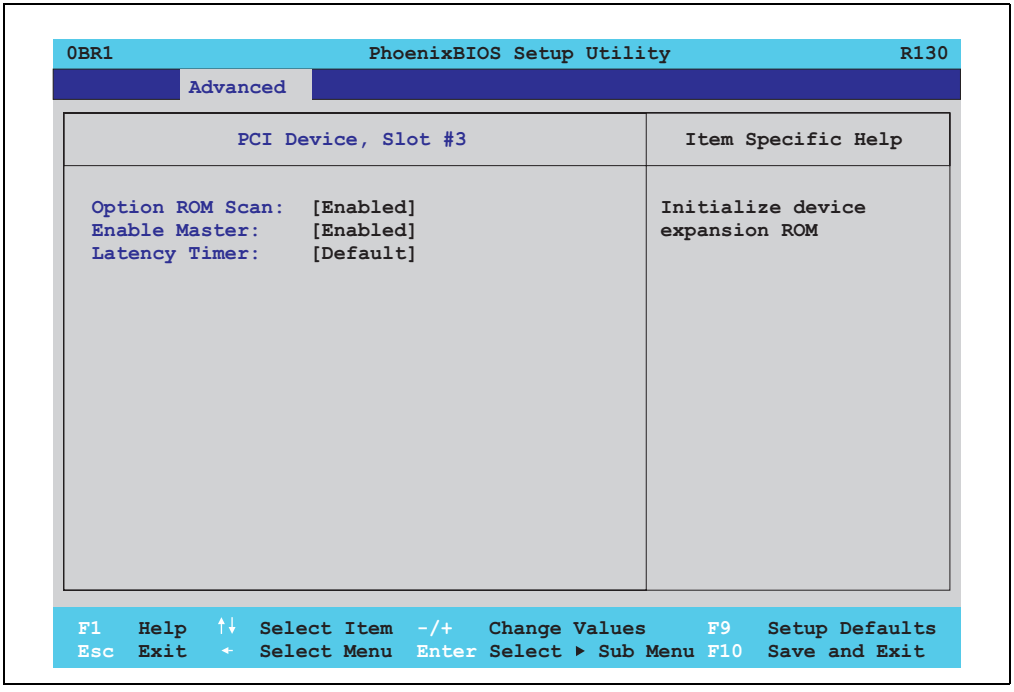


Abbildung 222: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #3

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Option ROM Scan	Einstellung für das Initialisieren eines gerätevorhandenen ROM.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Enable Master	Einstellung ob das PCI Gerät als PCI Bus Master behandelt wird. Nicht jedes PCI Gerät funktioniert auch als PCI Bus Master! Beschreibung des Gerätes überprüfen.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Latency Timer	Diese Option kontrolliert, wie lange eine Karte des PCI-Bus Master noch für sich beanspruchen darf, wenn eine andere PCI-Karte bereits einen Zugriff angemeldet hat.	Default	Defaulteinstellung. Standard.
		0020h, 0040h, 0060h, 0080h, 00A0h, 00C0h, 00E0h	Manuelle Einstellung des Wertes.

Tabelle 210: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten

PCI Device, Slot #4

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
          Advanced
                PCI Device, Slot #4                  Item Specific Help

  Option ROM Scan:   [Enabled]                  Initialize device
  Enable Master:     [Enabled]                  expansion ROM
  Latency Timer:     [Default]

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 223: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #4

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Option ROM Scan	Einstellung für das Initialisieren eines gerätevorhandenen ROM.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Enable Master	Einstellung ob das PCI Gerät als PCI Bus Master behandelt wird. Nicht jedes PCI Gerät funktioniert auch als PCI Bus Master! Beschreibung des Gerätes überprüfen.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Latency Timer	Diese Option kontrolliert, wie lange eine Karte des PCI-Bus Master noch für sich beanspruchen darf, wenn eine andere PCI-Karte bereits einen Zugriff angemeldet hat.	Default	Defaulteinstellung. Standard.
		0020h, 0040h, 0060h, 0080h, 00A0h, 00C0h, 00E0h	Manuelle Einstellung des Wertes.

Tabelle 211: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten

Memory Cache

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
                Advanced

                Memory Cache                        Item Specific Help

  Memory Cache:                  [Enabled]          Sets the state of the
  Cache System BIOS area:        [Write Protect]    memory cache.
  Cache Video BIOS area          [Write Protect]
  Cache Base 0-512k:             [Write Back]
  Cache Base 512k-640k:          [Write Back]
  Cache Extended Memory Area:    [Write Back]
  Cache D000 - D3FF:             [Disabled]
  Cache D400 - D7FF:             [Disabled]
  Cache DB00 - DBFF:             [Disabled]
  Cache DC00 - DFFF:             [Disabled]
  Cache E000 - E3FF:             [Disabled]
  Cache E400 - E7FF:             [Disabled]

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu  F10  Save and Exit
```

Abbildung 224: 855GME (ETX) Memory Cache

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Memory Cache	Einstellung, ob der L2 Cache verwendet werden soll.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Cache System BIOS area	Einstellung, ob das System BIOS gepuffert werden soll.	Write Protect	System BIOS wird im Cache abgebildet.
		uncached	System BIOS wird nicht Cache abgebildet
Cache Video BIOS area	Einstellung, ob das Video BIOS gepuffert werden soll.	Write Protect	Video BIOS wird im Cache abgebildet.
		uncached	Video BIOS wird nicht Cache abgebildet
Cache Base 0-512k	Einstellung, wie der Speicherinhalt im Cache (0-512k) abgebildet und bei Bedarf in den Hauptspeicher geschrieben werden soll.	uncached	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.

Tabelle 212: 855GME (ETX) Memory Cache Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Cache Base 512-640k	Einstellung, wie der Speicherinhalt im Cache (512-640k) abgebildet und bei Bedarf in den Hauptspeicher geschrieben werden soll.	uncached	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.
Cache Extended Memory Area	Einstellung, wie der Speicherinhalt des System Speichers oberhalb 1MB abgebildet werden soll.	uncached	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.
Cache D000 - D3FF	Einstellung, wie der Speicherinhalt von D000-D3FF abgebildet werden soll.	Disabled	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.
Cache D400 - D7FF	Einstellung, wie der Speicherinhalt von D400-D7FF abgebildet werden soll.	Disabled	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.
Cache DB00 - DBFF	Einstellung, wie der Speicherinhalt von D800-DBFF abgebildet werden soll.	Disabled	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.
Cache DC00 - DFFF	Einstellung, wie der Speicherinhalt von DC00-DFFF abgebildet werden soll.	Disabled	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.
Cache E000 - E3FF	Einstellung, wie der Speicherinhalt von EC00-E3FF abgebildet werden soll.	Disabled	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.
Cache E400 - E7FF	Einstellung, wie der Speicherinhalt von E400-E7FF abgebildet werden soll.	Disabled	Keine Speicherung.
		Write Through	Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben
		Write Protect	Speicherinhalt wird im Cache abgebildet.
		Write Back	Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet.

Tabelle 212: 855GME (ETX) Memory Cache Einstellmöglichkeiten (Forts.)

I/O Device Configuration

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
                Advanced

        I/O Device Configuration                    Item Specific Help

  Local Bus IDE adapter:        [Both]              Enable the integrated
  Primary IDE UDMA66/100        [Enabled]           local bus IDE adapter
  Secondary IDE UDMA66/100      [Enabled]
  USB UHCI Host Controller 1:   [Enabled]
  USB UHCI Host Controller 2:   [Enabled]
  USB EHCI Host Controller:     [Enabled]
  Legacy USB Support:           [Enabled]
  AC97 Audio controller:        [Enabled]
  Onboard LAN controller:       [Enabled]
  Onboard LAN PXE ROM:          [Disabled]

  Serial port A:                [Enabled]
    Base I/O address:           [3F8]
    Interrupt:                  [IRQ 4]
  Serial port B:                [Enabled]
    Mode:                       [Normal]
    Base I/O address:           [2F8]
    Interrupt:                  [IRQ 3]
  Parallet port:                [Enabled]
    Base I/O address:           [378]

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+    Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter  Select ▸ Sub Menu   F10  Save and Exit
```

Abbildung 225: 855GME (ETX) I/O Device Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Local Bus IDE adapter	Funktion zum Ein- bzw. Ausschalten des PCI IDE-Controllers (Primary und Secondary).	Disabled	Deaktivierung des PCI IDE Controllers (Primary und Secondary).
		Primary	Primary IDE Controller aktivieren.
		Secondary	Secondary IDE Controller aktivieren.
		Both	Aktivierung des Primary und Secondary Channels.
Primary IDE UDMA66/100	Einstellung der Datenrate für ein am primären IDE Kanal angeschlossenes Gerät. Diese Option ist nur verfügbar, wenn ein Primäres IDE Laufwerk angeschlossen ist.	Disabled	Die maximale Datentransferrate beträgt UDMA33.
		Enabled	Die maximale Datentransferrate beträgt UDMA66 oder höher.

Tabelle 213: 855GME (ETX) I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Secondary IDE UDMA66/100	Einstellung der Datenrate für ein am sekundären IDE Kanal angeschlossenes Gerät. Diese Option ist nur verfügbar, wenn ein sekundäres IDE Laufwerk angeschlossen ist.	Disabled	Die maximale Datentransferrate beträgt UDMA33.
		Enabled	Die maximale Datentransferrate beträgt UDMA66.
USB UHCI Host Controller 1	Einstellung des USB UHCI controllers 1 für USB Port 0 und 1.	Disabled	Deaktivierung der USB Unterstützung.
		Enabled	Aktivierung der USB Unterstützung.
USB UHCI Host Controller 2	Einstellung des USB UHCI controllers 2 für USB Port 2 und 3. Ist nur einstellbar, wenn der USB UHCI Controller 1 aktiviert ist.	Disabled	Deaktivierung der USB Unterstützung.
		Enabled	Aktivierung der USB Unterstützung.
USB EHCI Host Controller	Einstellung für den USB EHCI controller. Ist nur einstellbar, wenn der USB UHCI Controller 1 aktiviert ist.	Disabled	Deaktivierung der USB Unterstützung.
		Enabled	Bei Enabled wird die USB2.0 Unterstützung aktiviert, sobald ein USB 2.0 Gerät mit dieser Schnittstelle verbunden ist.
Legacy USB Support	Hier wird den USB-Anschlüssen ein IRQ zugewiesen.	Disabled	Keine IRQ Zuweisung. Es ist kein Booten von angeschlossenen USB Geräten (USB Stick, USB Floppy, USB CD ROM, etc...) möglich! Der Einstieg und die Konfiguration im BIOS Setup, Bootmenü oder optionalem RAID Bootmenü ist aber mit angeschlossener USB Tastatur möglich. Nach Beendigung der BIOS POST Routine funktionieren keine USB Geräte mehr. Erst nach dem Betriebssystemstart mit USB Unterstützung (z.B. Windows XP) funktionieren USB Geräte wieder. Unter MS-DOS werden keine USB Geräte unterstützt.
		Enabled	IRQ wird zugewiesen. Booten von USB Geräten ist möglich. Unter MS-DOS funktionieren unterstützte USB Geräte (z.B. USB Tastatur,...).
AC97 Audio Controller	Hier kann der AC97 Audio-Controller ein- bzw. ausgeschaltet werden.	Disabled	Deaktivierung des AC97 Sound.
		Enabled	Aktivierung des AC97 Sound.
Onboard LAN Controller	Hier kann der ICH4 Onboard LAN Controller (für ETH1) ein- bzw. ausgeschaltet werden.	Disabled	Deaktivierung des LAN Controllers bzw. der ETH1 Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung des LAN Controllers bzw. der ETH1 Schnittstelle.
Onboard LAN PXE ROM	Hier kann die remote boot BIOS extension für den Onboard LAN Controller (ETH1) ein- bzw. ausgeschaltet werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Serial port A	Hier wird der serielle Port A (COM1) konfiguriert.	Disabled	Deaktivierung des Port A.
		Enabled	Aktivierung des Port A. Es ist danach erforderlich die Base I/O Adresse und den Interrupt manuell einzustellen.
		Auto	Das BIOS oder das Betriebssystem konfiguriert den Port automatisch.

Tabelle 213: 855GME (ETX) I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des Port A. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	3F8, 2F8, 3E8, 2E8	Manuelle Zuweisung der Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupt für den Port A. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	IRQ 3, IRQ 4	Manuelle Zuweisung des Interrupts.
Serial port B	Hier wird der serielle Port B (COM2) konfiguriert.	Disabled	Deaktivierung des Port B.
		Enabled	Aktivierung des Port A. Es ist danach erforderlich die Base I/O Adresse und den Interrupt manuell einzustellen.
		Auto	Das BIOS oder das Betriebssystem konfiguriert den Port automatisch.
Mode	Unter dieser Option kann festleget werden, ob der serielle Port B als Standardschnittstelle oder als Infrarotschnittstelle verwendet werden soll.	Normal	Der serielle Port B wird als serielle Standardschnittstelle verwendet.
		IR	Die serielle Schnittstelle wird als Infrarotschnittstelle verwendet und lässt Datenübertragungen bis 115 kbit/s zu.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des Port B. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	3F8, 2F8, 3E8, 2E8	Manuelle Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupt für den Port B. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	IRQ 3, IRQ 4	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
Parallel port	Hier werden Einstellungen für den Hardware Security Key (Dongle), welcher intern über die parallele Schnittstelle angesprochen wird, vorgenommen.	Disabled	Deaktivierung des Ports.
		Enabled	Aktivierung des Ports. Es ist danach erforderlich die Base I/O Adresse einzustellen.
		Auto	Das BIOS und danach das Betriebssystem konfiguriert den Port automatisch.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des Parallel Ports.	378, 278, 3BC	Manuell Zuweisung der Base I/O Adresse.

Tabelle 213: 855GME (ETX) I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Keyboard Features

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
                Advanced

        Keyboard Features                          Item Specific Help

  NumLock:                        [On]             Selects Power-on state
  Key Clck:                       [Disabled]       for NumLock
  Keyboard auto-repeat rate:      [30/sec]
  Keyboard auto-repeat delay:     [1/2 sec]

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu  F10  Save and Exit
```

Abbildung 226: 855GME (ETX) Keyboard Features

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
NumLock	Mit diesem Feld kann man den Zustand der Zehnertastatur (NumLock) beim Booten des Systems definieren.	On	Numerischer Tastenblock ist aktiviert.
		Off	Vom numerischen Tastenblock sind lediglich die Cursorfunktionen aktiviert.
		Auto	Numerischer Tastenblock wird aktiviert, sofern vorhanden.
Key Clck	Mit dieser Option kann man das Klicken der Tastatur ein- oder ausschalten.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Keyboard auto-repeat rate	Hier wird die Wiederholungsgeschwindigkeit eingestellt, wenn eine Taste gedrückt wird.	30/sec, 26,7/sec, 21,8/sec, 18,5/sec, 13,3/sec, 10/sec, 6/sec, 2/sec	Einstellungen von 2 Zeichen bis 30 Zeichen / Sekunde.
Keyboard auto-repeat delay	Hier kann eingestellt werden, ab wann die Anschlagwiederholung einsetzt.	1/4 sec, 1/2 sec, 3/4 sec, 1sec	Einstellung der gewünschten Zeit.

Tabelle 214: 855GME (ETX) Keyboard Features Einstellmöglichkeiten

CPU Board Monitor

Information:

Die angezeigten Spannungswerte (z.B. Corespannung, Batteriespannung) auf dieser BIOS Setup Seite stellen ungeeichte Informationswerte dar. Daraus können keine Schlüsse über mögliche Alarme bzw. Fehlzustände der Hardware gezogen werden. Die verwendeten Hardwarekomponenten verfügen über automatische Diagnosefunktionen im Fehlerfalle.

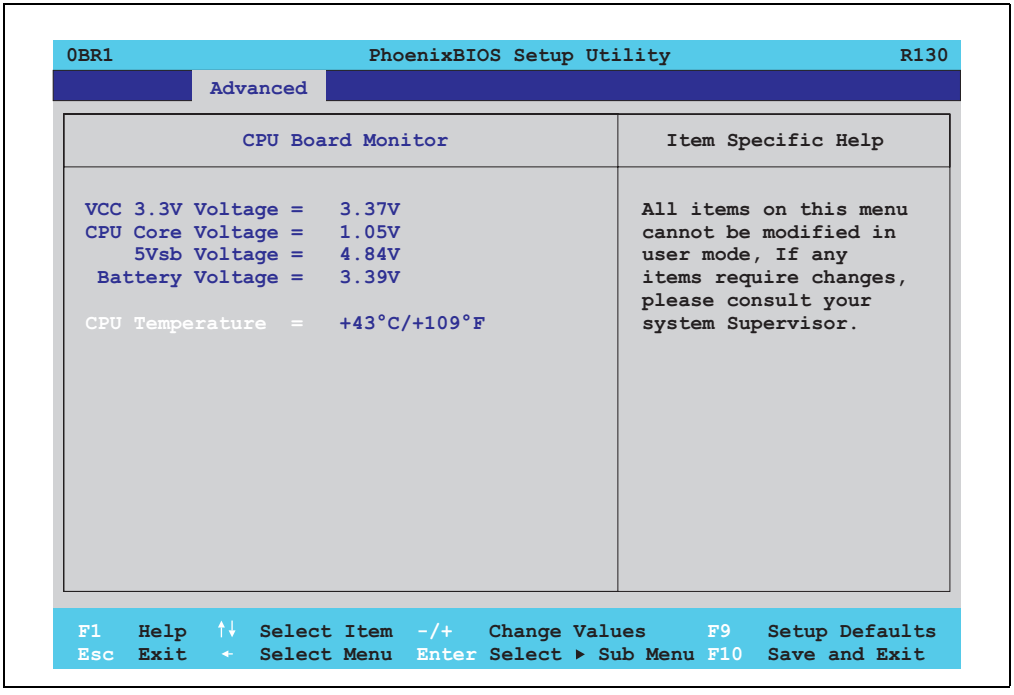


Abbildung 227: 855GME (ETX) CPU Board Monitor

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
VCC 3.3V Voltage	Anzeige der aktuell anliegenden Spannung der 3,3 Volt Versorgung in Volt.	keine	-
CPU Core Voltage	Anzeige der Prozessorkernspannung in Volt.	keine	-
5Vsb Voltage	Anzeige der 5 V Standby Spannung in Volt.	keine	-
Battery Voltage	Anzeige der Batteriespannung in Volt.	keine	-

Tabelle 215: 855GME (ETX) CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
CPU Temperature	Anzeige der Prozessortemperatur in Grad Celcius und Fahrenheit.	keine	-

Tabelle 215: 855GME (ETX) CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten

Miscellaneous

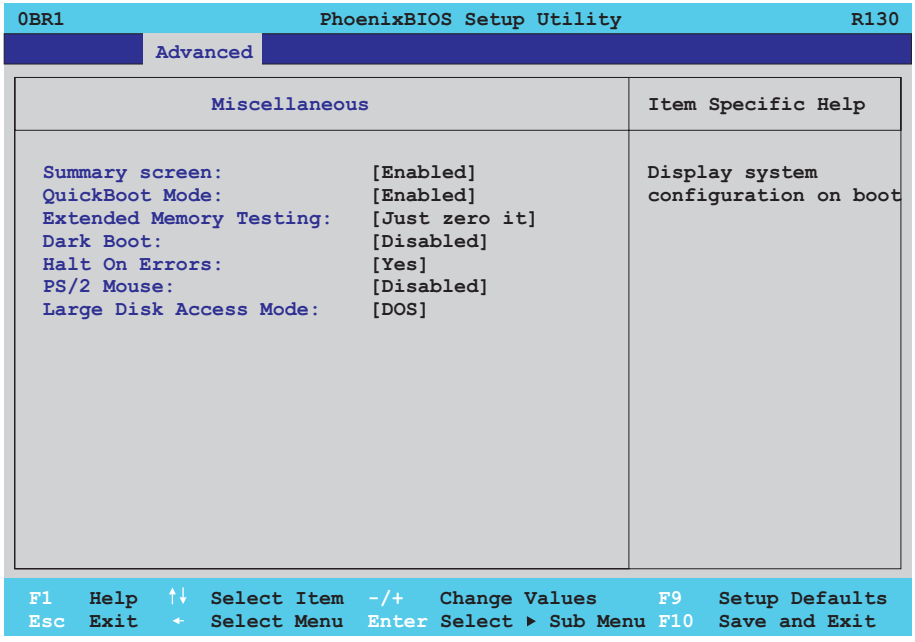


Abbildung 228: 855GME (ETX) Miscellaneous

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Summary Screen	Ein-/Ausschalten der Anzeige der Status-übersicht des Systems beim Starten (siehe Abbildung 211 "855GME (ETX) BIOS Summary Screen", auf Seite 400).	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
QuickBoot Mode	Ermöglicht ein schnelleres Booten des Systems, da einige Test während des Bootens übersprungen werden.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Extended Memory Testing	Diese Funktion bestimmt die Methode, wie der vorhandene Hauptspeicher ab 1 MB getestet werden soll	Just Zero it	Der Hauptspeicher wird schnell überprüft.
		None	Kein Testen des Hauptspeichers.
		Normal	Diese Einstellung ist erst sichtbar, wenn die Funktion „QuickBoot Mode“ auf Disabled gestellt wird. Langsamere Überprüfung als bei „Just Zero It“.

Tabelle 216: 855GME (ETX) Miscellaneous Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Dark Boot	Einstellmöglichkeit, ob der Diagnose Screen (siehe Abbildung 210 "855GME (ETX) BIOS Diagnose Screen", auf Seite 400) beim Starten angezeigt werden soll.	Enabled	Aktivierung der Funktion. Keine Anzeige des Diagnose Screens.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Anzeige des Diagnose Screens.
Halt On Errors	Die Option legt fest, ob nach einem Fehler der Systemstart während des Power On Self Test (POST) fortgesetzt werden soll.	Yes	System hält an. Bei jedem Fehler wird das System angehalten.
		No	System hält nicht an. Alle Fehler werden ignoriert.
PS/2 Mouse	Hier wird festgelegt, ob der PS/2-Mouseport aktiviert wird oder nicht.	Disabled	Deaktivierung des Ports.
		Enabled	Aktivierung des Ports. Der IRQ12 wird reserviert und steht nicht für andere Komponenten zur Verfügung.
Large Disk Access Mode	Diese Option ist für Festplatten mit mehr als 1024 Zylindern, 16 Köpfen und mehr als 63 Sektoren pro Spur gedacht. Einstellmöglichkeiten: DOS	Other	Für nichtkompatible Zugriffe z.B. Novell, SCO Unix.
		DOS	Für MS-DOS-kompatible Zugriffe.

Tabelle 216: 855GME (ETX) Miscellaneous Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Baseboard/Panel Features

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
                Advanced

        Baseboard/Panel Features                  Item Specific Help

▶ Panel Control
▶ Baseboard Monitor
▶ Legacy Devices

  Versions
    BIOS:              R130
    MTCX PX32:         V1.63
    MTCX FPGA:         V1.19

  Optimized ID:        00000010b
  Device ID:           00001BB7h
  Compatibility ID:    0000h
  Serial Number:       70950173619
  Product Name:        5PC720.1214-00
  User Serial ID:      FFFFFFFFh

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 229: 855GME (ETX) Baseboard/Panel Features

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Panel Control	Hier können spezielle Einstellungen für angeschlossene Panel vorgenommen werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Panel Control", auf Seite 432.
Baseboard Monitor	Anzeige verschiedener Temperaturwerte und Lüfterdrehzahlen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard Monitor", auf Seite 433.
Legacy Devices	Hier können spezielle Einstellungen für die Schnittstellen vorgenommen werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Legacy Devices", auf Seite 434.
BIOS	Anzeige der BIOS Version	keine	-
MTCX PX32	Anzeige der MTCX PX32 Firmwareversion.	keine	-
MTCX FPGA	Anzeige der MTCX FPGA Firmwareversion.	keine	-
Optimized ID	Zeigt die DIP Switch Schalterstellung der Konfigurationsschalter an.	keine	-
Device ID	Hexwertanzeige der Hardware-Geräte ID.	keine	-
Compatibility ID	Zeigt die Version des Gerätes innerhalb der gleichen B&R Gerätekennung an. Diese ID wird für das Automation Runtime benötigt.	keine	-
Serial Number	Anzeige der B&R Serialnummer.	keine	-
Product Name	Anzeige der B&R Bestellnummer.	keine	-
User Serial ID	Hexwertanzeige der User Serial ID Nummer. Diese Nummer kann nur mit dem bei B&R erhältlichen „Control Center“ geändert werden!	keine	-

Tabelle 217: 855GME (ETX) Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten

Panel Control

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
                Advanced

        Panel Control                          Item Specific Help

  Select Panel Number:   [ 15]          Panel 0-14 = Panels
    Version:             V0.00          connected to Automation
    Brightness:          [100%]         Panel Link or Monitor/
    Temperature:         41°C/105°F     Panel connector.
    Fan Speed:           00 RPM
    Keys/Leds:           00/00          Panel 15 = Panel
                                        connected on Panel PC
                                        Link.

                                        Note: DVI and PPC Link
                                        will show no valid
                                        values.
                                        On PPC Link only the
                                        brightness option will
                                        work.

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values     F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 230: 855GME (ETX) Panel Control

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Select Panel Number	Auswahl der Panelnummer, bei dem Werte ausgelesen bzw. geändert werden sollen.	0 ... 15	Panelauswahl 0 ... 15. Panel 15 ist speziell für Panel PC 700 Systeme vorgesehen.
Version	Anzeige der Firmwareversion des SDLR Controllers.	keine	-
Brightness	Einstellung der Helligkeit beim Ausgewählten Panel.	0%, 25%, 50%, 75%, 100%	Einstellung der Helligkeit in% beim ausgewählten Panel. Wird erst beim Speichern und Neustart des Systems wirksam (z.B. durch Drücken von <F10>).
Temperature	Temperaturanzeige des ausgewählten Panels in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Fan Speed	Lüfterumdrehungsanzeige des ausgewählten Panels.	keine	-
Keys/Leds	Anzeige der vorhandenen Tasten und LEDs des ausgewählten Panels.	keine	-

Tabelle 218: 855GME (ETX) Panel Control Einstellmöglichkeiten

Baseboard Monitor

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
                Advanced

        Baseboard Monitor                          Item Specific Help

  CMOS Battery:          N/A

  Temperatures
    I/O:                 46°C/117°F
    Power Supply:        38°C/100°F
    Slide-In Drive 1:    32°C/90°F
    Slide-In Drive 2:    00°C/32°F

  Fan Speeds
    Case 1:              00 RPM
    Case 2:              00 RPM
    Case 3:              00 RPM
    Case 4:              00 RPM
    CPU:                 00 RPM

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+    Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter  Select ▶ Sub Menu   F10  Save and Exit
```

Abbildung 231: 855GME (ETX) Baseboard Monitor

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
CMOS Battery	Zeigt den Status der Batterie an. **n.a.** - not available, entweder unterstützt MTCX die Firmware nicht (erst möglich ab den Versionen siehe "Baseboard/Panel Features", auf Seite 484) oder die Hardware ist zu alt. **Good** - Batterie ist in Ordnung. **Bad** - Batterie ist kaputt.	keine	-
I/O	Anzeige der Temperatur im I/O Bereich in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Power Supply	Anzeige der Temperatur im Netzeil Bereich in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Slide-in Drive 1	Anzeige der Temperatur des Slide-in Laufwerks 1 in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Slide-in Drive 2	Anzeige der Temperatur des Slide-in Laufwerks 2 in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Case 1	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 1.	keine	-

Tabelle 219: 855GME (ETX) Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Case 2	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 2.	keine	-
Case 3	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 3.	keine	-
Case 4	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 4.	keine	-
CPU	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Prozessorlüfters.	keine	-

Tabelle 219: 855GME (ETX) Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

Legacy Devices

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
                Advanced

        Legacy Devices                          Item Specific Help

  COM C:                    [Enabled]
    Base I/O address:       [2E8]               Enable/Disable the
    Interrupt:              [IRQ 11]            internal COM port
  COM D:                    [Enabled]           for touch.
    Base I/O address:       [238]
    Interrupt:              [IRQ 7]             For detailed
  COM E:                    [Enabled]           description see user
    Base I/O address:       [2E8]               manual.
    Interrupt:              [IRQ 10]
  CAN:                      [Enabled]
    Base I/O address:       384/385h
    Interrupt:              [IRQ 10]

  2nd LAN controller:       [Enabled]

  LAN1 MAC address:         00:E0:4B:12:91:EB
  LAN2 MAC address:         00:60:65:02:F0:CF

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▶ Sub Menu  F10  Save and Exit
```

Abbildung 232: 855GME (ETX) Legacy Devices

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
COM C	Einstellung für die interne serielle Schnittstelle im System. Über diese Einstellung wird der Touch Screen bei Panel PC 700 Systemen und bei SDL Übertragungstechnik bei Automation Panel 900 Displayeinheiten aktiviert.	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.

Tabelle 220: 855GME (ETX) Legacy Devices Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des COM C Ports. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	238, 2E8, 2F8, 328, 338, 3E8, 3F8	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM C Port. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	IRQ 3, IRQ 4, IRQ 5, IRQ 7, IRQ 10, IRQ 11, IRQ 12	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
COM D	Einstellung des COM D Ports für die serielle Schnittstelle eines Automation Panel Link Slots. Über diese Schnittstelle wird der Touch Screen bei angeschlossenen Automation Panel 900 Geräten bedient.	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Hier wird die Base I/O Adresse der serielle COM D konfiguriert. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	238, 2E8, 2F8, 328, 338, 3E8, 3F8	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM D Ports. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	IRQ 3, IRQ 4, IRQ 5, IRQ 7, IRQ 10, IRQ 11, IRQ 12	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
COM E	Einstellung des optionalen COM E Ports einer B&R Add-on Schnittstellenoption (IF-Option).	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Hier wird die Base I/O Adresse der serielle COM E konfiguriert. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	238, 2E8, 2F8, 328, 338, 3E8, 3F8	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM E Ports. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	IRQ 3, IRQ 4, IRQ 5, IRQ 7, IRQ 10, IRQ 11, IRQ 12	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
CAN	Einstellung des CAN Ports einer B&R Add-on Schnittstellenkarte.	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	384/385h	keine	-
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den CAN Port.	IRQ 10	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
		NMI	NMI Interrupt wird zugewiesen.
2nd LAN controller	Hier kann der Onboard LAN Controller (ETH2) ein- bzw. ausgeschaltet werden.	Disabled	Deaktivierung des Controllers.
		Enabled	Aktivierung des Controllers.
LAN1 MAC address	Anzeige der MAC Adresse des ETH1 Netzwerkkontrollers.	keine	-
LAN2 MAC address	Anzeige der MAC Adresse des ETH2 Netzwerkkontrollers.	keine	-

Tabelle 220: 855GME (ETX) Legacy Devices Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.2.5 Security

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
 Main    Advanced    Security    Power    Boot    Exit

                                                   Item Specific Help
  Supervisor Password Is:   Clear
  User Password Is:         Clear

  Set Supervisor Password:  [Enter]              Supervisor Password
  Set User Password:        [Enter]              controls access to the
                                                 setup utility.
  Diskette access:          [Supervisor]
  Fixed disk boot sector:   [Normal]
  Virus check reminder:     [Disabled]
  System backup reminder:   [Disabled]
  Password on boot:         [Disabled]

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+    Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter  Select ▶ Sub Menu   F10  Save and Exit
```

Abbildung 233: 855GME (ETX) Security Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Supervisor Password Is	Anzeige ob ein Supervisor Passwort vorhanden ist oder nicht.	keine	Anzeige **Set**: Ein Supervisor Passwort ist vorhanden. Anzeige **Clear**: Es ist kein Supervisor Passwort vorhanden.
User Password Is	Anzeige ob ein User Passwort vorhanden ist oder nicht.	keine	Anzeige **Set**: Ein User Passwort ist vorhanden. Anzeige **Clear**: Es ist kein User Passwort vorhanden.
Set Supervisor Password	Funktion zum Eingeben/Ändern eines Supervisor Passwortes. Nur mit dem Supervisor Passwort können alle BIOS Einstellungen editiert werden.	Enter max. 7 alphanummerische Zeichen - es erfolgt keine Unterscheidung ob groß oder Kleinbuchstaben eingeben wurden.	Durch Drücken von Enter muss man 2 mal das Passwort eingeben. Das Passwort kann max. 7 alphanummerische Zeichen betragen. Wird zum Einstieg in das BIOS Setup benötigt. Zum Ändern muss das alte Passwort 1x und danach das neue Passwort 2x eingeben werden,
Set User Password	Funktion zum Eingeben eines User Passwortes. Mit dem User Passwort können nur bestimmte BIOS Einstellungen editiert werden.	Enter max. 7 alphanummerische Zeichen - es erfolgt keine Unterscheidung ob groß oder Kleinbuchstaben eingeben wurden.	Durch Drücken von Enter muss man 2 mal das Passwort eingeben. Das Passwort kann max. 7 alphanummerische Zeichen betragen. Wird zum Einstieg in das BIOS Setup benötigt. Zum Ändern muss das alte Passwort 1x und danach das neue Passwort 2x eingeben werden,

Tabelle 221: 855GME (ETX) Security Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Diskette access	Hier wird der Zugriff auf das Disketten-LW geregelt. Entweder hat der Supervisor oder der User das Recht darauf zuzugreifen. Funktioniert nicht mit USB Diskettenlaufwerken.	Supervisor	Nur mit dem Supervisorpasswort kann man den Zugriff auf ein Diskettenlaufwerk ermöglichen.
		User	Nur mit dem Userpasswort kann man den Zugriff auf ein Diskettenlaufwerk ermöglichen.
Fixed disk boot sector	Hier kann man einstellen, ob der Bootsektor der primären Festplatte vor Viren schreibgeschützt werden soll.	Normal	Schreibzugriffe sind erlaubt.
		Write Protect	Bootsektor kann nicht beschrieben werden.
Virus check reminder	Diese Funktion lässt beim Systemstart ein Fenster erscheinen, dass daran erinnern soll nach Viren zu scannen.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Daily	Man wird beim ersten Systemstart an jedem Tag erinnert.
		Weekly	Man wird beim ersten Systemstart nach Sonntag erinnert.
		Monthly	Man wird beim ersten Systemstart im angefangenen Monat erinnert.
System backup reminder	Diese Funktion lässt beim Systemstart ein Fenster erscheinen, dass daran erinnern soll ein Systembackup zu erstellen.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Daily	Man wird beim ersten Systemstart an jedem Tag erinnert.
		Weekly	Man wird beim ersten Systemstart nach Sonntag erinnert.
		Monthly	Man wird beim ersten Systemstart im angefangenen Monat erinnert.
Password an boot	Diese Funktion fragt beim Systemstart das Supervisor oder User Passwort ab. Nur möglich, wenn ein Supervisor- oder Userpasswort eingestellt ist.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 221: 855GME (ETX) Security Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.2.6 Power

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
 Main    Advanced    Security    Power    Boot    Exit

                                                   Item Specific Help
  Enable ACPI                          [Yes]

▶ ACPI Control                                     En/Disable ACPI BIOS
                                                   (Advance Configuration
  Max CPU frequency:                   [1800MHz]    and Power Interface)
  Automatic Thermal Control Circuit:   [TM2]

  Power Savings:                       [Disabled]
  Hard Disk Timeout:                   [Disabled]
  Video Timeout:                       [Disabled]

  Resume On Modem Ring:                [Off]
  Resume On Time:                      [Off]
  Resume Time:                         [00:00:00]

  Power supply:                        [ATX]
  Power Button Function:               [Power Off]
  Power Loss Control                   [Power On]

  Enable PME for WOL:                  [OS control]

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+    Change Values      F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter  Select ▶ Sub Menu  F10  Save and Exit
```

Abbildung 234: 855GME (ETX) Power Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Enable ACPI	Diese Option schaltet die ACPI-Funktionalität (Advanced Configuration and Power Interface) ein oder aus. Es handelt sich hierbei um eine erweiterte Plug & Play- und Power Management-Funktionalität.	Yes	Aktivierung der Funktion.
		No	Deaktivierung der Funktion.
ACPI Control	Konfiguration spezieller Grenzwerte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "ACPI Control", auf Seite 440
Max CPU frequency	Diese Option erlaubt es die maximale CPU Frequenz für Pentium M Prozessoren festzulegen. Bei Celeron M Prozessoren wird diese Option nicht angezeigt.	MHz Prozessorfrequenzschritte - abhängig vom verwendeten Prozessor	Festlegung der Frequenz. Geringere Wärmeentwicklung, dafür geringe Rechenleistung.
Automatic Thermal Control Circuit	Mit dieser Funktion wird die Temperatur der CPU überwacht. Sollte die maximale Betriebstemperatur der CPU überschritten werden, wird die Leistung des Prozessors gedrosselt.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		TM1	Betrieb mit 50 Prozent Auslastung.
		TM2	Betrieb gemäß den Geyservillespezifikationen von Intel.

Tabelle 222: 855GME (ETX) Power Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Power Savings	Hier wird festgelegt, ob und wie die Energiesparfunktionen genutzt werden sollen.	Disabled	Deaktivierung der Energiesparfunktionen.
		Customized	Im Powermanagement sind die Funktionen wirksam, die bei den nun erschienen Feldern eingestellt sind.
		Maximum Power Savings	Maximale Energiesparfunktion.
		Maximum Performance	Energiesparfunktion mit maximaler Performance.
Hard Disk Timeout	Hier kann eingestellt werden, wann die Hard Disk nach dem letzten Zugriff in Standby (Motor aus) geht. Nur auswählbar, wenn „Power Savings“ auf Customized eingestellt ist.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		10, 15, 30, 45 Seconds	Zeiteinstellung in Sekunden bis zum Standby.
		1, 2, 4, 6, 8, 10, 15 Minutes	Zeiteinstellung in Minuten bis zum Standby.
Video Timeout	Hier kann eingestellt werden, nach welcher Zeitspanne der Inaktivität des Systems der Bildschirm ausgeschaltet wird. **Information:** **Die Einstellung kann nur verwendet werden, wenn die Funktion „Power Savings” auf Customized gestellt ist.**	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		10, 15, 30 sec	Zeiteinstellung in Sekunden bis zum Standby.
		1, 2, 4, 6, 8, 10, 15 min	Zeiteinstellung in Minuten bis zum Standby.
Resume On Modem Ring	Ist ein externes Modem an einem Serial Port angeschlossen und das Telefon klingelt, dann startet das System.	Off	Deaktivierung der Funktion.
		On	Aktivierung der Funktion.
Resume On Time	Diese Funktion legt fest, ob das System bei der in „Resume Time“ eingestellten Zeit starten soll oder nicht.	Off	Deaktivierung der Funktion.
		On	Aktivierung der Funktion.
Resume Time	Zeiteinstellung für die Option „Resume On Time“, wann das System hochlaufen soll.	[00:00:00]	Individuelle Einstellung der Zeit im Format (hh:mm:ss).
Power Supply	Hier kann man den verwendeten Netzteiltype angeben.	ATX	ATX kompatibles Netzteil wird verwendet.
		AT	AT kompatibles Netzteil wird verwendet.
Power Button Function	Diese Option legt fest, welche Funktion der Power Taster haben soll.	Power Off	Das System wird ausgeschaltet.
		Sleep	Das System geht in den Schlafmodus.
Power Loss Control	Diese Option legt fest, wie das System nach einem Stromausfall die Versorgung des Systems wieder handhabt.	Stay Off	Das System schaltet sich nicht ein. Erst durch Drücken des Power Tasters schaltet sich das System wieder ein.
		Power On	Das System schaltet sich wieder ein.
		Last State	Das System geht in den Zustand in dem es vor dem Stromausfall war.
Enable PME for WOL	Mit dieser Option wird das PME (Power Management Event) Signal zum Steuern der WOL (Wake On LAN) Funktion für das Betriebssystem aktiviert. Diese Einstellung wirkt sich auf beide Ethernet Schnittstellen (ETH1 und ETH2) aus.	OS control	Die Auswertung des PME Signals ist nur aktiv, wenn dies im Betriebssystemtreiber entsprechend aktiviert wird. Das Aufwecken des Systems funktioniert nur aus dem S4: Hibernate Modus -Suspend-to-Disk Status.
		Enabled	Aktivierung der Funktion, WOL bzw. die Auswertung des PME Signals ist immer aktiv.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion, kein WOL möglich.

Tabelle 222: 855GME (ETX) Power Einstellmöglichkeiten (Forts.)

ACPI Control

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
                                  Power

        ACPI Control                          Item Specific Help

Active Trip Point:            [Disabled]      This value controls
Passive Cooling Trip Point:   [90°C]          the temperature of
  Passive TC1 Value:          [1]             the ACPI Active Trip
  Passive TC2 Value:          [5]             Point - the point
  Passive TSP Value:          [10]            in which the OS will
Critical Trip Point           [110°C]         turn the CPU Fan on.

APIC - IO APIC Mode:          [Disabled]

Native IDE Support:           [Disabled]

F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+   Change Values      F9   Setup Defaults
Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter Select ▸ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 235: 855GME (ETX) ACPI Control

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Active Trip Point	Über diese Funktion wird ein optionaler CPU Lüfter über das Betriebssystem eingeschaltet, wenn die eingestellte CPU Temperatur erreicht ist. **Information:** **Diese Funktion wird unter MS-DOS nicht unterstützt.**	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		40°C .. 100°C	Temperatureinstellung für den Active Trip Point. In 5 Grad Schritten einstellbar.
Passive Cooling Trip Point	Über diese Funktion wird eingestellt, bei welcher CPU Temperatur das Betriebssystem die CPU Geschwindigkeit drosselt. **Information:** **Diese Funktion wird unter MS-DOS nicht unterstützt.**	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		40°C .. 100°C	Temperatureinstellung für den Passive Cooling Trip Point. In 5 Grad Celsius Schritten einstellbar.
Passive TC1 Value	Nur einstellbar, wenn unter dem Punkt „Passive Cooling Trip Point“ manuell ein Werte eingestellt wurde.	1 .. 16	In „Einer“ Schritten einstellbar.

Tabelle 223: 855GME (ETX) ACPI Control Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Passive TC2 Value	Nur einstellbar, wenn unter dem Punkt „Passive Cooling Trip Point“ manuell ein Werte eingestellt wurde.	1 .. 16	In „Einer“ Schritten einstellbar.
Passive TSP Value	Nur einstellbar, wenn unter dem Punkt „Passive Cooling Trip Point“ manuell ein Werte eingestellt wurde.	2 .. 30	In „Zweier“ Schritten einstellbar.
Critical Trip Point	Über diese Funktion wird eingestellt, bei welcher CPU Temperatur das Betriebssystem das System herunterfährt. **Information:** **Diese Funktion wird unter MS-DOS nicht unterstützt.**	40°C ... 110°C	Temperatureinstellung für den Critical Trip Point. In 5 Grad Celsius Schritten einstellbar.
APIC - IO APIC Mode	Über diese Option wird die Funktionalität des Advanced Interrupt Controller im Prozessor festgelegt.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion. Die Aktivierung der Option wird nur dann wirksam, wenn diese vor der Installation des Betriebssystems (Windows XP) aktiviert wird. Es stehen dann 23 IRQs zur Verfügung.
Native IDE Support	Der Native IDE Support bietet die Möglichkeit 4 Festplattencontroller (2 x Primär-ATA für insgesamt 4 Geräte und 2 x Secondary-ATA für noch einmal 2 Geräte) unter Windows XP zur Verfügung zu stellen. **Information:** **Diese Funktion wird unter MS-DOS nicht unterstützt.**	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 223: 855GME (ETX) ACPI Control Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.2.7 Boot

```
0BR1                    PhoenixBIOS Setup Utility                    R130
 Main    Advanced    Security    Power    Boot    Exit

                                                  Item Specific Help

 Boot priority order
   1: IDE 0:
   2: IDE 1:    FUJITSU MHT2030AR-(PS)            Keys used to view or
   3: IDE CDROM:CD-224E-(SS)                      configure devices:
   4: USB FDD:                                    Up and Down arrows
   5: USB KEY:                                    select a device.
   6: USB CDROM:                                  <+> and <-> moves
   7: IDE 2:                                      the device up or down.
   8: IDE 3:                                      <f> and <r> specifies
 Excluded from boot order:                        the device fixed or
    : USB HDD:                                    removeable.
    : USB ZIP:                                    <x> exclude or include
    : USB LS120:                                  the device to boot.
    : PCI BEV:                                    <Shift + 1> enables or
    : PCI SCSI:                                   disables a device.
    : Bootable Add-In Cards:                      <1 - 4> Loads default
                                                  boot sequence.

 F1   Help  ↑↓  Select Item  -/+    Change Values     F9   Setup Defaults
 Esc  Exit  ←   Select Menu  Enter  Select ▶ Sub Menu F10  Save and Exit
```

Abbildung 236: 855GME (ETX) Boot Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
1:		IDE 0, IDE 1, IDE 2, IDE 3, IDE CD USB FDC, USB KEY USB CDROM USB HDD, USB ZIP USB LS120, PCI BEV, PCI SCSI, Bootable Add-in Cards	Mit den Tasten Cursor ↑ und Cursor ↓ wird zwischen den einzelnen Geräten ausgewählt. Danach kann mit der <+> und <-> Taste die Bootpriorität des Laufwerks verändert werden. Werden Geräte benötigt, welche in der „Boot priority order“ nicht aufgereiht sind, so können diese von der „Excluded from boot order“ Liste durch Drücken von <x> in die obere Liste befördert werden. Genauso können durch Auswahl und Drükken von <x> Bootgeräte von oben nach unten verlegt werden. Mit den Tasten 1 - 4 können vorbelegte Boot Sequenzen geladen werden.
2:			
3:			
4:			
5:			
6:			
7:			
8:			

Tabelle 224: 855GME (ETX) Boot Einstellmöglichkeiten

1.2.8 Exit

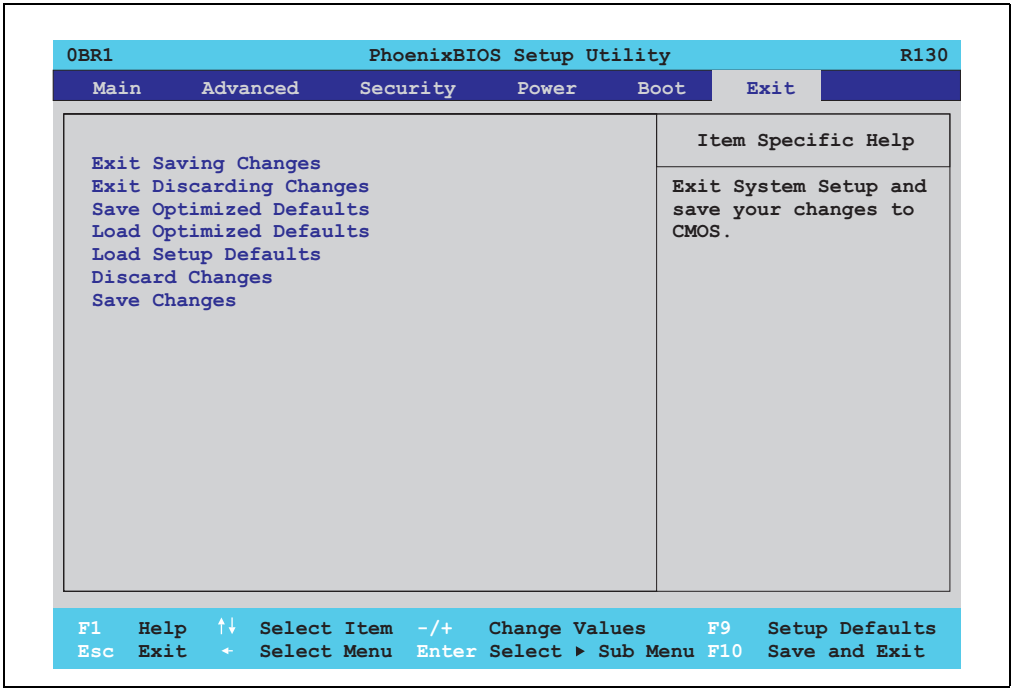


Abbildung 237: 855GME (ETX) Exit Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Exit Saving Changes	Bei diesem Punkt wird das BIOS Setup beendet. Vorgenommene Änderungen werden nach Bestätigung im CMOS gespeichert und das System wird rebootet.	Yes / No	-
Exit Discarding Changes	Bei diesem Punkt wird das BIOS Setup beendet, ohne die vorgenommenen Änderungen zu speichern. Das System wird zusätzlich rebootet.	Yes / No	-
Save Optimized Defaults	Bei diesem Punkt werden die vom Kunden getätigten BIOS Werte remanent gesichert.	Yes / No	
Load Optimized Defaults	Bei diesem Pinkt werden die vom Kunden gespeicherten BIOS Werte ins CMOS geladen. **Information:** **Ist nur sichtbar, wenn vorher „Save Optimized Defaults“ ausgeführt wurde.**	Yes / No	

Tabelle 225: 855GME (ETX) Exit Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Load Setup Defaults	Bei diesem Punkt werden die in Abhängigkeit der DIP Switch Stellungen definierten BIOS Setup Default Werte geladen. Diese Werte werden für alle BIOS Einstellungen geladen und eingestellt.	Yes / No	-
Discard Changes	Werden Einstellungen vorgenommen und man weis nicht mehr welche Einstellungen vorgenommen wurden können diese wieder zurückgesetz werden, sofern diese nicht schon gespeichert wurden.	Yes / No	-
Save Changes	Es werden die Einstellungen gespeichert, ohne das System neu zu starten.	Yes / No	-

Tabelle 225: 855GME (ETX) Exit Einstellmöglichkeiten

1.2.9 Profilübersicht- BIOS Defaulteinstellungen 855GME (ETX)

Die nachfolgend aufgelisteten BIOS Defaulteinstellungen entsprechen jenen Einstellungen, welche nach dem Ausführen der Funktion „Load Setup Defaults“ im BIOS Setup Hauptmenü „Exit“ oder beim Drücken von <F9> bei den einzelnen BIOS Setup Seiten für diese BIOS Setup Seite optimierten Werte.

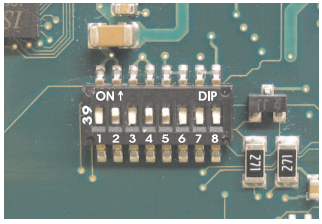


Abbildung 238: DIP Switch auf Systemeinheit

Für die Einstellung der Profile werden die ersten sechs DIP Switches (1-6) verwendet. Die restlichen zwei DIP Switches (7,8) sind reserviert.

Nummer	optimiert für	DIP Switch Stellung							
		1	2	3	4	5	6	7[1)]	8[1)]
Profil 0	Automation PC 620 Systemeinheiten 5PC600.SX01-00.	Off	Off	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 1	Reserviert.	**On**	Off	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 2	Automation PC 620 Systemeinheiten 5PC600.SX02-00, 5PC600.SX02-01, 5PC600.SF03-00, 5PC600.SX05-00 und 5PC600.SX05-01.	Off	**On**	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 3	Panel PC 700 Systemeinheit 5PC720.1043-00, 5PC720.1214-00, 5PC720.1505-00, 5PC720.1706-00, 5PC720.1906-00, 5PC781.1043-00, 5PC781.1505-00 und 5PC782.1043-00.	**On**	**On**	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 4	Panel PC 700 Systemeinheit 5PC720.1043-01, 5PC720.1214-01, 5PC720.1505-01 und 5PC720.1505-02.	Off	Off	**On**	Off	Off	Off	-	-

Tabelle 226: 855GME (ETX) Profilübersicht

1) Ist reserviert.

Die nachfolgenden Seiten geben einen Überblick über die BIOS Defaulteinstellungen abhängig von der DIP Switch Stellung.

Eigene Einstellungen

Wurden an den BIOS Defaulteinstellungen Änderungen vorgenommen, können diese bei den nachfolgenden Tabellen (Spalte „Eigene Einstellung“) z.B. Zwecks Sicherung eingetragen werden.

Main

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
System Time	-	-	-	-	-	
System Date	-	-	-	-	-	
SMART Device Monitoring	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Primary Master						
Type	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Multi-Sector Transfer	-	-	-	-	-	
LBA Mode Control	-	-	-	-	-	
32 Bit I/O	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Transfer Mode	-	-	-	-	-	
Ultra DMA Mode	-	-	-	-	-	
SMART Monitoring	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Primary Slave						
Type	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Multi-Sector Transfer	-	-	-	-	-	
LBA Mode Control	-	-	-	-	-	
32 Bit I/O	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Transfer Mode	-	-	-	-	-	
Ultra DMA Mode	-	-	-	-	-	
SMART Monitoring	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Secondary Master						
Type	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Multi-Sector Transfer	-	-	-	-	-	
LBA Mode Control	-	-	-	-	-	
32 Bit I/O	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Transfer Mode	-	-	-	-	-	
Ultra DMA Mode	-	-	-	-	-	
SMART Monitoring	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Secondary Slave						
Type	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Multi-Sector Transfer	-	-	-	-	-	
LBA Mode Control	-	-	-	-	-	
32 Bit I/O	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Transfer Mode	-	-	-	-	-	
Ultra DMA Mode	-	-	-	-	-	
SMART Monitoring	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 227: 855GME (ETX) Main Profileinstellungsübersicht

Advanced

Advanced Chipset/Graphics Control

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Graphics Engine 1	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Default Flat Panel	XGA	XGA	XGA	**None**	**None**	
Flat Panel Scaling	Stretched	Stretched	Stretched	Stretched	Stretched	
Graphics Engine 2	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Primary Graphics Engine	Graphics Engine 1	Graphics Engine 1	Graphics Engine 1	Graphics Engine 1	Graphics Engine 1	
Graphics Memory Size	UMA = 8 MB	UMA = 8 MB	UMA = 8 MB	UMA = 8 MB	UMA = 8 MB	
Enable memory gap	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 228: 855GME (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control Profileinstellungsübersicht

PCI/PNP Configuration

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
PNP OS installed	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Reset Configuration Data	No	No	No	No	No	
Secured Setup Configuration	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
PCI IRQ line 1	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	
PCI IRQ line 2	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	
PCI IRQ line 3	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	
PCI IRQ line 4	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	
Onboard LAN IRQ Line	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	
Onboard USB EHCI IRQ Line	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select	
Default Primary Video Adapter	PCI	PCI	PCI	PCI	PCI	
Assign IRQ to SMB	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
PCI Device, Slot #1						
Option ROM Scan	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Enable Master	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Latency Timer	Default	Default	Default	Default	Default	
PCI Device, Slot #2						
Option ROM Scan	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Enable Master	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Latency Timer	Default	Default	Default	Default	Default	

Tabelle 229: 855GME (ETX) PCI/PNP Configuration Profileinstellungsübersicht

PCI Device, Slot #3	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Option ROM Scan	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Enable Master	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Latency Timer	Default	Default	Default	Default	Default	
PCI Device, Slot #4						
Option ROM Scan	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Enable Master	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Latency Timer	Default	Default	Default	Default	Default	
PCI/PNP ISA IRQ Resour-ce Exclusion						
IRQ 3	Available	Available	Available	Available	Available	
IRQ 4	Available	Available	Available	Available	Available	
IRQ 5	Available	Available	Available	Available	Available	
IRQ 7	Available	Available	Available	Available	Available	
IRQ 9	Available	Available	Available	Available	Available	
IRQ 10	Available	Available	Available	Available	Available	
IRQ 11	Available	Available	Available	Available	Available	
IRQ 12	Available	Available	Available	Available	Available	
IRQ 15	Available	Available	Available	Available	Available	

Tabelle 229: 855GME (ETX) PCI/PNP Configuration Profileinstellungsübersicht (Forts.)

Memory Cache

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Memory Cache	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Cache System BIOS area	Write Protect	Write Protect	Write Protect	Write Protect	Write Protect	
Cache Video BIOS area	Write Protect	Write Protect	Write Protect	Write Protect	Write Protect	
Cache Base 0-512k	Write Back	Write Back	Write Back	Write Back	Write Back	
Cache Base 512-640k	Write Back	Write Back	Write Back	Write Back	Write Back	
Cache Extended Memory Area	Write Back	Write Back	Write Back	Write Back	Write Back	
Cache D000 - D3FF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Cache D400 - D7FF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Cache D800 - DBFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Cache DC00 - DFFF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Cache E000 - E3FF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Cache E400 - E7FF	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 230: 855GME (ETX) Memory Cache Profileinstellungsübersicht

I/O Device Configuration

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Local Bus IDE adapter	Primary	**Both**	**Both**	Primary	**Both**	
Primary IDE UDMA66/100	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Secondary IDE UDMA66/100	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
USB UHCI Host Controller 1	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
USB UHCI Host Controller 2	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
USB EHCI Host Controller	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Legacy USB Support	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
AC97 Audio Controller	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Onboard LAN Controller	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Onboard LAN PXE ROM	Disabled	**Enabled**	Disabled	Disabled	Disabled	
Serial port A	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Base I/O address	3F8	3F8	3F8	3F8	3F8	
Interrupt	IRQ 4	IRQ 4	IRQ 4	IRQ 4	IRQ 4	
Serial port B	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Mode	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	
Base I/O address	3F8	3F8	3F8	3F8	**2F8**	
Interrupt	IRQ 3	IRQ 3	IRQ 3	IRQ 3	IRQ 3	
Parallel port	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Base I/O address	378	378	378	378	378	

Tabelle 231: 855GME (ETX) I/O Device Configuration Profileinstellungsübersicht

Keyboard Features

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
NumLock	On	On	On	On	On	
Key Clck	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Keyboard auto-repeat rate	30/sec	30/sec	30/sec	30/sec	30/sec	
Keyboard auto-repeat delay	1/2 sec	1/2 sec	1/2 sec	1/2 sec	1/2 sec	

Tabelle 232: 855GME (ETX) Keyboard Features Profileinstellungsübersicht

CPU Board Monitor

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
VCC 3.3V Voltage	-	-	-	-	-	
CPU Core Voltage	-	-	-	-	-	
5Vsb Voltage	-	-	-	-	-	
Battery Voltage	-	-	-	-	-	
CPU Temperature	-	-	-	-	-	

Tabelle 233: 855GME (ETX) CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht

Miscellaneous

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Summary Screen	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
QuickBoot Mode	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Extended Memory Testing	Just zero it	Just zero it	Just zero it	Just zero it	Just zero it	
Dark Boot	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Halt On Errors	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
PS/2 Mouse	Disabled	**Enabled**	Disabled	Disabled	Disabled	
Large Disk Access Mode	DOS	DOS	DOS	DOS	DOS	

Tabelle 234: 855GME (ETX) Miscellaneous Profileinstellungsübersicht

Baseboard/Panel Features

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Versions	-	-	-	-	-	
BIOS	-	-	-	-	-	
MTCX	-	-	-	-	-	
FPGA	-	-	-	-	-	
Optimized ID	-	-	-	-	-	
Device ID	-	-	-	-	-	
Compatibility ID	-	-	-	-	-	
Serial Number	-	-	-	-	-	
Product Name	-	-	-	-	-	
User Serial ID	-	-	-	-	-	
Panel Control						
Select Panel Number	0	0	0	0	0	
Version	-	-	-	-	-	
Brightness	100%	100%	100%	100%	100%	

Tabelle 235: 855GME (ETX) Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Temperature	-	-	-	-	-	
Fan Speed	-	-	-	-	-	
Keys/Leds	-	-	-	-	-	
Baseboard Monitor						
Temperatures	-	-	-	-	-	
I/O	-	-	-	-	-	
Power Supply	-	-	-	-	-	
Slide-in Drive 1	-	-	-	-	-	
Slide-in Drive 2	-	-	-	-	-	
Fan Speeds	-	-	-	-	-	
Case 1	-	-	-	-	-	
Case 2	-	-	-	-	-	
Case 3	-	-	-	-	-	
Case 4	-	-	-	-	-	
CPU	-	-	-	-	-	
Legacy Devices						
COM C	Disabled	Disabled	Disabled	**Enabled**	**Enabled**	
Base I/O address	-	-	-	**3E8h**	**3E8h**	
Interrupt	-	-	-	**11**	**11**	
COM D	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Base I/O address	-	-	-	-	-	
Interrupt	-	-	-	-	-	
COM E	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Base I/O address	-	-	-	-	-	
Interrupt	-	-	-	-	-	
LPT	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Base I/O address	-	-	-	-	-	
CAN	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Base I/O address	-	-	-	-	-	
Interrupt	-	-	-	-	-	
2nd LAN controller	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	

Tabelle 235: 855GME (ETX) Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht (Forts.)

Security

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Supervisor Password Is	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	
User Password Is	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	
Set Supervisor Password	-	-	-	-	-	
Set User Password	-	-	-	-	-	
Diskette access	Supervisor	Supervisor	Supervisor	Supervisor	Supervisor	
Fixed disk boot sector	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	
Virus check reminder	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
System backup reminder	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Password an boot	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 236: 855GME (ETX) Security Profileinstellungsübersicht

Power

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Enable ACPI	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Max CPU frequency	Prozessorabhäng-ig	Prozessorabhäng-ig	Prozessorabhäng-ig	Prozessorabhäng-ig	Prozessorabhäng-ig	
Automatic Thermal Control Circuit	TM2	TM2	TM2	TM2	TM2	
Power Savings	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Standby Timeout	-	-	-	-	-	
Auto Suspend Timeout	-	-	-	-	-	
Hard Disk Timeout	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Video Timeout	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Resume On Modem Ring	Off	Off	Off	Off	Off	
Resume On Time	Off	Off	Off	Off	Off	
Resume Time	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	
Power Supply	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	
Power Button Function	Power Off	Power Off	Power Off	Power Off	Power Off	
Power Loss Control	Power On	Power On	Power On	Power On	Power On	
ACPI Control						
Active Trip Point	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Passive Cooling Trip Point	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Critical Trip Point	110°C	110°C	110°C	110°C	110°C	
APIC - IO APIC Mode	Disabled	**Enabled**	Disabled	Disabled	Disabled	
Native IDE Support	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 237: 855GME (ETX) Power Profileinstellungsübersicht

Boot

	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Boot priority order						
1:	IDE 0	**PCI BEV**	IDE 0	IDE 0	IDE 0	
2:	IDE 1	**IDE 0**	IDE 1	IDE 1	IDE 1	
3:	IDE CD	**IDE 1**	IDE CD	IDE CD	IDE CD	
4:	USB FDC	**IDE CD**	USB FDC	USB FDC	**USB FDD**	
5:	USB KEY	**USB FDC**	USB KEY	USB KEY	USB KEY	
6:	USB CDROM	**USB KEY**	USB CDROM	USB CDROM	USB CDROM	
7:	-	**USB CDROM**	-	**IDE 2**	**IDE 2**	
8:	-	-	-	**IDE 3**	**IDE 3**	
Excluded from boot order						
:	IDE 2	IDE 2	IDE 2	**USB HDD**	**USB HDD**	
:	IDE 3	IDE 3	IDE 3	**USB ZIP**	**USB ZIP**	
:	USB HDD	USB HDD	USB HDD	**USB LS120**	**USB LS120**	
:	USB ZIP	USB ZIP	USB ZIP	**PCI BEV**	**PCI BEV**	
:	USB LS120	USB LS120	USB LS120	**PCI SCSI**	**PCI SCSI**	
:	PCI BEV	**PCI SCSI**	PCI BEV	**Bootable Add-in Cards**	**Bootable Add-in Cards**	
:	PCI SCSI	**Bootable Add-in Cards**	PCI SCSI			
:	Bootable Add-in Cards		Bootable Add-in Cards			

Tabelle 238: 855GME (ETX) Boot Profileinstellungsübersicht

1.3 855GME (XTX) BIOS Beschreibung

Information:

- **Die nachfolgenden Abbildungen bzw. BIOS Menüpunkte einschließlich Beschreibungen beziehen sich auf die BIOS Version 1.16. Es kann daher vorkommen, dass diese Abbildungen bzw. BIOS Beschreibungen nicht mit der installierten BIOS Version übereinstimmen.**
- **Die von B&R empfohlenen Einstellungen sind die „Setup Default“ Werte. Die Setup Default Werte sind von der Einstellung des DIP Switches am Baseboard abhängig (siehe Abschnitt 1.3.10 "Profilübersicht - BIOS Defaulteinstellungen 855GME (XTX)", auf Seite 499).**

1.3.1 Allgemeines

BIOS ist die Abkürzung für „Basic Input and Output System“. Es ist die grundlegendste standardisierte Verbindung zwischen Anwender und System (Hardware). Bei den Automation PC 620 Systemen wird das BIOS des American Megatrends Inc. verwendet.

Das BIOS Setup Utility ermöglicht die Modifizierung grundlegender Einstellungen der Systemkonfiguration. Diese Einstellungen werden im CMOS und im EEPROM (als Backup) gespeichert.

Die CMOS Daten werden durch eine Batterie gepuffert und bleiben auch im spannungslosen Zustand (keine 24 VDC Versorgung) des PPC700 erhalten.

1.3.2 BIOS Setup und Startvorgang

Sofort nach dem Einschalten der Spannungsversorgung des PPC700 Systems bzw. Drücken des Power Buttons wird das BIOS aktiviert. Es wird überprüft, ob die Setupdaten aus dem EEPROM „OK“ sind. Sind diese „OK“, werden sie in das CMOS übertragen. Sind diese „nicht OK“, werden die CMOS Daten auf Gültigkeit überprüft. Sind die CMOS Daten auch fehlerhaft, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben und man kann mit der Taste <F1> den Bootvorgang problemlos fortsetzen. Damit die Fehlermeldung nicht bei jedem Neustart erscheint, ist mit der Taste <Entf> das BIOS Setup aufzurufen und neu zu speichern.

Das BIOS liest die Systemkonfigurationsinformation, überprüft das System und konfiguriert es durch den Power On Self Test (POST).

Nach Abschluss dieser „Vorbereitungen“ durchsucht das BIOS die im System vorhandenen Datenspeicher (Festplatte, Diskettenlaufwerk, usw.) nach einem Betriebssystem. Das BIOS startet das Betriebssystem und übergibt diesem die Kontrolle über die Systemoperationen.

Um ins BIOS Setup zu gelangen, muss die „Entf“ Taste gedrückt werden, sobald folgende Nachricht am Bildschirm erscheint (während POST):

„Press DEL to run Setup“

```
AMIBIOS(C)2003 American Megatrends, Inc.
[APC1R114] Bernecker + Rainer  Industrie-Elektronik E1.16
Serial Number     : 63485
CPU : Mobile Genuine Intel(R) processor       1100MHz
 Speed : 1.10 Ghz

Press DEL to run Setup
Press F12 if you want to boot from the network
Press F11 for BBS POPUP
DDR Frequency 333 Mhz
Initializing USB Controllers ..





(C) American Megatrends, Inc.
64-0100-000001-00101111-082506-MONTARA-APC1R005-Y2KC
                                                    503C
```

Abbildung 239: 855GME (XTX) BIOS Diagnose Screen

1.3.3 BIOS Setup Tasten

Folgende Tasten sind während dem POST aktiviert:

Taste	Funktion
ESC	Mit ESC kann die System RAM Überprüfung übersprungen werden.
Entf	Einstieg in das BIOS Setup Menü.
F12	Mit F12 kann vom Netzwerk gebootet werden.
F11	Aufruf des Bootmenüs. Es werden sämtliche bootfähigen Geräte die mit dem System verbunden sind aufgelistet. Mit Cursor ↑ und Cursor ↓ und durch Bestätigen von <ENTER> wird von diesem Gerät gebootet.
<Pause>	Mit der <Pause> Taste kann der POST angehalten werden. Nach Drücken jeder anderen beliebigen Taste läuft der POST weiter.

Tabelle 239: 855GME (XTX) Biosrelevante Tasten beim POST

Folgende Tasten können nach dem Einstieg in das BIOS Setup verwendet werden:

Taste	Funktion
F1	Generelle Hilfe
Cursor ↑	Zum vorigen Objekt.
Cursor ↓	Zum nächsten Objekt.
Cursor ←	Zum vorigen Objekt.
Cursor →	Zum nächsten Objekt.

Tabelle 240: 855GME (XTX) Biosrelevante Tasten im BIOS Menü

Taste	Funktion
+ -	Ändert die Einstellung der ausgewählten Funktion.
Enter	In das ausgewählte Menü wechseln.
Bild ↑	Auf die vorherige Seite wechseln.
Bild ↓	Auf die nächste Seite wechseln.
Pos 1	Man springt zum ersten BIOS Menüpunkt bzw. Objekt.
Ende	Man springt zum letzten BIOS Menüpunkt bzw. Objekt.
F2 / F3	Die Farben des BIOS Setups werden getauscht.
F7	Änderungen werden zurückgesetzt.
F9	CMOS Default Werte für alle BIOS Eistellungen werden geladen und eingestellt.
F10	Speichern und schließen.
Esc	Untermenüs verlassen.

Tabelle 240: 855GME (XTX) Biosrelevante Tasten im BIOS Menü (Forts.)

Die einzelnen BIOS Setup Hauptmenüpunkte werden in den folgenden Abschnitten jeweils ausführlich erklärt.

BIOS Setup Menühauptpunkt	Funktion	ab Seite
Main	In diesem Menü kann man die Grundsystemkonfigurationen Zeit und Datum konfigurieren.	457
Advanced	Hier werden erweiterte BIOS Optionen wie Cache Bereiche, PnP und Tastaturwiederholrate sowie auch B&R spezifische Einstellungen für integrierte Hardware eingestellt.	458
Boot	Hier kann die Bootreihenfolge festgelegt werden.	490
Security	Zum Einstellen von Sicherheitsfunktionen für das System.	492
Power	Einstellen von verschiedenen APM (Advanced Power Management) Optionen.	495
Exit	Zum Beenden des BIOS Setup.	497

Tabelle 241: 855GME (XTX) Übersicht BIOS Menühauptpunkte

1.3.4 Main

Unmittelbar nach Drücken der Taste „Entf“ beim Systemstart erscheint das Hauptmenü des BIOS Setups:

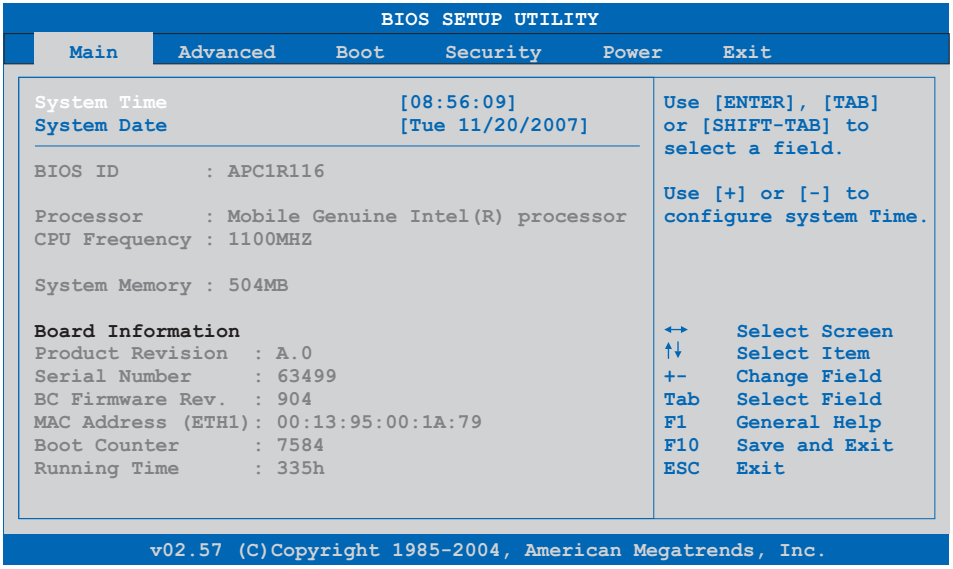


Abbildung 240: 855GME (XTX) BIOS Main Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
System Time	Ist die aktuell eingestelle Systemzeit. Wird nach dem Ausschalten des Systems durch eine Batterie (CMOS-Batterie) gepuffert.	Veränderung der Systemzeit	Individuelle Einstellung der Systemzeit im Format (hh:mm:ss).
System Date	Ist das aktuell eingestelle Systemdatum. Wird nach dem Ausschalten des Systems durch eine Batterie (CMOS-Batterie) gepuffert.	Veränderung vom Systemdatum	Individuelle Einstellung des Systemdatums im Format (mm:dd:yyyy).
BIOS ID	Anzeige der BIOS Erkennung.	keine	-
Processor	Anzeige des Prozessors.	keine	-
CPU Frequency	Anzeige der CPU Frequenz.	keine	-
System Memory	Anzeige des Systemspeichers.	keine	-
Product Revision	Anzeige der HW-Revision des CPU-Boards.	keine	-
Serial Number	Anzeige der Serialnummer des CPU-Boards.	keine	-
BC Firmware Rev.	Anzeige der Firmware Revision des CPU-Boardcontrollers.	keine	-

Tabelle 242: 855GME (XTX) Main Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
MAC Address (ETH1)	Anzeige der vergebenen MAC Adresse.	keine	-
Boot Counter	Anzeige des Boot Zählers.	keine	-
Running Time	Anzeige der Laufzeit.	keine	-

Tabelle 242: 855GME (XTX) Main Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.3.5 Advanced

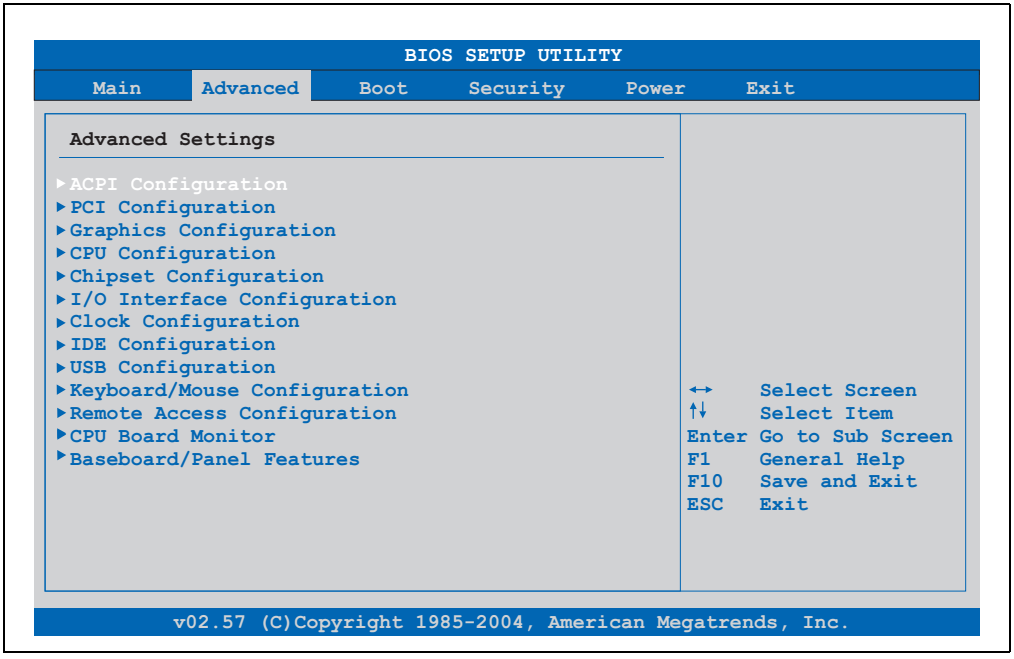


Abbildung 241: 855GME (XTX) Advanced Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
ACPI Configuration	Konfiguration der ACPI Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "ACPI Configuration", auf Seite 459
PCI Configuration	Konfiguration der PCI Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Configuration", auf Seite 461
Graphics Configu-ration	Konfiguration der Grafikeinstellungen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Graphics Configuration", auf Seite 463
CPU Configuration	Konfiguration der CPU Einstellungen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "CPU Configuration", auf Seite 465
Chipset Configura-tion	Konfiguration der Chipset Funktionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Chipset Configuration", auf Seite 466

Tabelle 243: 855GME (XTX) Advanced Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
I/O Interface Configuration	Konfiguration der I/O Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "I/O Interface Configuration", auf Seite 467
Clock Configuration	Konfiguration der Clock Einstellungen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Clock Configuration", auf Seite 469
IDE Configuration	Konfiguration der IDE Funktionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "IDE Configuration", auf Seite 470
USB Configuration	Konfiguration der USB Einstellungen	Enter	öffnen des Submenüs siehe "USB Configuration", auf Seite 477
Keyboard/Mouse Configuration	Konfiguration der Keyboard/Mouse Optionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Keyboard/Mouse Configuration", auf Seite 480
Remote Access Configuration	Konfiguration der Remote Access Einstellungen	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Remote Access Configuration", auf Seite 481
CPU Board Monitor	Zeigt die aktuellen Spannungen wie auch die aktuellen Temperaturen des verwendeten Prozessors an.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "CPU Board Monitor", auf Seite 483
Baseboard/Panel Features	Anzeige gerätespezifischer Informationen und Einstellung gerätespezifischer Werte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard/Panel Features", auf Seite 484

Tabelle 243: 855GME (XTX) Advanced Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

ACPI Configuration

```
BIOS SETUP UTILITY
Advanced

ACPI Settings                                  Enable / Disable
                                               ACPI support for
ACPI Aware O/S                    [Yes]        Operating System.

ACPI 2.0 Features                 [No]         ENABLE: If OS
ACPI APIC support                 [Enabled]    supports ACPI.

Active Cooling Trip Point         [Disabled]   DISABLE: If OS
Passive Cooling Trip Point        [Disabled]   does not support
Critical Trip Point               [105°C]      ACPI.

Watchdog ACPI Event               [Shutdown]

                                               ←→    Select Screen
GPE1 Function                     [No Function]  ↑↓    Select Item
GPE2 Function                     [No Function]  +-    Change Option
                                               F1    General Help
                                               F10   Save and Exit
                                               ESC   Exit

v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 242: 855GME (XTX) Advanced ACPI Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
ACPI Aware O/S	Über diese Funktion wird festgelegt ob das Betriebssystem die ACPI-Funktion (Advanced Configuration and Power Interface) unterstützt.	Yes	Das Betriebssystem unterstützt ACPI.
		No	Das Betriebssystem unterstützt ACPI nicht.
ACPI 2.0 Features	Über diese Funktion wird festgelegt ob das Betriebssystem die ACPI 2.0 Spezifikationen unterstützt.	Yes	Das Betriebssystem unterstützt ACPI 2.0.
		No	Das Betriebssystem unterstützt ACPI 2.0 nicht.
ACPI APIC support	Über diese Option wird die Unterstützung des Advanced Programmable Interrupt Controller im Prozessor festgelegt.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion
Active Cooling Trip Point	Über diese Funktion wird ein optionaler CPU Lüfter über das Betriebssystem eingeschaltet, wenn die eingestellte CPU Temperatur erreicht ist.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		50°C, 60°C, 70°C, 80°C, 90°C	Temperatureinstellung für den Active Trip Point. In 10 Grad Schritten einstellbar.
Passive Cooling Trip Point	Über diese Funktion wird eingestellt, bei welcher CPU Temperatur das Betriebssystem die CPU Geschwindigkeit drosselt.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		50°C, 60°C, 70°C, 80°C, 90°C	Temperatureinstellung für den Active Trip Point. In 10 Grad Schritten einstellbar.
Critical Trip Point	Über diese Funktion wird eingestellt, bei welcher CPU Temperatur das System herunterfährt.	80°C, 85°C, 90°C, 95°C, 100°C, 105°C, 110°C	Temperatureinstellung für den Critical Trip Point. In 5 Grad Schritten einstellbar.
Watchdog ACPI Event	Systemüberwachung der ACPI-Funktion.	Shutdown	Das System wird heruntergefahren.
		Restart	Das System wird neu gestartet.
GPE1 Function	Einstellung der Funktion des GPE1.	No Function	Keine Funktion.
		Lid Switch	-
GPE2 Function	Einstellung der Funktion des GPE2.	No Function	Keine Funktion.
		Sleep Button	-

Tabelle 244: 855GME (XTX) Advanced ACPI Configuration Einstellmöglichkeiten

PCI Configuration

```
BIOS SETUP UTILITY
Advanced

Advanced PCI/PnP Settings

Plug & Play O/S                [Yes]
PCI Latency Timer              [64]
Allocate IRQ to PCI VGA        [Yes]
Allocate IRQ to SMBUS HC       [Yes]

PCI Interrupt Routing

PIRQ A (UHCI1+VGA)             [5]
PIRQ B (INTD+AC97+SMBus)       [6]
PIRQ C (INTC+UHCI3+NATA)       [Auto]
PIRQ D (UHCI2)                 [Auto]
PIRQ E (Onboard ETH1 LAN)      [Auto]
PIRQ F (INTA+ETH2 LAN)         [Auto]
PIRQ G (INTB)                  [Auto]
PIRQ H (EHCI)                  [Auto]

1st Exclusive PCI IRQ          [None]
2nd Exclusive PCI IRQ          [None]

NO: lets the BIOS configure all the device in the system.
YES: lets the operating system configure Plug and Play (PnP) devices not required for boot if your system has a Plug and Play operating system.

←→    Select Screen
↑↓    Select Item
+-    Change Option
F1    General Help
F10   Save and Exit
ESC   Exit

v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 243: 855GME (XTX) Advanced PCI Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Plug & Play O/S	Dem BIOS kann hier mitgeteilt werden ob das verwendete Betriebssystem Plug & Play-fähig ist.	Yes	Das Betriebssystem übernimmt die Verteilung der Ressourcen.
		No	BIOS übernimmt die Verteilung der Ressourcen.
PCI Latency Timer	Diese Option kontrolliert, wie lange eine Karte des PCI-Bus den Master noch für sich beanspruchen darf, wenn eine andere PCI-Karte bereits einen Zugriff angemeldet hat.	32, 64, 96, 128, 160, 192, 224, 248	Manuelle Einstellung des Wertes.
Allocate IRQ to PCI VGA	Mit dieser Funktion wird festegelegt ob dem PCI VGA ein Interrupt zugewiesen wird.	Yes	Automatische Zuweisung eines Interrupts.
		No	Keine Zuweisung eines Interrupts.
Allocate IRQ to SMBUS HC	Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob der SM (System Management) Bus Controller einen PCI Interrupt zugewiesen bekommt oder nicht.	Yes	Automatische Zuweisung eines PCI Interrupts.
		No	Keine Zuweisung eines Interrrupts.
PIRQ A (UHCI1+VGA)	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt A geschaltet wird.	Auto	Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien.
		5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Manuelle Einstellung des IRQs.

Tabelle 245: 855GME (XTX) Advanced PCI Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
PIRQ B (INTD+AC97+SM-Bus)	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt B geschaltet wird.	Auto	Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien.
		5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Manuelle Einstellung des IRQs.
PIRQ C (INTC +UHCI3+NATA)	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt C geschaltet wird.	Auto	Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien.
		5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Manuelle Einstellung des IRQs.
PIRQ D (UHCI2)	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt D geschaltet wird.	Auto	Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien.
		5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Manuelle Einstellung des IRQs.
PIRQ E (Onboard ETH1 LAN)	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt E geschaltet wird.	Auto	Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien.
		5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Manuelle Einstellung des IRQs.
PIRQ F (INTA+ETH2 LAN)	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt F geschaltet wird.	Auto	Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien.
		5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Manuelle Einstellung des IRQs.
PIRQ G (INTB)	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt G geschaltet wird.	Auto	Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien.
		5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Manuelle Einstellung des IRQs.
PIRQ H (EHCI)	Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt H geschaltet wird.	Auto	Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien.
		5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Manuelle Einstellung des IRQs.
1st Exclusiv PCI IRQ	Mit dieser Option wird festgelegt, ob der unter PIRQ x zugewiesene IRQ exklusive (kein IRQ sharing) behandelt wird. **Information:** **Wird nur angezeigt wenn ein PIRQ manuell eingestellt wird (z.B. 5).**	None	Es wird kein Interrupt zugewiesen.
		5	Zuweisung des PIRQ A.
		6	Zuweisung des PIRQ B.
2nd Exclusiv PCI IRQ	Mit dieser Option wird festgelegt, ob der unter PIRQ x zugewiesene IRQ exklusive (kein IRQ sharing) behandelt wird. **Information:** **Wird nur angezeigt wenn PIRQ manuell eingestellt wird und ungleich PIRQ A ist (z.B: 6).**	None	Es wird kein Interrupt zugewiesen.
		5	Zuweisung des PIRQ A.
		6	Zuweisung des PIRQ B.

Tabelle 245: 855GME (XTX) Advanced PCI Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Graphics Configuration

```
BIOS SETUP UTILITY
Advanced

Graphics Configuration                          Enable or disable
                                                the internal
Graphics Engine 1                [Enabled]      graphics device
  Default Flat Panel             [Auto-EDID]
  Graphics Driver EDID Support   [Disabled]
  Flat Panel Scaling             [Stretched]

Graphics Engine 2                [Enabled]

Primary Graphics Engine          [Graphics Engine 1]
Boot Graphics Device             [Auto]
Graphics Memory Size             [Enabled, 8MB]
Init. Graphic Adapter Priority   [PCI/Int-VGA]   ←→   Select Screen
Graphics Aperture Size           [ 64MB]         ↑↓   Select Item
DVI HotPlug Persistence          [Enabled]       +-   Change Option
                                                 F1   General Help
                                                 F10  Save and Exit
                                                 ESC  Exit

v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 244: 855GME (XTX) Advanced Graphics Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Graphics Engine 1	Hier wird der Onboard Grafikcontroller 1 aktiviert/deaktiviert.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Default Flat Panel	Hier können Einstellungen für die Auflösung gemacht werden.	Auto-EDID	Automatische Einstellung der Auflösung (erfolgt über Auslesung der EDID Daten des angeschlossenen Panels.
		VGA 1x18 (002h) VGA 1x18 (013h) SVGA 1x18 (004h) XGA 1x18 (006h) XGA 2x18 (007h) XGA 1x24 (008h) XGA 2x24 (012h) SXGA 2x24 (00Ah) UXGA 2x24 (00Ch)	VGA = 640 x 480 Auflösung SVGA = 800 x 600 Auflösung XGA = 1024 x 768 Auflösung SXGA = 1280 x 1024 Auflösung UXGA = 1600 x 1200 Auflösung
		Customized EDID 1	Grafikkarte liest die EDID 1-Daten.
		Customized EDID 2	Grafikkarte liest die EDID 2-Daten.
		Customized EDID 3	Grafikkarte liest die EDID 3-Daten.

Tabelle 246: 855GME (XTX) Advanced Graphics Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Graphics Driver EDID Support	Wird diese Funktion auf Enabled gesetzt ist es dem nachfolgenden Graphicstreiber des Betriebssystems erlaubt selbst EDID Daten zu lesen. Bei Disabled werden die Daten des VGA Bios übernommen.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Flat Panel Scaling	Hier wird die Bildsschirmoptimierung des Flachbildschirms festgelegt.	Centered	Bildschirmausgabe zentriert.
		Stretched	Bildschirmausgabe angepasst.
Graphics Engine 2	Hier können Einstellungen für den Onboard Grafikcontroller 2 gemacht werden.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Primary Graphics Engine	Hier kann der primäre Onboard Grafikcontroller ausgewählt werden.	Graphics Engine 1	Aktivierung des Graphics Engine 1.
		Graphics Engine 2	Aktivierung des Graphics Engine 2.
Boot Graphics Device	Hier kann festgelegt werden welches Anzeigemodus gebootet werden soll.	Auto	Automatische Auswahl des Anzeigemodus.
		CRT only	Nur CRT wird gebootet.
		Engine 2 only	Nur Engine 2 wird gebootet.
		CRT + Engine 2	CRT und Engine 2 werden gebootet.
		Engine 1 only	Nur Engine 1 wird gebootet.
		CRT + Engine 1	CRT und Engine 1 werden gebootet.
Graphics Memory Size	Hier wird für den Onboard Grafikcontroller vom RAM ein Speicheradressfenster reserviert, in welches die Speicherzugriffe geleitet werden.	Enabled, 1MB	1 MB Hauptspeicher wird für den Onboard Video Controller reserviert.
		Enabled, 4MB	4 MB Hauptspeicher wird für den Onboard Video Controller reserviert.
		Enabled, 8MB	8 MB Hauptspeicher wird für den Onboard Video Controller reserviert.
		Enabled, 16MB	16 MB Hauptspeicher wird für den Onboard Video Controller reserviert.
		Enabled, 32MB	32 MB Hauptspeicher wird für den Onboard Video Controller reserviert.
Init. Graphic Adapter Priority	Unter dieser Option kann eingestellt werden welche Grafikkarte zuerst initialisiert werden soll.	PCI/Int-VGA	PCI/Int-VGA Adapter wird zuerst initialisiert.
		Internal VGA	Internal VGA Adapter wird zuerst initialisiert.
Graphics Aperture Size	Hier wird für die Grafikkarten im RAM ein Speicheradressfenster reserviert. **Information:** **Die Größe mit der besten Performance ist die gleiche wie die des Arbeitsspeichers.**	64MB, 128MB, 256MB	Manuelle Einstellung des Wertes.
DVI HotPlug Persistence	Wirkt sich auf beide Graphics Engines aus. Bei Enabled versucht der Graphicstreiber des Betriebssystems die zuletzt eingestellte Konfiguration wieder herzustellen.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.

Tabelle 246: 855GME (XTX) Advanced Graphics Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

CPU Configuration

```
BIOS SETUP UTILITY
Advanced

Configure advanced CPU settings

Manufacturer:Intel
Brand String:Mobile Genuine Intel(R) processor
Frequency   :1.10GHz
FSB Speed   :400MHz

Cache L1    :32 KB
Cache L2    :1024 KB

Intel(R) SpeedStep(tm) tech.   [Automatic]
Max. CPU Frequency             [1100 Mhz]

Maximum: CPU speed is set to maximum.
Minimum: CPU speed is set to minimum.
Automatic: CPU speed controlled by Operating system.
Disabled: Default CPU speed.

←→   Select Screen
↑↓   Select Item
+-   Change Option
F1   General Help
F10  Save and Exit
ESC  Exit

v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 245: 855GME (XTX) Advanced CPU Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Manufacturer	Anzeige des Herstellers.	keine	-
Brand String	Anzeige der Werte der eingesetzten CPU.	keine	-
Frequency	Anzeige der Prozessorgeschwindigkeit.	keine	-
FSB Speed	Anzeige des Taktes aller angesprochenen Komponenten. (Front Side Bus)	keine	-
Cache L1	Anzeige des Speicherbereiches des First Level Cache.	keine	-
Cache L2	Anzeige des Speicherbereiches des Second Level Cache	keine	-
Intel (R) SpeedStep (tm) tech.	Mit dieser Option kann die Rechenkapazität eingestellt werden.	Maximum Speed	Maximale Rechenkapazität.
		Minimum Speed	Minimale Rechenkapazität.
		Automatic	Automatische Auswahl der Rechenkapazität.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.

Tabelle 247: 855GME (XTX) Advanced CPU Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Max. CPU Frequency	Hier kann die maximale CPU-Geschwindigkeit eingestellt werden. **Information:** **Wird nur sichtbar wenn die Option „Intel (R) SpeedStep (tm) tech.“ auf Automatic oder Maximum Speed gesetzt ist.**	1100 MHz, 1000 MHz, 900 MHz, 800 MHz, 600 MHz;	Manuelle Einstellung des Wertes.

Tabelle 247: 855GME (XTX) Advanced CPU Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Chipset Configuration

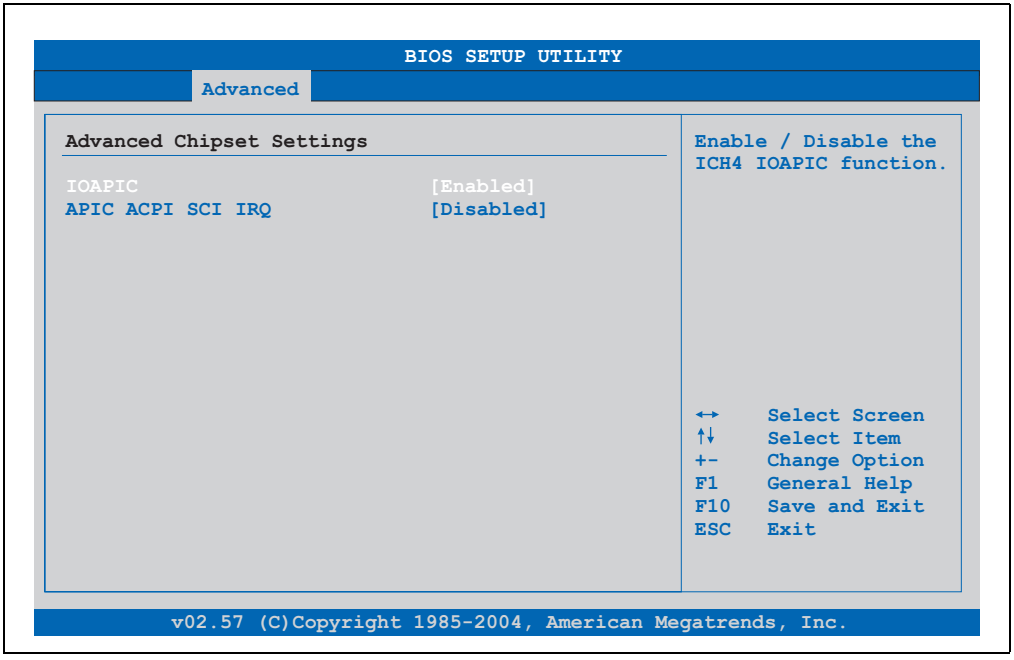


Abbildung 246: 855GME (XTX) Advanced Chipset Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
IOAPIC	Diese Option wird verwendet, um den APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller) zu aktivieren oder zu deaktivieren. **Information:** **Bei aktiviertem APIC-Modus werden die dem System zur Verfügung stehenden IRQ-Ressourcen erweitert.**	Disabled	Deaktiviert die Funktion.
		Enabled	Aktiviert die Funktion.

Tabelle 248: 855GME (XTX) Advanced Chipset Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
APIC ACPI SCI IRQ	Diese Option wird verwendet, um den APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller) zu aktivieren oder zu deaktivieren. **Information:** **Bei aktiviertem APIC-Modus werden die dem System zur Verfügung stehenden IRQ-Ressourcen erweitert.**	Disabled	Deaktiviert die Funktion.
		Enabled	Aktiviert die Funktion.

Tabelle 248: 855GME (XTX) Advanced Chipset Einstellmöglichkeiten

I/O Interface Configuration

```
                    BIOS SETUP UTILITY
                    Advanced

I/O Interface Configuration                 Enable/Disable
                                            OnBoard Ac'97 Audio.
OnBoard AC'97 Audio            [Enabled]
OnBoard LAN (ETH1)             [Enabled]

Serial Port1 Configuration     [3F8/IRQ4]
Serial Port2 Configuration     [2F8/IRQ3]
  Serial Port2 Mode            [IrDA]
    IR Duplex Mode             [Half Duplex]
    IR I/O Pin Select          [IRRX/IRTX]
Parallel Port Address          [378]

                                            ←→    Select Screen
                                            ↑↓    Select Item
                                            +-    Change Option
                                            F1    General Help
                                            F10   Save and Exit
                                            ESC   Exit

        v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 247: 855GME (XTX) I/O Interface Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
OnBoard AC'97 Audio	Hier kann der OnBoard AC'97 Audio-Controller ein bzw. ausgeschaltet werden.	Enabled	Aktivierung des AC'97 Sound.
		Disabled	Deaktivierung des AC'97 Sound.
OnBoard LAN (ETH1)	Hier kann der Onboard LAN Controller (für ETH1) ein- bzw. ausgeschaltet werden.	Disabled	Deaktivierung des LAN Controllers bzw. der ETH1 Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung des LAN Controllers bzw. der ETH1 Schnittstelle.

Tabelle 249: 855GME (XTX) Advanced I/O Interface Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Serial Port1 Configuration	Hier wird der serielle Port 1 (COM1) konfiguriert.	Disabled	Deaktivierung des Port 1.
		3F8/IRQ4	Zuweisung der Base I/O Adresse und des Interrupts.
		3E8/IRQ4	Zuweisung der Base I/O Adresse und des Interrupts.
Serial Port2 Configuration	Hier wird der serielle Port 2 (COM2) konfiguriert.	Disabled	Deaktivierung des Port 1.
		2F8/IRQ3	Zuweisung der Base I/O Adresse und des Interrupts.
		2E8/IRQ3	Zuweisung der Base I/O Adresse und des Interrupts.
Serial Port2 Mode	Unter dieser Option kann festleget werden, ob der serielle Port B als Standardschnittstelle oder als Infrarotschnittstelle (wird aktuell nicht unterstützt) verwendet wird.	Normal	Standardschnittstelle.
		IrDA	IrDA-Schnittstelle (Compliant Serieller Infrarot Port).
		ASK IR	Schnittstelle für IR-Geräte (Amplitude Shift Keyed Infrared Port).
IR Duplex Mode	Unter dieser Option kann der Duplexbetrieb der Schnittstelle eingestellt werden. **Information:** **Wird nur sichtbar wenn die Funktion „Serial Port2 Mode“ auf IrDA oder ASK IR gesetzt ist.**	Half Duplex	Half Duplexbetrieb.
		Full Duplex	Full Duplexbetrieb.
IR I/O Pin Select	Unter dieser Optionen kann die Infrarot (IR)-Funktion auf dem On-Board I/O Chip bestimmt werden. **Information:** **Wird nur sichtbar wenn die Funktion „Serial Port2 Mode“ auf IrDA oder ASK IR gesetzt ist.**	IRRX/IRTX	Ein internes Infrarotgerät wird verwendet.
		SINB/SOUTB	Ein externes Infrarotgerät wird verwendet.
Parallel Port Address	Unter dieser Option kann die Adresse der parallelen Schnittstelle festgelegt werden. **Information:** **Adresse wird automatisch gesetzt auch wenn die Funktion auf Disabled ist.**	Disabled	Deaktivierung des Ports.
		378, 278, 3BC	Manuelle Zuweisung der Port Adresse.

Tabelle 249: 855GME (XTX) Advanced I/O Interface Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Clock Configuration

```
BIOS SETUP UTILITY
Advanced

Clock Configuration                                  Enable clock
                                                     modulation to reduce
Spread Spectrum                [Disabled]            EMI.
Unused PCI Slot Clocks         [Enabled]

                                                     ←→    Select Screen
                                                     ↑↓    Select Item
                                                     +-    Change Option
                                                     F1    General Help
                                                     F10   Save and Exit
                                                     ESC   Exit

v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 248: 855GME (XTX) Advanced Clock Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Spread Spectrum	Mit dieser Option kann der Takt geringfügig frequenzmoduliert werden, wodurch sich die elektromagnetische Störstrahlung verringert.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Unused PCI Slot Clocks	Diese Option aktiviert oder deaktiviert den Takt des nicht genutzten PCI-Slot.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 250: 855GME (XTX) Advanced Clock Configuration Einstellmöglichkeiten

IDE Configuration

```
BIOS SETUP UTILITY
Advanced

IDE Configuration

OnBoard PCI IDE Controller     [Both]
OnBoard PCI IDE Operate Mode   [Legacy Mode]

▶Primary IDE Master              : [Not Detected]
▶Primary IDE Slave               : [Not Detected]
▶Secondary IDE Master            : [Not Detected]
▶Secondary IDE Slave             : [Not Detected]

Hard Disk Write Protect        [Disabled]
IDE Detect Time Out (Sec)      [35]
ATA(PI) 80Pin Cable Detection  [Host & Device]

DISABLED: disables the
integrated IDE
Controller.
PRIMARY:enables only
the Primary IDE
Controller.
SECONDARY: enables
only the Secondary IDE
Contoller.
BOTH: enables both IDE
Controllers.

←→     Select Screen
↑↓     Select Item
+-     Change Option
F1     General Help
F10    Save and Exit
ESC    Exit

v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 249: 855GME (XTX) Advanced IDE Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
OnBoard PCI IDE Controller	Hier können die beiden IDE-Controller die sich auf dem Board befinden konfiguriert werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Primary	Aktivierung des primären IDE-Kanals.
		Secondary	Aktivierung des sekundären IDE-Kanals.
		Both	Aktivierung der beiden (primär, sekundär) IDE-Kanäle.
OnBoard PCI IDE Operate Mode	Hier wird der sich auf dem Board befindende PCI IDE Operate Mode konfiguriert.	Legacy Mode	Aktivierung des Legacy Modus.
		Native Mode	Aktivierung des Native Modus (geeignet für Windows XP und Windows 2000).
Primary IDE Master	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Primary Master Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Primary IDE Master", auf Seite 471
Primary IDE Slave	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Primary Slave Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Primary IDE Slave", auf Seite 473
Secondary IDE Master	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Sekundären Master Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Secondary IDE Master", auf Seite 474

Tabelle 251: 855GME (XTX) Advanced IDE Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Secondary IDE Slave	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Sekundären Slave Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Secondary IDE Slave", auf Seite 476
Hard Disk Write Protect	Hier kann der Schreibschutz für die Festplatte aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
IDE Detect Time Out (Sec)	Einstellung des Zeitüberschreitungsgrenzwertes der ATA/ATAPI Geräteerkennung.	0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35	Manuelle Einstellung des Wertes.
ATA (PI) 80 Pin Cable Detection	Hier wird erkannt ob ein 80Pin Kabel am Laufwerk, am Controller oder am Laufwerk und Kontroller angeschlossen ist. **Information:** **Wenn vorgesehen sollte unbedingt dieses Kabel verwendet werden, weil es sonst zu Fehlermeldungen kommt.**	Host & Device	Verwendung beider IDE Controller. (motherboard, disk drive).
		Host	Verwendung des motherboard IDE Controller.
		Device	Verwendung des IDE disk drive Controller.

Tabelle 251: 855GME (XTX) Advanced IDE Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Primary IDE Master

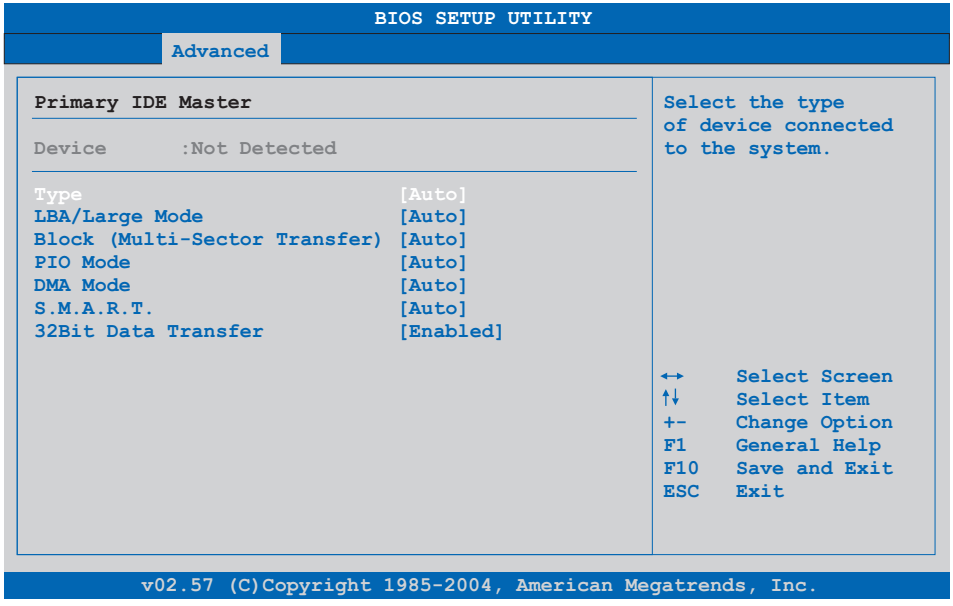


Abbildung 250: 855GME (XTX) Primary IDE Master

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am Primary Master angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Not Installed	Kein Laufwerk installiert.
		Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		CD/DVD	CD-/DVD-Laufwerk.
		ARMD	ARMD-Laufwerk (Zip-Laufwerk).
LBA/Large Mode	Mit dieser Option wird das Logical-Block-Addressing/Large Modus für IDE aktiviert.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
Block (Multi-Sector Transfer)	Mit dieser Option wird der Block-Mode von IDE-Festplatten aktiviert. Bei Aktivierung dieser Option wird die Zahl der Blöcke pro Anforderung aus dem Konfigurationssektor der Festplatte ausgelesen.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
PIO Mode	Der PIO-Modus bestimmt die Datenrate der Festplatte. **Information:** **Je höher der PIO-Modus desto kürzer muss das Datenkabel sein.**	Auto	Automatische Einstellung des PIO Modus.
		0, 1, 2, 3, 4	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum und vom Primary Master Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Auto	Automatische Festlegung der Übertragungsrate.
		SWDMA0, SWDMA1, SWDAM2, MWDMA0, MWDMA1, MWDMA2;	Manuelle Festlegung der Übertragungsrate.
S.M.A.R.T.	Überwachungsfunktion moderner Festplatten (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology).	Auto	Automatische Erkennung und Aktivierung.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit Data Transfer	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE Datentransfer.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 252: 855GME (XTX) Primary IDE Master Einstellmöglichkeiten

Primary IDE Slave

```
BIOS SETUP UTILITY
Advanced

Primary IDE Slave                          Select the type
                                           of device connected
Device      :Not Detected                  to the system.

Type                          [Auto]
LBA/Large Mode                [Auto]
Block (Multi-Sector Transfer) [Auto]
PIO Mode                      [Auto]
DMA Mode                      [Auto]
S.M.A.R.T.                    [Auto]
32Bit Data Transfer           [Enabled]

                                           ←→    Select Screen
                                           ↑↓    Select Item
                                           +-    Change Option
                                           F1    General Help
                                           F10   Save and Exit
                                           ESC   Exit

v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 251: 855GME (XTX) Primary IDE Slave

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am Primary Slave angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Not Installed	Kein Laufwerk installiert.
		Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		CD/DVD	CD-/DVD-Laufwerk
		ARMD	ARMD-Laufwerk (Zip-Laufwerk).
LBA/Large Mode	Mit dieser Option wird das Logical-Block-Addressing/Large Modus für IDE aktiviert.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
Block (Multi-Sector Transfer)	Mit dieser Option wird der Block-Mode von IDE-Festplatten aktiviert. Bei Aktivierung dieser Option wird die Zahl der Blöcke pro Anforderung aus dem Konfigurationssektor der Festplatte ausgelesen.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.

Tabelle 253: 855GME (XTX) Primary IDE Slave Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
PIO Mode	Der PIO-Modus bestimmt die Datenrate der Festplatte. **Information:** **Je höher der PIO-Modus desto kürzer muss das Datenkabel sein.**	Auto	Automatische Einstellung des PIO Modus.
		0, 1, 2, 3, 4	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum und vom Primary Slave Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Auto	Automatische Festlegung der Übertragungsrate.
		SWDMA0, SWDMA1, SWDAM2, MWDMA0, MWDMA1, MWDMA2;	Manuelle Festlegung der Übertragungsrate.
S.M.A.R.T.	Überwachungsfunktion moderner Festplatten (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology).	Auto	Automatische Erkennung und Aktivierung.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit Data Transfer	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE Datentransfer.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 253: 855GME (XTX) Primary IDE Slave Einstellmöglichkeiten

Secondary IDE Master

```
                    BIOS SETUP UTILITY
                    Advanced

Secondary IDE Master                    Select the type
                                        of device connected
Device        :Not Detected             to the system.

Type                          [Auto]
LBA/Large Mode                [Auto]
Block (Multi-Sector Transfer) [Auto]
PIO Mode                      [Auto]
DMA Mode                      [Auto]
S.M.A.R.T.                    [Auto]
32Bit Data Transfer           [Enabled]

                                        ←→    Select Screen
                                        ↑↓    Select Item
                                        +-    Change Option
                                        F1    General Help
                                        F10   Save and Exit
                                        ESC   Exit

v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 252: 855GME (XTX) Secondary IDE Master

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am Secondary Master angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Not Installed	Kein Laufwerk installiert.
		Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		CD/DVD	CD-/DVD-Laufwerk
		ARMD	ARMD-Laufwerk (Zip-Laufwerk).
LBA/Large Mode	Mit dieser Option wird das Logical-Block-Addressing/Large Modus für IDE aktiviert.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
Block (Multi-Sector Transfer)	Mit dieser Option wird der Block-Mode von IDE-Festplatten aktiviert. Bei Aktivierung dieser Option wird die Zahl der Blöcke pro Anforderung aus dem Konfigurationssektor der Festplatte ausgelesen.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
PIO Mode	Der PIO-Modus bestimmt die Datenrate der Festplatte. **Information:** **Je höher der PIO-Modus desto kürzer muss das Datenkabel sein.**	Auto	Automatische Einstellung des PIO Modus.
		0, 1, 2, 3, 4	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum und vom Secondary Master Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Auto	Automatische Festlegung der Übertragungsrate.
		SWDMA0, SWDMA1, SWDAM2, MWDMA0, MWDMA1, MWDMA2;	Manuelle Festlegung der Übertragungsrate.
S.M.A.R.T.	Überwachungsfunktion moderner Festplatten (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology).	Auto	Automatische Erkennung und Aktivierung.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit Data Transfer	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE Datentransfer.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 254: 855GME (XTX) Secondary IDE Master Einstellmöglichkeiten

Secondary IDE Slave

```
BIOS SETUP UTILITY
Advanced

Secondary IDE Slave                          Select the type
                                             of device connected
Device      :Not Detected                    to the system.

Type                          [Auto]
LBA/Large Mode                [Auto]
Block (Multi-Sector Transfer) [Auto]
PIO Mode                      [Auto]
DMA Mode                      [Auto]
S.M.A.R.T.                    [Auto]
32Bit Data Transfer           [Enabled]

                                             ←→    Select Screen
                                             ↑↓    Select Item
                                             +-    Change Option
                                             F1    General Help
                                             F10   Save and Exit
                                             ESC   Exit

v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 253: 855GME (XTX) Secondary IDE Slave

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am Secondary Slave angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Not Installed	Kein Laufwerk installiert.
		Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		CD/DVD	CD-/DVD-Laufwerk
		ARMD	ARMD-Laufwerk (Zip-Laufwerk).
LBA/Large Mode	Mit dieser Option wird das Logical-Block-Addressing/Large Modus für IDE aktiviert.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
Block (Multi-Sector Transfer)	Mit dieser Option wird der Block-Mode von IDE-Festplatten aktiviert. Bei Aktivierung dieser Option wird die Zahl der Blöcke pro Anforderung aus dem Konfigurationssektor der Festplatte ausgelesen.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.

Tabelle 255: 855GME (XTX) Secondary IDE Slave Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
PIO Mode	Der PIO-Modus bestimmt die Datenrate der Festplatte. **Information:** **Je höher der PIO-Modus desto kürzer muss das Datenkabel sein.**	Auto	Automatische Einstellung des PIO Modus.
		0, 1, 2, 3, 4	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum und vom Secondary Slave Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Auto	Automatische Festlegung der Übertragungsrate.
		SWDMA0, SWDMA1, SWDAM2, MWDMA0, MWDMA1, MWDMA2;	Manuelle Festlegung der Übertragungsrate.
S.M.A.R.T.	Überwachungsfunktion moderner Festplatten (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology).	Auto	Automatische Erkennung und Aktivierung.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit Data Transfer	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE Datentransfer.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 255: 855GME (XTX) Secondary IDE Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

USB Configuration

```
                    BIOS SETUP UTILITY
                    Advanced

USB Configuration                          Enables USB host
                                           controllers.
USB Devices Enabled :
  1 Mouse, 2 Hubs

USB Function                  [4 USB Ports]
Legacy USB Support            [Enabled]
USB Keyboard Legacy Support   [Enabled]
USB Mouse Legacy Support      [Enabled]
USB Storage Device Support    [Enabled]
Port 64/60 Emulation          [Disabled]      ←→    Select Screen
USB 2.0 Contoller             [Enabled]       ↑↓    Select Item
USB 2.0 Controller Mode       [HiSpeed]       +-    Change Option
BIOS EHCI Hand-Off            [Enabled]       F1    General Help
USB Beep Message              [Enabled]       F10   Save and Exit
USB Stick Default Emulation   [Auto]          ESC   Exit
USB Mass Storage Reset Delay  [20 Sec]

▶ USB Mass Storage Device Configuration

        v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 254: 855GME (XTX) Advanced USB Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
USB Function	Hier können die USB-Ports aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	Deaktivierung der USB-Ports.
		2 USB Ports, 4 USB Ports, 6 USB Ports (werden vom APC620 / PPC700 nicht unterstützt)	Manuelle Auswahl der USB-Ports.
Legacy USB Support	Hier kann der Legacy USB Support aktiviert/deaktiviert werden. Es funktioniert keine USB Schnittstelle während des Startens. Nach dem Betriebssystemstart steht der USB Support wieder zur Verfügung. Eine USB Tastatur wird während des POST noch erkannt.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische Aktivierung.
USB Keyboard Legacy Support	Hier kann die USB-Keyboard Unterstützung aktiviert/deaktiviert werden. **Information:** **Wird diese Funktion deaktiviert, wird auch während des POST keine USB Tastatur unterstützt.**	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
USB Mouse Legacy Support	Hier kann die USB-Mouse Unterstützung aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
USB Storage Device Support	Hier kann die USB-Massenspeichergerät-Unterstützung aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Port 64/60 Emulation	Hier kann die Port 64/60 Emulation aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	USB-Keyboard funktioniert unter allen Systemen außer Windows NT.
		Enabled	USB-Keyboard funktioniert unter Windows NT.
USB 2.0 Controller	Hier kann der USB 2.0 Modus aktiviert/deaktiviert werden.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
USB 2.0 Controller Mode	Hier können Einstellungen für den USB-Controller vorgenommen werden.	Full Speed	12 MBps
		Hi Speed	480 MBps
BIOS EHCI Hand-Off	Hier kann die Unterstützung für Betriebssysteme ohne vollautomatische EHCI-Funktion eingerichtet werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
USB Beep Message	Hier kann der Warnpiepton des USB aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
USB Stick Default Emulation	Hier kann eingestellt werden wie ein USB-Gerät verwendet wird.	Auto	USB-Geräte, deren Speicherkapazität kleiner als 530MB ist werden als Diskettenlaufwerk und die anderen Geräte mit größerer Kapazität als Festplatte simuliert.
		Hard Disk	Ein als HDD formatiertes Laufwerk als FDD (z.B ZIP-Laufwerk) kann zum Starten des Systems verwendet werden.

Tabelle 256: 855GME (XTX) Advanced USB Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
USB Mass Storage Reset Delay	Hier kann die Zeit, die der POST für USB-Speichergeräte nach dem Gerätestartbefehl warten soll, einstellen. **Information:** **Die Meldung "No USB Mass Storage device detected" (Kein USB Massenspeichergerät entdeckt) wird angezeigt, wenn kein USB Massenspeichergerät installiert wurde.**	10 Sec, 20 Sec, 30 Sec, 40 Sec	Manuelle Einstellung des Wertes.
USB Mass Storage Device Configuration	Hier kann der USB Massenspeicher konfiguriert werden. **Information:** **Wird nur sichtbar wenn die Funktion „USB Stick Default Emulation“ auf AUTO gestellt ist.**	Enter	öffnen des Submenüs siehe "USB Mass Storage Device Configuration", auf Seite 479

Tabelle 256: 855GME (XTX) Advanced USB Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

USB Mass Storage Device Configuration

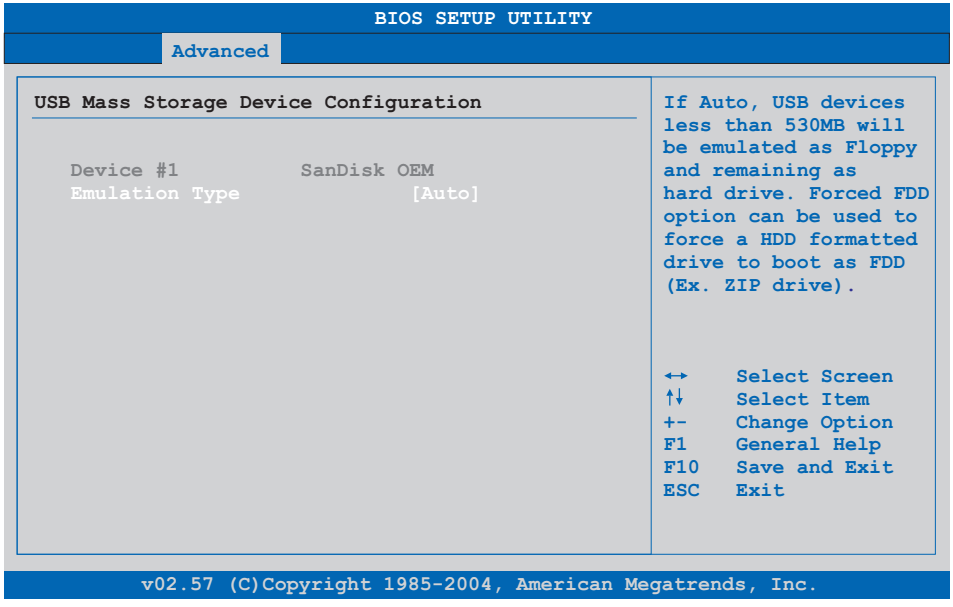


Abbildung 255: 855GME (XTX) USB Mass Storage Device Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Emulation Type	Mit dieser Option kann die Vorrichtung ausgewählt werden die an der USB Schnittstelle angeschlossen wird.	Auto	Automatische Auswahl der Funktion.
		Floppy	Verwendung eines Diskettenlaufwerkes.
		Forced FDD	Ein hard disk image wird als floppy image angeschlossen. Funktioniert nur bei den Formatierungen FAT12, FAT16 oder FAT32.
		Hard Disk	Verwendung einer Hard Disk
		CDROM	Verwendung eines CD-ROM Laufwerkes, die CDROM wird als 'bootable' angenommen.

Tabelle 257: 855GME (XTX) USB Mass Storage Device Configuration

Keyboard/Mouse Configuration

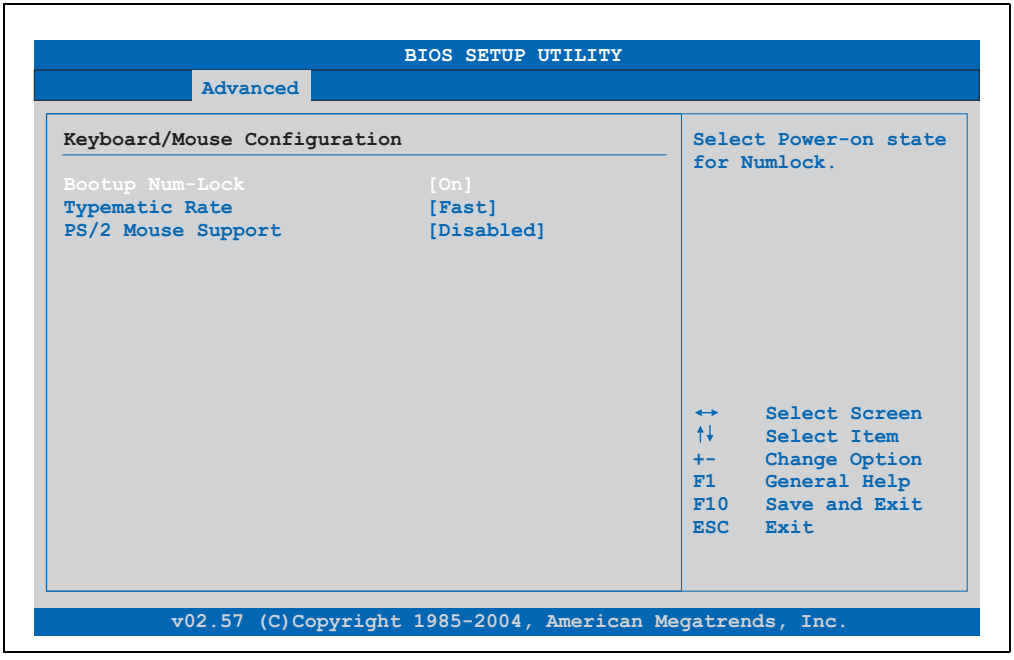


Abbildung 256: 855GME (XTX) Advanced Keyboard/Mouse Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Bootup Num-Lock	Mit diesem Feld kann man den Zustand der Zehnertastatur (NumLock) beim Booten des Systems definieren.	Off	Vom numerischen Tastenblock sind lediglich die Cursorfunktionen aktiviert.
		On	Numerischer Tastenblock ist aktiviert.
Typematic Rate	Hier wird die Tastenwiederholfunktion eingestellt.	Slow	Langsame Tastenwiederholung.
		Fast	Schnelle Tastenwiederholung.

Tabelle 258: 855GME (XTX) Advanced Keyboard/Mouse Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
PS/2 Mouse Support	Hier wird festgelegt, ob der PS/2-Mouse-port aktiviert wird oder nicht.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn PS/2-Mouseport unterstützt wird.

Tabelle 258: 855GME (XTX) Advanced Keyboard/Mouse Configuration Einstellmöglichkeiten

Remote Access Configuration

```
                    BIOS SETUP UTILITY
                    Advanced

Configure Remote Access type and parameters        Select Remote Access
                                                   type.
Remote Access                  [Enabled]

Serial Port number             [COM1]
     Base Address, IRQ         [3F8h, 4]
Serial Port Mode               [115200 8,n,1]
Flow Control                   [None]
Redirection After BIOS POST    [Always]
Terminal Type                  [ANSI]
VT-UTF8 Combo Key Support      [Enabled]
Sredir Memory Display Delay    [No Delay]

Serial Port BIOS Update        [Disabled]                 ←→    Select Screen
                                                          ↑↓    Select Item
                                                          +-    Change Option
                                                          F1    General Help
                                                          F10   Save and Exit
                                                          ESC   Exit

        v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 257: 855GME (XTX) Advanced Remote Access Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Remote Access	Hier kann die Remote Access Funktion aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Serial Port number	Unter dieser Option kann die serielle Schnittstelle eingestellet werden, vorausgesetzt im Feld Remote Access ist nicht Disabled eingetragen.	COM1	Aktivierung der Schnittstelle COM1.
		COM2	Aktivierung der Schnittstelle COM2.
Base Address, IRQ	Anzeige der logische Adresse und des Interrupts für den seriellen Anschluss, vorausgesetzt im Feld Remote Access ist nicht Disabled eingetragen.	keine	-

Tabelle 259: 855GME (XTX) Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Serial Port Mode	Hier kann die Übertragunsrate der seriellen Schnittstelle festgelegt werden, vorausgesetzt im Feld Remote Access ist nicht Disabled eingetragen.	115200 8,n,1 57600 8,n,1 38400 8,n,1 19200 8,n,1 09600 8,n,1	Manuelle Einstellung des Wertes.
Flow Control	Hier können Sie Schnittstelleneinstellungen vornehmen, vorausgesetzt im Feld Remote Access ist nicht Disabled eingetragen. Diese Einstellung bestimmt, wie die Übertragung über die Schnittstelle gesteuert wird. **Information:** **Die Einstellung muss sowohl am Terminal als auch am Server gleich sein.**	None	Die Schnittstelle wird ohne Übertragungssteuerung betrieben.
		Hardware	Die Übertragungssteuerung der Schnittstelle erfolgt durch Hardware. Dieser Modus muss durch das Kabel unterstützt werden.
		Software	Die Übertragungssteuerung der Schnittstelle erfolgt durch Software.
Redirection After BIOS POST	Hier kann die Umlenkung nach dem Systemstart eingestellt werden, vorausgesetzt im Feld Remote Access ist nicht Disabled eingetragen.	Disabled	Die Umlenkung wird nach dem Systemstart abgestellt.
		Boot Loader	Die Umlenkung ist während des Systemstarts und während der Aufladung aktiv.
		Always	Die Umlenkung ist immer aktiviert.
Terminal Type	Hier kann die Anschlussart ausgewählt werden, vorausgesetzt im Feld Remote Access ist nicht Disabled eingetragen.	ANSI, VT100, VT-UTF8	Manuelle Einstellung der Anschlussart.
VT-UTF8 Combo Key Support	Mit dieser Option kann die VT-UTF8 Combo Key Support für die Anschlüsse ANSI und VT100 aktiviert werden, vorausgesetzt im Feld Remote Access ist nicht Disabled eingetragen.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Sredir Memory Display Delay	Mit dieser Option kann die Verzögerung der Speicherausgabe eingestellt werden, vorausgesetzt im Feld Remote Access ist nicht Disabled eingetragen (Sredir -> Serialredirection).	No Delay	Keine Verzögerung.
		Delay 1 Sec, Delay 2 Sec, Delay 4 Sec	Manuelle Einstellung des Wertes.
Serial Port BIOS Update	Während dem Systemstart wird das Update über die serielle Schnittstelle in den Prozessor geladen. **Information:** **Ist diese Option auf Disabled wird die Zeit zum booten verkürzt.**	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 259: 855GME (XTX) Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

CPU Board Monitor

Information:

Die angezeigten Spannungswerte (z.B. Corespannung, Batteriespannung) auf dieser BIOS Setup Seite stellen ungeeichte Informationswerte dar. Daraus können keine Schlüsse über mögliche Alarme bzw. Fehlzustände der Hardware gezogen werden. Die verwendeten Hardwarekomponenten verfügen über automatische Diagnosefunktionen im Fehlerfalle.

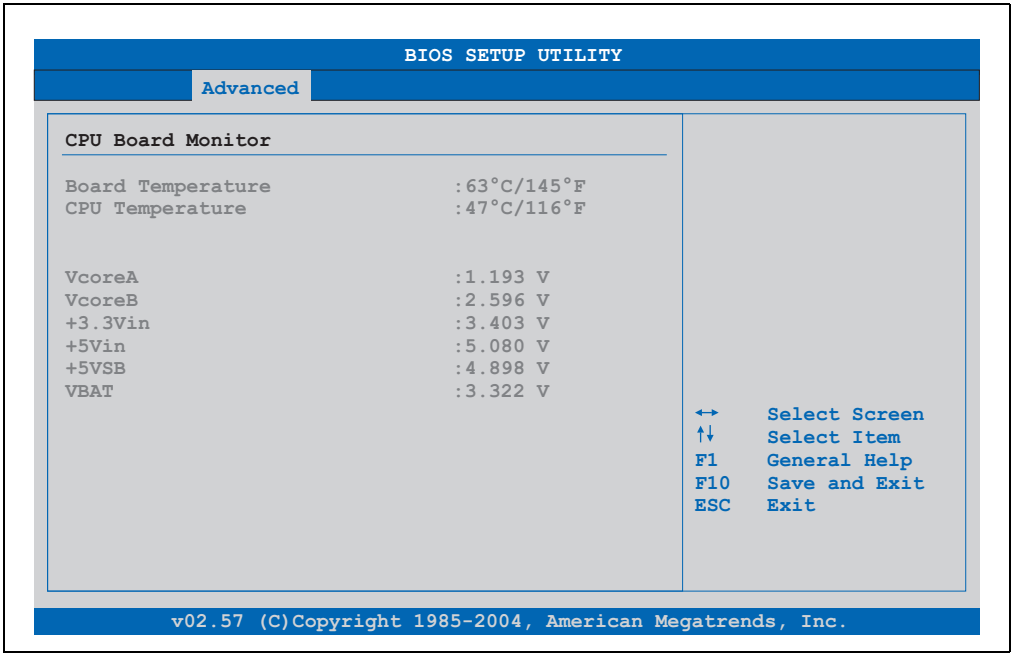


Abbildung 258: 855GME (XTX) Advanced CPU Board Monitor

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Board Temperature	Temperaturanzeige des ausgewählten Panels in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
CPU Temperature	Anzeige der Prozessortemperatur in Grad Celcius und Fahrenheit.	keine	-
VcoreA	Anzeige der Prozessorkernspannung A in Volt.	keine	-
VcoreB	Anzeige der DDR-Kernspannung B in Volt.	keine	-
+3.3Vin	Anzeige der aktuell anliegenden Spannung der 3,3 Volt Versorgung.	keine	-

Tabelle 260: 855GME (XTX) Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
+5Vin	Anzeige der aktuell anliegenden Spannung der 5 Volt Versorgung.	keine	-
+5VSB	Anzeige der aktuell anliegenden Spannung vom Jumper.	keine	-
VBAT	Anzeige der Batteriespannung in Volt.	keine	-

Tabelle 260: 855GME (XTX) Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten

Baseboard/Panel Features

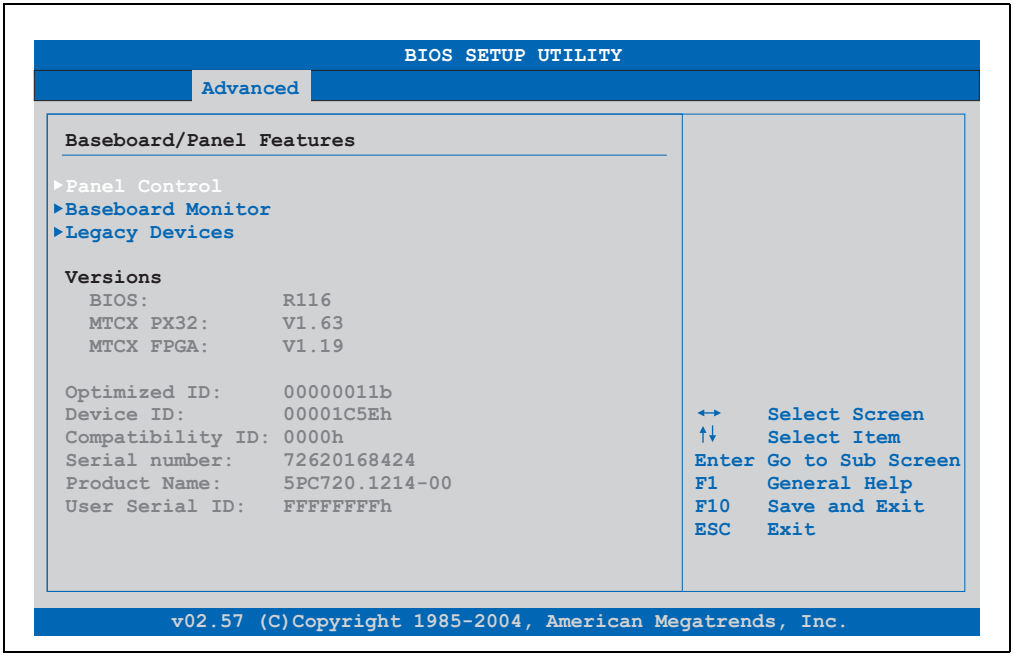


Abbildung 259: 855GME (XTX) Advanced Baseboard/Panel Features

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Panel Control	Hier können spezielle Einstellungen für angeschlossene Panel (Displayeinheiten) vorgenommen werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Panel Control", auf Seite 485
Baseboard Monitor	Anzeige verschiedener Temperaturwerte und Lüfterdrehzahlen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard Monitor", auf Seite 486
Legacy Devices	Hier können spezielle Einstellungen für die Schnittstellen vorgenommen werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Legacy Devices", auf Seite 488
BIOS	Anzeige der BIOS Version	keine	-
MTCX PX32	Anzeige der MTCX PX32 Firmwareversion.	keine	-

Tabelle 261: 855GME (XTX) Advanced Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
MTCX FPGA	Anzeige der MTCX FPGA Firmwareversion.	keine	-
Optimized ID	Zeigt die DIP Switch Schalterstellung der Konfigurationsschalter an.	keine	-
Device ID	Hexwertanzeige der Hardware-Geräte ID.	keine	-
Compatibility ID	Zeigt die Version des Gerätes innerhalb der gleichen B&R Gerätekennung an. Diese ID wird für das Automation Runtime benötigt.	keine	-
Serial number	Anzeige der B&R Serialnummer.	keine	-
Product Name	Anzeige der B&R Bestellnummer.	keine	-
User Serial ID	Hexwertanzeige der User Serial ID Nummer. Diese Nummer kann nur mit dem bei B&R erhältlichen „Control Center“ geändert werden!	keine	-

Tabelle 261: 855GME (XTX) Advanced Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Panel Control

```
                    BIOS SETUP UTILITY
                    Advanced

Panel Control                          Panel 0-14: connected
                                       to Automation Panel
Select Panel Number          [15]      Link or Monitor/Panel
  Version:           V0.00             connector.
  Brightness:                [100%]    Panel 15: connected on
  Temperature:       41°C/105°F        Panel PC Link.
  Fan Speed:         00RPM             Note: DVI and PPC Link
  Keys/Leds:         128/128           will show no valid
                                       values. On OOC Link
                                       only the brightness
                                       option will work.

                                       ←→    Select Screen
                                       ↑↓    Select Item
                                       +-    Change Option
                                       F1    General Help
                                       F10   Save and Exit
                                       ESC   Exit

v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 260: 855GME (XTX) Panel Control

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Select Panel Number	Auswahl der Panelnummer, bei dem Werte ausgelesen bzw. geändert werden sollen.	0...15	Panelauswahl 0 ... 15. Panel 15 ist speziell für Panel PC 700 Systeme vorgesehen.
Version	Anzeige der Firmwareversion des SDLR Controllers.	keine	-
Brightness	Einstellung der Helligkeit beim Ausgewählten Panel.	00%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%	Einstellung der Helligkeit in% beim ausgewählten Panel. Wird erst beim Speichern und Neustart des Systems wirksam (z.B. durch Drücken von <F10>).
Temperature	Temperaturanzeige des ausgewählten Panels in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Fan Speed	Lüfterumdrehungsanzeige des ausgewählten Panels.	keine	-
Keys/Leds	Anzeige der vorhandenen Tasten und LEDs des ausgewählten Panels.	keine	-

Tabelle 262: 855GME (XTX) Panel Control Einstellmöglichkeiten

Baseboard Monitor

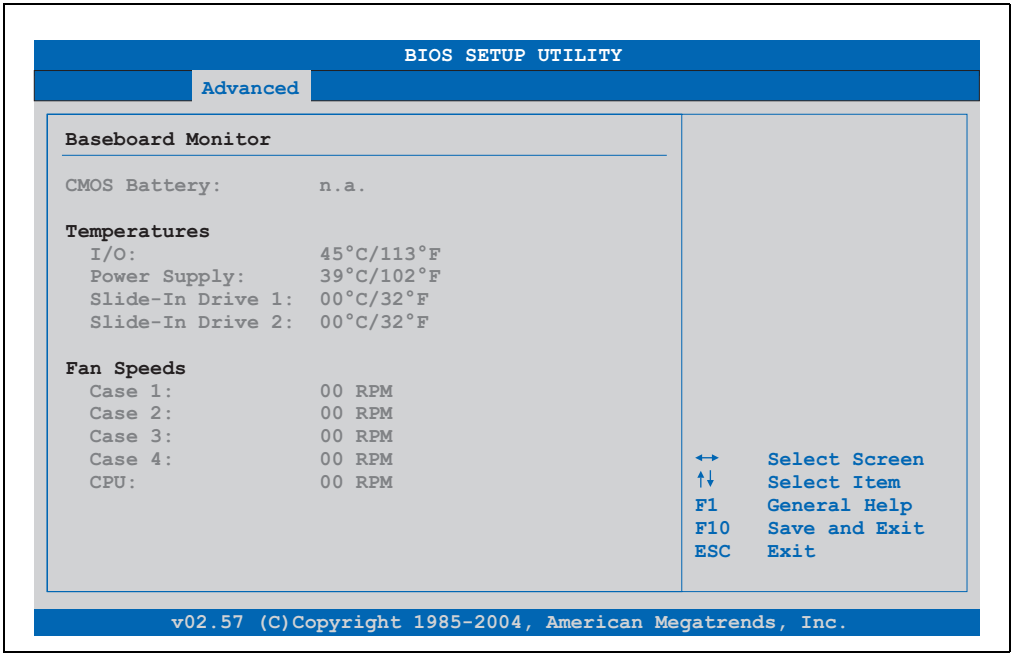


Abbildung 261: 855GME (XTX) Baseboard Monitor

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
CMOS Battery	Zeigt den Status der Batterie an. **n.a.** - not available, entweder unterstützt MTCX die Firmware nicht (erst möglich ab den Versionen siehe "Baseboard/Panel Features", auf Seite 484) oder die Hardware ist zu alt. **Good** - Batterie ist in Ordnung. **Bad** - Batterie ist kaputt.	keine	-
I/O	Anzeige der Temperatur im I/O Bereich in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Power Supply	Anzeige der Temperatur im Netzeil Bereich in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Slide-in Drive 1	Anzeige der Temperatur des Slide-in Laufwerks 1 in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Slide-in Drive 2	Anzeige der Temperatur des Slide-in Laufwerks 2 in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Case 1	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 1.	keine	-
Case 2	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 2.	keine	-
Case 3	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 3.	keine	-
Case 4	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 4.	keine	-
CPU	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Prozessorlüfters.	keine	-

Tabelle 263: 855GME (XTX) Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

Legacy Devices

```
BIOS SETUP UTILITY
Advanced

Legacy Devices                                  Enable/Disable the
                                                internal COM port
COM C:                          [Enabled]       for touch.
  Base I/O address:             [3E8]
  Interrupt:                    [IRQ 11]        For detailed
COM D:                          [Disabled]      description see user
  Base I/O address:             [238]           manual.
  Interrupt:                    [IRQ 7]
COM E:                          [Disabled]
  Base I/O address:             [2E8]
CAN:                            [Disabled]
  Base I/O address:             384/385h
  Interrupt:                    [NMI]           ←→    Select Screen
                                                ↑↓    Select Item
                                                +-    Change Option
ETH2 LAN controller:            [Enabled]       F1    General Help
ETH2 MAC Address:               00:60:65:02:F0:CD F10 Save and Exit
                                                ESC   Exit

v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 262: 855GME (XTX) Legacy Devices

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
COM C	Einstellung für die interne serielle Schnittstelle im System. Über diese Einstellung wird der Touch Screen bei Panel PC 700 Systemen und bei SDL Übertragungstechnik bei Automation Panel 900 Displayeinheiten aktiviert.	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des COM C Ports. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	328, 338, 3E8	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM C Port. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	IRQ 5, IRQ 6, IRQ 11, IRQ 12	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
COM D	Einstellung des COM D Ports für die serielle Schnittstelle eines Automation Panel Link Slots. Über diese Schnittstelle wird der Touch Screen bei angeschlossenen Automation Panel 900 Geräten bedient.	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.

Tabelle 264: 855GME (XTX) Legacy Devices Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des COM D Ports. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	238, 328, 338	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM D Port. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	IRQ 5, IRQ 6, IRQ 7, IRQ 12	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
COM E	Einstellung des optionalen COM E Ports einer B&R Add-on Schnittstellenoption (IF-Option).	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des COM E Ports. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	2E8, 328, 338	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM E Port. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	IRQ 5, IRQ 6, IRQ 10, IRQ 12	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
CAN	Einstellung des CAN Ports einer B&R Add-on CAN Schnittstellenkarte (IF-Option).	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Anzeige der Base I/O Adresse des CAN Ports.	keine	-
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den CAN Port. Ein Konflikt mit einem anderen Gerät wird mit einem gelben „Stern“ gekennzeichnet.	IRQ 10 and NMI	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
ETH2 LAN controller	Hier kann der Onboard LAN Controller (ETH2) ein- bzw. ausgeschaltet werden.	Disabled	Deaktivierung des Controllers.
		Enabled	Aktivierung des Controllers.
ETH2 MAC Address	Zeigt die MAC-Adresse des Ethernet 2 Controllers.	keine	-

Tabelle 264: 855GME (XTX) Legacy Devices Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.3.6 Boot

```
                    BIOS SETUP UTILITY
   Main    Advanced    Boot    Security    Power    Exit

Boot Priority Selection        [Type Based]

Boot Device Priority

1st Boot Device                [Primary Master]
2nd Boot Device                [Primary Slave]
3rd Boot Device                [USB Floppy]
4th Boot Device                [USB Removable Devi]
5th Boot Device                [USB Harddisk]
6th Boot Device                [USB CDROM]
7th Boot Device                [Secondary Master]
8th Boot Device                [Secondary Slave]

Boot Settings Configuration

Quick Boot                     [Enabled]
Quiet Boot                     [Disabled]
Automatic Boot List Retry      [Disabled]
AddOn ROM Display Mode         [Keep Current]
Halt On Error                  [Disabled]
Hit ´DEL´ Message Display      [Enabled]
Interrupt 19 Capture           [Enabled]
PXE Boot to LAN (ETH1)         [Disabled]
Power Loss Control             [Turn On]

The device based boot
priority list allows
to select from a list
of currently detected
devices.
The type based boot
priority list allows
to select device types
even if a respective
device is not (yet)
present.

←→    Select Screen
↑↓    Select Item
+-    Change Option
F1    General Help
F10   Save and Exit
ESC   Exit

v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 263: 855GME (XTX) Boot Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Boot Priority Selection	Hier kann eingestellt werden nach welcher Priorität die Laufwerke gebootet werden sollen.	Device Based	Auswahl aus einer Liste der ermittelten Vorrichtungen.
		Type Based	Ermöglicht die Auswahl von nicht vorhandenen Vorrichtungen.
1st Boot Device	Unter dieser Option können die Boot-Laufwerke eingestellt werden.	Disabled, Primary Master, Primary Slave, Secondary Master, Secondary Slave, Legacy Floppy, USB Floppy, USB Harddisk, USB CDROM, USB Removeable Device, Onboard LAN (ETH1), External LAN, PCI Mass Storage PCI SCSI Card, Any PCI BEV Device, Onboard PCI SATA, Third Master Third Slave	Auswahl der gewünschten Funktion.
2nd Boot Device			
3rd Boot Device			
4th Boot Device			
5th Boot Device			
6th Boot Device			
7th Boot Device			
8th Boot Device			

Tabelle 265: 855GME (XTX) Boot Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Quick Boot	Diese Funktion verringert die Zeit zum booten durch überspringen von Zeilen.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Quiet Boot	Bestimmt ob POST Nachricht oder das OEM Logo angezeigt wird.	Disabled	Anzeige der POST Nachricht.
		Enabled	Anzeige des OEM Logos anstatt der POST Nachricht.
Automatic Boot List Retry	Mit dieser Option wird das Betriebssystem bei einem Fehlstart automatisch neu gestartet.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
AddOn ROM Display Mode	Setzt das Anzeigemodus für das ROM (während dem Bootvorgang).	Force BIOS	Ein weiterer BIOS Teil kann angezeigt werden.
		Keep Current	BIOS Informationen werden angezeigt.
Halt On Error	Die Option legt fest, ob nach einem Fehler der Systemstart während des Power On Self Test (POST) fortgesetzt werden soll.	Disabled	System hält nicht an. Alle Fehler werden ignoriert.
		Enabled	System hält an. Bei jedem Fehler wird das System angehalten.
Hit 'DEL' Message Display	Hier können Einstellungen für Anzeige der „Hit 'DEL' Message“ vorgenommen werden. **Information:** **Wenn Quiet Boot aktiviert ist wird die Nachricht nicht angezeigt.**	Disabled	Die Nachricht wird nicht angezeigt.
		Enabled	Die Nachricht wird angezeigt.
Interrupt 19 Capture	Mit dieser Funktion kann die BIOS Unterbrechung eingeschlossen werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
PXE Boot to LAN (ETH1)	Aktivierung/Deaktivierung der Funktion vom LAN zu booten.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Power Loss Control	Stellt fest ob das System nach einem Leistungsabfall an/aus ist.	Remain Off	Bleibt ausgeschaltet.
		Turn On	Schaltet ein.
		Last State	Aktiviert den vorherigen Zustand.

Tabelle 265: 855GME (XTX) Boot Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.3.7 Security

```
BIOS SETUP UTILITY
Main   Advanced   Boot   Security   Power   Exit

Security Settings                          Install or Change the
                                           password.
Supervisor Password   :Not Installed
User Password         :Not Installed

Change Supervisor Password
Change User Password

Boot Sector Virus Protection   [Disabled]

Hard Disk Security

▶Hard Disk Security User Passwords         ↔     Select Screen
▶Hard Disk Security Master Passwords       ↑↓    Select Item
                                           Enter Change
END-Key Loads CMOS Defaults    [Yes]       F1    General Help
                                           F10   Save and Exit
                                           ESC   Exit

v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 264: 855GME (XTX) Security Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Supervisor Pass-word	Anzeige ob ein Supervisor Passwort vor-handen ist oder nicht.	keine	-
User Password	Anzeige ob ein User Passwort vorhanden ist oder nicht.	keine	-
Change Supervisor Password	Funktion zum Eingeben/Ändern eines Su-pervisor Passwortes. Nur mit dem Super-visor Passwort können alle BIOS Einstellungen editiert werden.	Enter	Passwort eingeben.
Change User Pass-word	Funktion zum Eingeben eines User Pass-wortes. Mit dem User Passwort können nur bestimmte BIOS Einstellungen editiert werden.	Enter	Passwort eingeben.
Boot Sector Virus Protection	Mit dieser Option wird beim Zugriff durch ein Programm oder Virus auf den Boot-sektor eine Warnung ausgegeben. **Information:** **Mit dieser Option wird nur der Bootsek-tor geschützt, nicht aber die gesamte Festplatte**	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 266: 855GME (XTX) Security Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Hard Disk Security User Password	Hier kann das Hard Disk Security User Passwort erstellt werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Hard Disk Security User Password", auf Seite 493
Hard Disk Security Master Password	Hier kann das Hard Disk Security Master Passwort erstellt werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Hard Disk Security Master Password", auf Seite 494
END-Key Loads CMOS Defaults	Mit dieser Funktion kann durch drücken der Taste END während dem POST, das laden der CMOS Einstellungen erzwungen werden.	Yes	Aktivierung der Funktion.
		No	Deaktivierung der Funktion.

Tabelle 266: 855GME (XTX) Security Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Hard Disk Security User Password

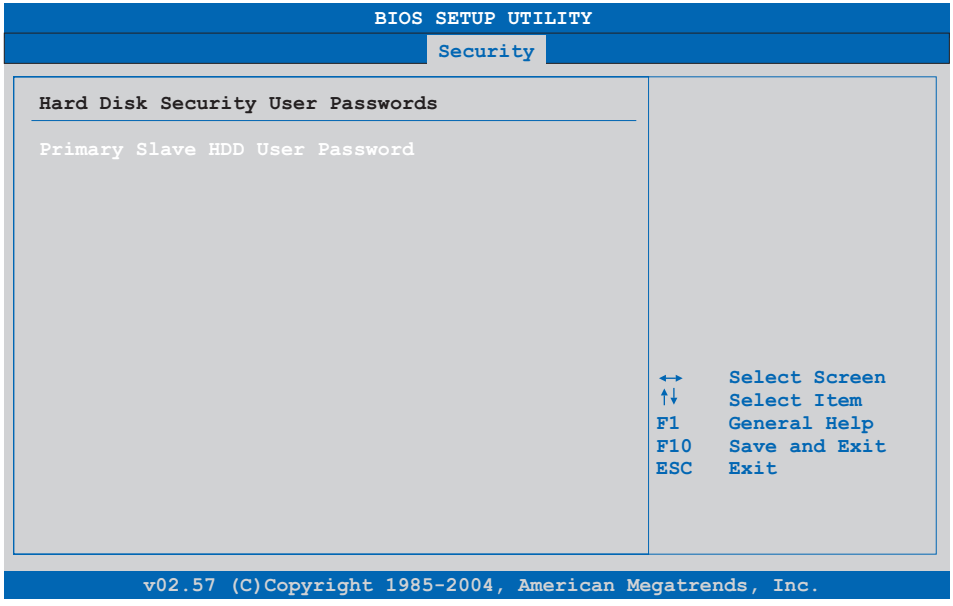


Abbildung 265: 855GME (XTX) Hard Disk Security User Password

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Primary Slave HDD User Password	Mit dieser Funktion ist es möglich das User Passwort jeder Festplatte einzustellen oder zu ändern ohne das Gerät neu zu booten. Mit dem User Passwort können nur bestimmte BIOS Einstellungen editiert werden.	Enter	Passwort eingeben.

Tabelle 267: 855GME (XTX) Hard Disk Security User Password

Hard Disk Security Master Password

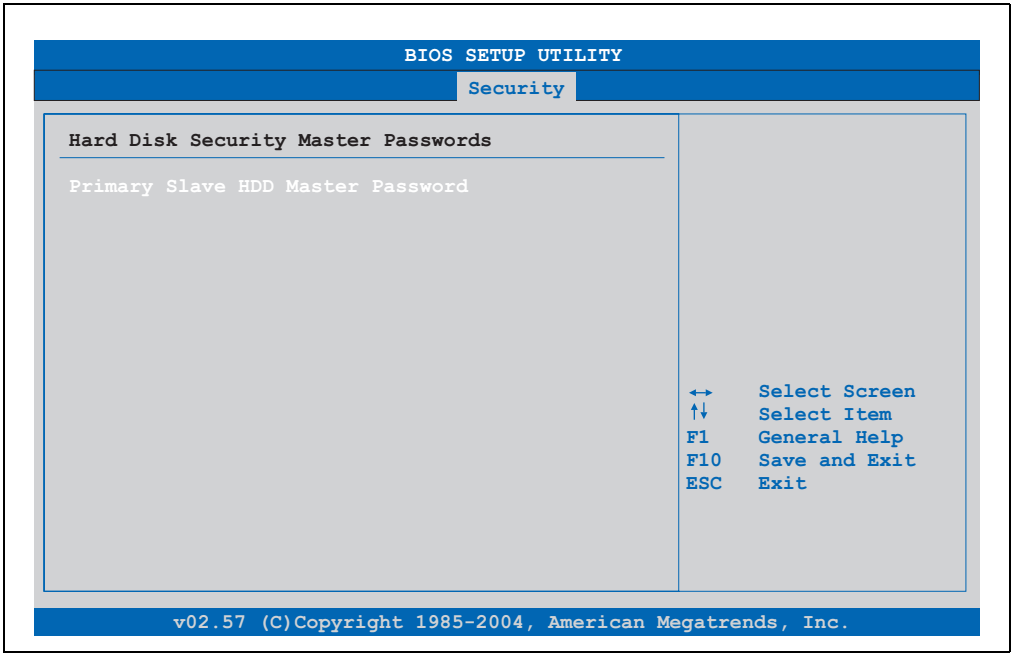


Abbildung 266: 855GME (XTX) Hard Disk Security Master Password

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Primary Slave HDD Master Password	Mit dieser Funktion ist es möglich das Master Passwort jeder Festplatte einzu-stellen oder zu ändern ohne das Gerät neu zu booten.	Enter	Passwort eingeben.

Tabelle 268: 855GME (XTX) Hard Disk Securitiy Master Password

1.3.8 Power

```
BIOS SETUP UTILITY
Main   Advanced   Boot   Security   Power   Exit

Congigure power management and control

Power Management/APM          [Enabled]
Video Power Down Mode         [Suspend]
Hard Disk Power Down Mode     [Suspend]
Standby Time Out              [Disabled]
Suspend Time Out              [Disabled]
Keyboard & PS/2 Mouse         [MONITOR]
FDC/LPT/COM Ports             [MONITOR]
Primary master IDE            [MONITOR]
Primary slave IDE             [MONITOR]
Secondary master IDE          [MONITOR]
Secondary slave IDE           [MONITOR]
Power Button Mode             [On/Off]

Resume On Ring                [Disabled]
Resume On PME#                [Disabled]
Resume On RTC Alarm           [Enabled]
RTC Alarm Date (Days)         [15]
System Time                   [12:30:30]

Enable or disable
APM.

←→   Select Screen
↑↓   Select Item
+-   Change Option
F1   General Help
F10  Save and Exit
ESC  Exit

v02.57 (C)Copyright 1985-2004, American Megatrends, Inc.
```

Abbildung 267: 855GME (XTX) Power Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Power Management/APM	Diese Option schaltet die APM-Funktionalität ein oder aus. Es handelt sich hierbei um eine erweiterte Plug & Play- und Power Management-Funktionalität.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Video Power Down Mode	Unter dieser Option wird der Energiesparmodus für den Bildschirm festgelegt.	Disabled	Kein Ausschalten des Bildschirms.
		Standby	Bildschirm geht in Standby Modus.
		Suspend	Bildschirm geht in Suspend Modus.
Hard Disk Power Down Mode	Unter dieser Option wird der Energiesparmodus für die Festplatte festgelegt.	Disabled	Kein Ausschalten der Festplatte.
		Standby	Festplatte geht in Standby Modus.
		Suspend	Festplatte geht in Suspend Modus.
Standby Time Out	Unter dieser Option stellen Sie ein, nach welcher Zeitspanne der Inaktivität des Systems, dieses in den Standby Modus gefahren wird.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		1 Min, 2 Min, 4 Min, 8 Min, 10 Min, 20 Min, 30 Min, 40 Min;	Manuelle Einstellung des Wertes.

Tabelle 269: 855GME (XTX) Power Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Suspend Time Out	Unter dieser Option stellen Sie ein, nach welcher Zeitspanne der Inaktivität des Systems, dieses in den Suspend Modus (es werden alle Komponenten, außer der CPU, soweit wie möglich abgeschaltet) gefahren wird.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		1 Min, 2 Min, 4 Min, 8 Min, 10 Min, 20 Min, 30 Min, 40 Min, 50 Min, 60 Min;	Manuelle Einstellung des Wertes.
Keyboard & PS/2 Mouse	Hier kann die Überwachung von Aktivitäten während des Stromsparmodus festgelegt werden.	MONITOR	Bei Aktivitäten am Keyboard oder der PS/2 Mouse kehrt das System aus dem jeweiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
FDC/LPT/COM Ports	Hier kann die Überwachung von Aktivitäten während des Stromsparmodus festgelegt werden.	MONITOR	Bei Aktivitäten am IRQ des jeweiligen Anschlusses bzw. Gerätes kehrt das System aus dem jeweiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
Primary master IDE	Unter dieser Option wird festgelegt, ob das BIOS die Aktivität dieser Komponente überwacht.	MONITOR	Bei Aktivitäten am IRQ des jeweiligen Anschlusses bzw. Gerätes kehrt das System aus dem jeweiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
Primary slave IDE	Unter dieser Option wird festgelegt, ob das BIOS die Aktivität dieser Komponente überwacht.	MONITOR	Bei Aktivitäten am IRQ des jeweiligen Anschlusses bzw. Gerätes kehrt das System aus dem jeweiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
Secondary master IDE	Unter dieser Option wird festgelegt, ob das BIOS die Aktivität dieser Komponente überwacht.	MONITOR	Bei Aktivitäten am IRQ des jeweiligen Anschlusses bzw. Gerätes kehrt das System aus dem jeweiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
Secondary slave IDE	Unter dieser Option wird festgelegt, ob das BIOS die Aktivität dieser Komponente überwacht.	MONITOR	Bei Aktivitäten am IRQ des jeweiligen Anschlusses bzw. Gerätes kehrt das System aus dem jeweiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
Power Button Mode	Diese Funktion legt fest welche Funktion der Power Taster haben soll.	On/Off	Power Taster schaltet Ein/Aus.
		Suspend	Power Taster schaltet in Energiesparmodus.
Resume On Ring	Bei einen eingehenden Anruf am Modem wird der PC aus dem Stromsparmodus geholt.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Resume On PME#	Unter dieser Option können Sie die PME Weckfunktion ein- bzw. ausschalten.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Resume On RTC Alarm	Unter dieser Option können Sie den Alarm aktivieren und Datum und Uhrzeit für den Systemstart eingeben.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 269: 855GME (XTX) Power Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
RTC Alarm Date (Days)	Einstellung des Datums für den System-start. **Information:** **Einstellung mit "+"/"-".**	Every Day	Systemstart erfolgt täglich.
		01-31	Systemstart erfolgt an dem manuell eingestelltem Datum.
System Time	Einstellung der Zeit für den Systemstart.	Veränderung der Zeit	Individuelle Einstellung der Systemzeit im Format (hh:mm:ss).

Tabelle 269: 855GME (XTX) Power Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.3.9 Exit

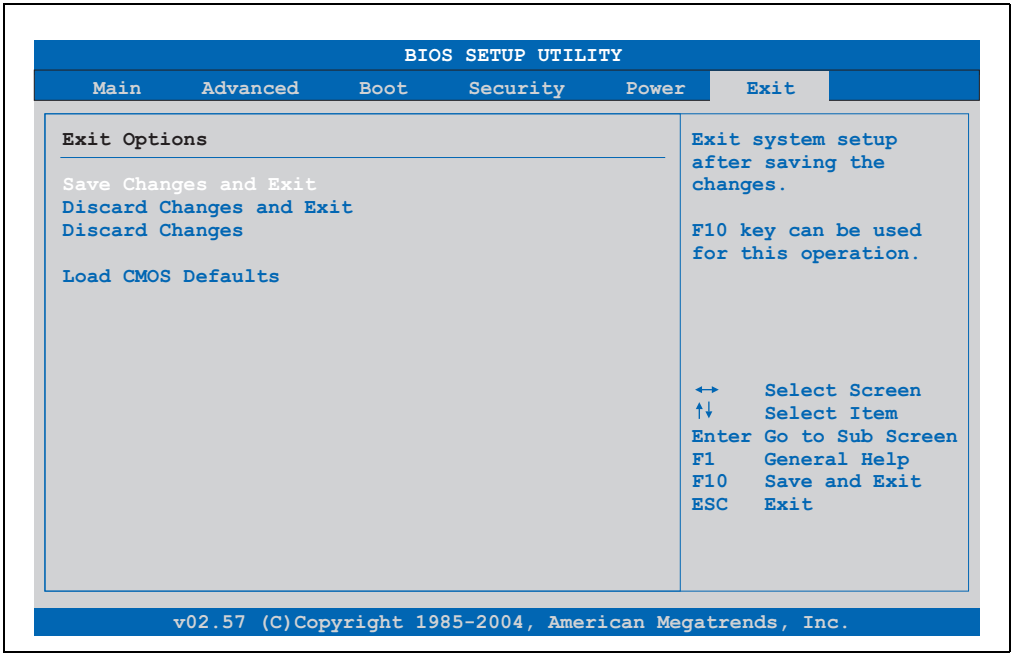


Abbildung 268: 855GME (XTX) Exit Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Save Changes and Exit	Bei diesem Punkt wird das BIOS Setup beendet. Vorgenommene Änderungen werden nach Bestätigung im CMOS ge-speichert und das System wird rebootet.	OK / Cancel	
Discard Changes and Exit	Bei diesem Punkt wird das BIOS Setup beendet, ohne die vorgenommenen Än-derungen zu speichern. Das System wird zusätzlich rebootet.	OK / Cancel	

Tabelle 270: 855GME (XTX) Exit Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Discard Changes	Werden Einstellungen vorgenommen und man weiß nicht mehr welche Einstellungen vorgenommen wurden können diese wieder zurückgesetz werden, sofern diese nicht schon gespeichert wurden.	OK / Cancel	
Load CMOS Defaults	Bei diesem Punkt werden die in Abhängigkeit der DIP Switch Stellungen definierten CMOS Default Werte geladen. Diese Werte werden für alle BIOS Einstellungen geladen und eingestellt.	OK / Cancel	

Tabelle 270: 855GME (XTX) Exit Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.3.10 Profilübersicht - BIOS Defaulteinstellungen 855GME (XTX)

Die nachfolgend aufgelisteten BIOS Defaulteinstellungen entsprechen jenen Einstellungen, welche nach dem Ausführen der Funktion „Load Setup Defaults“ im BIOS Setup Hauptmenü „Exit“ oder beim Drücken von <F9> bei den einzelnen BIOS Setup Seiten für diese BIOS Setup Seite optimierten Werte.

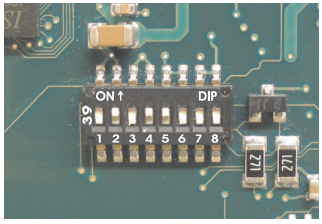


Abbildung 269: DIP Switch auf Systemeinheit

Für die Einstellung der Profile werden die ersten sechs DIP Switches (1-6) verwendet. Die restlichen zwei DIP Switches (7,8) sind reserviert.

Nummer	optimiert für	DIP Switch Stellung							
		1	2	3	4	5	6	7[1)]	8[1)]
Profil 0	Automation PC 620 Systemeinheiten 5PC600.SX01-00.	Off	Off	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 1	Reserviert.	**On**	Off	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 2	Automation PC 620 Systemeinheiten 5PC600.SX02-00, 5PC600.SX02-01, 5PC600.SF03-00, 5PC600.SX05-00 und 5PC600.SX05-01.	Off	**On**	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 3	Panel PC 700 Systemeinheit 5PC720.1043-00, 5PC720.1214-00, 5PC720.1505-00, 5PC720.1706-00, 5PC720.1906-00, 5PC781.1043-00, 5PC781.1505-00 und 5PC782.1043-00.	**On**	**On**	Off	Off	Off	Off	-	-
Profil 4	Panel PC 700 Systemeinheit 5PC720.1043-01, 5PC720.1214-01, 5PC720.1505-01 und 5PC720.1505-02.	Off	Off	**On**	Off	Off	Off	-	-

Tabelle 271: 855GME (XTX) Profilübersicht

1) Ist reserviert.

Die nachfolgenden Seiten geben einen Überblick über die BIOS Defaulteinstellungen abhängig von der DIP Switch Stellung. Gelb eingefärbte Einstellungen stellen die Abweichungen zum BIOS Defaultprofil (=Profil 0) dar.

Eigene Einstellungen

Wurden an den BIOS Defaulteinstellungen Änderungen vorgenommen, können diese bei den nachfolgenden Tabellen (Spalte „Eigene Einstellung“) z.B. Zwecks Sicherung eingetragen werden.

Main

Main	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
System Time	-	-	-	-	-	
System Date	-	-	-	-	-	
BIOS ID	-	-	-	-	-	
Processor	-	-	-	-	-	
CPU Frequency	-	-	-	-	-	
System Memory	-	-	-	-	-	
Product Revision	-	-	-	-	-	
Serial Number	-	-	-	-	-	
BC Firmware Rev.	-	-	-	-	-	
Mac Address (ETH1)	-	-	-	-	-	
Boot Counter	-	-	-	-	-	
Running Times	-	-	-	-	-	

Tabelle 272: 855GME (XTX) Main Profileinstellungsübersicht

Advanced

ACPI Settings

ACPI Settings	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
ACPI Aware O/S	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
ACPI 2.0 Features	No	No	No	No	No	
ACPI APIC support	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Active Cooling Trip Point	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Passive Cooling Trip Point	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Critical Trip Point	105	105	105	105	105	
Watching ACPI	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown	
GPE1 Function	No Function	No Function	No Function	No Function	No Function	
GPE2 Function	No Function	No Function	No Function	No Function	No Function	

Tabelle 273: 855GME (XTX) Advanced Profileinstellungsübersicht

PCI Configuration

PCI Configuration	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Plug & Play O/S	Yes	No	Yes	Yes	Yes	
PCI LAtency Timer	64	64	64	64	64	
Allocate IRQ to PCI VGA	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Allocate IRQ to SM-BUS HC	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
PIRQ A (UHCI1+VGA)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIRQ B (INTD+AC97+SM-Bus)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIRQ C (INTC+UHCI3+NA-TA)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIRQ D (UHCI2)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIRQ E (Onboard ETH1 LAN)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIRQ F (INTA+ETH2 LAN)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIRQ G (INTB)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIRQ H (EHCI)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	

Tabelle 274: 855GME (XTX) PCI Configuration Profileinstellungsübersicht

Graphics Configuration

Graphics Configuration	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Graphics Engine 1	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Default Flat Panel	Auto-EDID	Auto-EDID	Auto-EDID	Auto-EDID	Auto-EDID	
Graphics Driver EDID Sup-port	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Flat Panel Scaling	Stretched	Stretched	Stretched	Stretched	Stretched	
Graphics Engine 2	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Primary Graphics Engine	Graphics Engine 1	Graphics Engine 1	Graphics Engine 1	Graphics Engine 1	Graphics Engine 1	
Boot Graphics Device	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Graphices Memory Size	Enabled, 8MB	Enabled, 8MB	Enabled, 8MB	Enabled, 8MB	Enabled, 8MB	
Init. Graphic Adapter Priority	PCI/Int-VGA	PCI/Int-VGA	PCI/Int-VGA	PCI/Int-VGA	PCI/Int-VGA	
Graphics Aperture Size	64MB	64MB	64MB	64MB	64MB	
DVI HotPlug Persistence	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	

Tabelle 275: 855GME (XTX) Graphics Configuration Profileinstellungsübersicht

CPU Configuration

CPU Configuration	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Manufacture:	-	-	-	-	-	
Brand String	-	-	-	-	-	
Frequency	-	-	-	-	-	
FSB Speed	-	-	-	-	-	
Cache L1	-	-	-	-	-	
Cache L2	-	-	-	-	-	
Intel(R) SpeedStep(tm) tech	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	
Max. CPU Frequency	-	-	-	-	-	

Tabelle 276: 855GME (XTX) CPU Configuration Profileinstellungsübersicht

Chipset Configuration

Chipset Configuration	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
IOAPIC	Disabled	**Enabled**	Disabled	Disabled	Disabled	
APIC ACPI SCI IRQ	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 277: 855GME (XTX) Chipset Configuration Profileinstellungsübersicht

I/O Interface Configuration

I/O Interface Configuration	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
OnBoard AC97 Audio	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
OnBoard LAN (ETH1)	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Serial Port1 Configuration	3F8/IRQ4	3F8/IRQ4	3F8/IRQ4	3F8/IRQ4	3F8/IRQ4	
Serial Port2 Configuration	2F8/IRQ3	2F8/IRQ3	2F8/IRQ3	2F8/IRQ3	2F8/IRQ3	
Serial Port2 Mode	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	
Parallel Port Address	378	378	378	378	378	

Tabelle 278: 855GME (XTX) I/O Interface Configuration Profileinstellungsübersicht

Clock Configuration

Clock Configuration	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Spread Spectrum	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Unused PCI Slot Clocks	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	

Tabelle 279: 855GME (XTX) Clock Configuration Profileinstellungsübersicht

IDE Configuration

IDE Configuration	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
OnBoard PCI IDE Controller	Primary	**Both**	**Both**	Primary	**Both**	
Onboard PCI IDE Operate Mode	Legacy Mode	Legacy Mode	Legacy Mode	Legacy Mode	Legacy Mode	
Hard Disk Write Protect	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
IDE Detect Time Out (Sec)	35	35	35	35	35	
ATA(PI) 80pin Cable Detection	Host & Device	Host & Device	Host & Device	Host & Device	Host & Device	
Primary IDE Master						
Type	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
LBA/Large Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Block (Multi-Sector Transfer)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIO Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
DMA Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
S.M.A.R.T.	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
32Bit Data Transfer	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Primary IDE Slave						
Type	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
LBA/Large Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Block (Multi-Sector Transfer)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIO Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
DMA Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
S.M.A.R.T.	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
32Bit Data Transfer	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Secondary IDE Master						
Type	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
LBA/Large Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
Block (Multi-Sector Transfer)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIO Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
DMA Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
S.M.A.R.T.	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
32Bit Data Transfer	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Secondary IDE Slave						
Type	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
LBA/Large Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	

Tabelle 280: 855GME (XTX) IDE Configuration Profileinstellungsübersicht

Secondary IDE Slave	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Block (Multi-Sector Transfer)	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
PIO Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
DMA Mode	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
S.M.A.R.T.	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	
32Bit Data Transfer	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	

Tabelle 280: 855GME (XTX) IDE Configuration Profileinstellungsübersicht

USB Configuration

USB Configuration	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
USB Function	4 USB Ports	4 USB Ports	4 USB Ports	4 USB Ports	4 USB Ports	
Legacy USB Support	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
USB Keyboard Legacy Support	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
USB Mouse Legacy Support	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
USB Storage Device Support	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Port 64/60 Emulation	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
USB 2.0 Controller	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
USB 2.0 Controller Mode	HiSpeed	HiSpeed	HiSpeed	HiSpeed	HiSpeed	
BIOS EHCI Hand-Off	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
USB Beep Message	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
USB Stick Default Emulation	Hard Disk	Hard Disk	Hard Disk	Hard Disk	Hard Disk	
USB Mass Storage Reset Delay	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	20 Sec	

Tabelle 281: 855GME (XTX) USB Configuration Profileinstellungsübersicht

Keyboard/Mouse Configuration

Keyboard/Mouse Configuration	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Bootup Num-Lock	On	On	On	On	On	
Typematic Rate	Fast	Fast	Fast	Fast	Fast	
PS/2 Mouse Support	Disabled	**Enabled**	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 282: 855GME (XTX) Keyboard/Mouse Configuration Profileinstellungsübersicht

Remote Access Configuration

Remote Access Configuration	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Remote Access	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Serial Port BIOS Update	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 283: 855GME (XTX) Remote Access Configuration Profileinstellungsübersicht

CPU Board Monitor

CPU Board Monitor	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Board Temperature	-	-	-	-	-	
CPU Temperature	-	-	-	-	-	
VcoreA	-	-	-	-	-	
VcoreB	-	-	-	-	-	
+3.3Vin	-	-	-	-	-	
+5Vin	-	-	-	-	-	
+5VSB	-	-	-	-	-	
VBAT	-	-	-	-	-	

Tabelle 284: 855GME (XTX) CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht

Baseboard/Panel Features

Baseboard/Panel Features	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Panel Control						
Select Panel Number	-	-	-	-	-	
Version	-	-	-	-	-	
Brightness	100	100	100	100	100	
Temperature		-	-	-	-	
Fan Speed	-	-	-	-	-	
Keys/Leds	-	-	-	-	-	
Baseboard Monitor						
CMOS Battery	-	-	-	-	-	
I/O	-	-	-	-	-	
Power Supply	-	-	-	-	-	
Slide-in Drive 1	-	-	-	-	-	
Slide-in Drive 2	-	-	-	-	-	
Case 1	-	-	-	-	-	
Case 2	-	-	-	-	-	

Tabelle 285: 855GME (XTX) Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht

Baseboard Monitor	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Case 3	-	-	-	-	-	
Case 4	-	-	-	-	-	
CPU	-	-	-	-	-	
Legacy Devices						
COM C	Disabled	**Enabled**	Disabled	**Enabled**	**Enabled**	
Base I/O address	-	**3E8h**	-	**3E8h**	**3E8h**	
Interrupt	-	**11**	-	**11**	**11**	
COM D	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Base I/O address						
Interrupt						
COM E	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Base I/O address						
Interrupt						
CAN	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Base I/O address						
Interrupt						
ETH2 LAN controller	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
ETH2 MAC Address	-	-	-	-	-	
Versions						
BIOS	-	-	-	-	-	
MTCX PX32	-	-	-	-	-	
MTCX FPGA	-	-	-	-	-	
Optimized ID	-	-	-	-	-	
Device ID	-	-	-	-	-	
Compatibility ID	-	-	-	-	-	
Serial number	-	-	-	-	-	
Product Name	-	-	-	-	-	
User Serial OD	-	-	-	-	-	

Tabelle 285: 855GME (XTX) Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht

Boot

Boot	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Boot Priority Selection	Type Based	Type Based	Type Based	Type Based	Type Based	
1st Boot Device	Primary Master	**Onboard LAN**	Primary Master	Primary Master	Primary Master	
2nd Boot Device	Primary Slave	**Primary Master**	Primary Slave	Primary Slave	Primary Slave	
3rd Boot Device	USB Floppy	**Primary Slave**	USB Floppy	USB Floppy	USB Floppy	
4th Boot Device	USB Removable Device	**USB Floppy**	USB Removable Device	USB Removable Device	USB Removable Device	
5th Boot Device	USB Harddisk	**USB Removable Device**	USB Harddisk	USB Harddisk	USB Harddisk	
6th Boot Device	USB CDROM	**USB CDROM**	USB CDROM	USB CDROM	USB CDROM	
7th Boot Device	Disabled	**Secondary Master**	**Secondary Master**	Disabled	**Secondary Master**	
8th Boot Device	Disabled	Disabled	**Secondary Slave**	Disabled	**Secondary Slave**	
Quick Boot	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Quiet Boot	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Automatic Boot List Retry	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
AddOn ROM Display Mode	Keep Current	Keep Current	Keep Current	Keep Current	Keep Current	
Halt On Error	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Hit 'DEL' Message Display	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Interrupt 19 Capture	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
PXE Boot to LAN (ETH1)	Disabled	**Enabled**	Disabled	Disabled	Disabled	
Power Loss Control	Turn On	Turn On	Turn On	Turn On	Turn On	

Tabelle 286: 855GME (XTX) Boot Profileinstellungsübersicht

Security

Security	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Supervisor Password	-	-	-	-	-	
User Password	-	-	-	-	-	
Change Supervisor Password	-	-	-	-	-	
Change User Password	-	-	-	-	-	
Boot Sector Virus Protection	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Hard Disk Security User Password	-	-	-	-	-	
Hard Disk Security Maser Password	-	-	-	-	-	
END-Key Loads CMOS Default	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	

Tabelle 287: 855GME (XTX) Security Profileinstellungsübersicht

Power

Power	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Eigene Einstellung
Power Management/APM	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled	
Video Power Down Mode	Suspend	Suspend	Suspend	Suspend	Suspend	
Hard Disk Power Down Mode	Suspend	Suspend	Suspend	Suspend	Suspend	
Standby Time Out	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Suspend Time Out	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Keyboard & PS/2 Mouse	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	
FDC/LPT/COM Ports	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	
Primary master IDE	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	
Primary slave IDE	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	
Secondary master IDE	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	
Secondary slave IDE	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	MONITOR	
Power Button Mode	On/Off	On/Off	On/Off	On/Off	On/Off	
Resume On Ring	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Resume On PME#	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	
Resume On RTC Alarm	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled	

Tabelle 288: 855GME (XTX) Power Profileinstellungsübersicht

1.4 BIOS Fehlersignale (Beep Codes)

Während des Booten eines Automation PC 620 können von Seiten des BIOS folgende Meldungen bzw. Fehler auftreten, die durch verschiedene Piepscodes signalisiert werden.

1.4.1 BIOS 815E (ETX) und 855GME (ETX)

Piepsintervall	Bedeutung	erforderliche Benutzerreaktion
1	alles OK	-
1-2	1x lang 2x kurz Checksummenfehler im ROM	BIOS updaten
1-2-2-3	BIOS Checksumme falsch	BIOS updaten.
1-3-1-1	Test DRAM Refresh, DRAM Modul sitzt nicht richtig.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
1-3-1-3	Test 8742 Keyboard Controller, Selbsttest des Tastatur-Kontrollers misslang.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
1-3-4-1	RAM Fehler an Adresse xxxx	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
1-3-4-3	RAM Fehler bei Datenbit xxxx, beim niedrigsten Bit des Speicher-Bus	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
1-4-1-1	RAM Fehler bei Datenbit xxxx, beim höchsten Bit des Speicher-Bus	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
2-1-2-3	ROM Copyright ist fehlerhaft	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
2-2-3-1	Unerwarteter Interrupt	Interrupteinstellungen im BIOS kontrollieren.

Tabelle 289: BIOS Postcode Meldungen BIOS 815E (ETX) und 855GME (ETX)

1.4.2 BIOS 855GME (XTX)

Piepsintervall	Bedeutung	erforderliche Benutzerreaktion
1x kurz	Speicher - Refresh ausgefallen.	BIOS Default Werte landen. Falls der Fehler weiter besteht Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
2x kurz	Parity Error: POST fehlerhaft (eine der Hardwaretestprozeduren ist fehlerhaft).	Den korrekten Sitz der gesteckten Karten überprüfen. Falls der Fehler weiter besteht Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
3x kurz	Base 64 KB Memory Failure: Basis - Speicher defekt, RAM-Fehler innerhalb der ersten 64 KB.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
4x kurz	Timer not Operational: System - Timer.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
5x kurz	Prozessor Error: Prozessor defekt.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
6x kurz	8042 Gate A20 Failure: Tastatur-Controller defekt (8042-Baustein/ A20 Gate). Prozessor kann nicht in den Protected Mode schalten.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
7x kurz	Prozessor Exception Interrupt Error: Virtual Mode Ausnahmefehler (CPU hat einen Interruptfehler generiert.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
8x kurz	Display Memory Read/Write Error: Videospeicher nicht ansprechbar; Grafikkarte defekt oder nicht eingebaut (kein fataler Fehler).	Bei gesteckter Grafikkarte diese auf korrekten Sitz überprüfen und eventuell austauschen. Falls der Fehler weiter besteht Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.

Tabelle 290: BIOS Postcode Meldungen BIOS 855GME (XTX)

Piepsintervall	Bedeutung	erforderliche Benutzerreaktion
9x kurz	ROM-Checksum Error: ROM-BIOS-Checksumme nicht korrekt, EPROM, EEPROM oder Flash-ROM-Baustein defekt, BIOS defekt oder nicht korrekt updated.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
10x kurz	CMOS Shutdown Register Read/Write Error: CMOS kann nicht gelesen/geschrieben werden.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
11x kurz	Cache Error / external Cache Bad: L2 - Cache auf dem Mainboard defekt.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.

Tabelle 290: BIOS Postcode Meldungen BIOS 855GME (XTX) (Forts.)

1.5 Ressourcenaufteilung

1.5.1 RAM-Adressbelegung

RAM Adresse	Ressource
000000h - 0003FFh	Interruptvektoren
000400h - 09FFFFh	MS-DOS Programmbereich
0A0000h - 0AFFFFh	VGA Grafik
0B8000h - 0BBFFFh	VGA Textmodus
0C0000h - 0CFFFFh	VGA BIOS
0D0000h - 0CFFFFh	VGA BIOS frei verfügbar.
0E0000h - 0EBFFFh	USB
0E4000h - 0FFFFFh	Systembios (Pheonix)
100000h -	SDRAM

Tabelle 291: RAM-Adressbelegung

1.5.2 Belegung DMA-Kanäle

DMA Kanal	Ressource
0	frei verfügbar
1	frei verfügbar
2	Diskettenlaufwerk (FDC)
3	LPT (ECP) [1)]
4	Reserviert
5	frei verfügbar
6	frei verfügbar
7	frei verfügbar

Tabelle 292: Belegung DMA-Kanäle

1) Verfügbar, wenn LPT nicht im ECP Modus betrieben wird.

1.5.3 I/O-Adressbelegung

I/O Adresse	Ressource
000h -01Fh	DMA Controller 1
020h - 03Fh	Interruptcontroller 1
040h - 05Fh	Timer
060h - 06Fh	Tastaturcontroller
070h - 071h	Echtzeituhr, NMI - Maske, CMOS
080h	Debug Port (POST Code)
081h - 09Fh	Page Register DMA Controller
0A0h - 0BFh	Interruptcontroller 2
0C0h - 0DFh	DMA Controller 2
0F0h - 0FFh	FPU
170h - 177h	Secondary Hard Disk IDE Kanal
1F0h - 1F7h	Primary Hard Disk IDE Kanal
238h - 023F	COM5
278h - 27Fh	Hardware Security Key (LPT2)
2E8h - 2EFh	COM4
2F8h - 2FFh	COM2
376h - 376h	Secondary Hard Disk IDE Kanal
378h - 37Fh	LPT1 (Druckeranschluss)
384h - 385h	CAN Controller
3B0h - 3BBh	VGA Controller
3BCh - 3BFh	LPT3
3C0h - 3DFh	VGA Controller
3E8h - 3EFh	COM3
3F6h - 3F6h	Primary Hard Disk IDE Kanal
3F0h - 3F7h	Diskettenlaufwerkscontroller
3F8h - 3FFh	COM1
LPT1 + 400h	ECP Port, LPT+400h
CF8h - CFBh	PCI Config Address Register
CFCh - CFFh	PCI Config Data Register
4100h - 417Fh	MTCX
FF00h - FF07h	IDE Bus Master Register

Tabelle 293: I/O-Adressbelegung

1.5.4 Interrupt - Zuweisungen in PCI Mode

IRQ		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	NMI	NONE
Systemtimer		●																	
Tastatur			●																
IRQ Kaskade				●															
COM1 (Serial port A)					❍	●													
COM2 (Serial port B)					●	❍													
LPT1					❍	❍	❍	❍	●		❍	❍	❍	❍		❍			❍
LPT2					❍	❍	❍	❍	❍		❍	❍	❍	❍		❍			●
LPT3					❍	❍	❍	❍	❍		❍	❍	❍	❍		❍			●
PS/2 Maus														●					
ACPI[1)]											●								
FDD								●											❍
Echtzeituhr										●									
Coprozessor (FPU)															●				
Primär IDE Kanal																●			
Secondary IDE Kanal																	●		
B&R	COM3 (COM C)				❍	❍	❍		❍			❍	❍	❍					●
	COM4 (COM D)				❍	❍	❍		❍			❍	❍	❍					●
	COM5 (COM E)				❍	❍	❍		❍			❍	❍	❍					●
	CAN											❍						❍	●

Tabelle 294: IRQ Interrupt Zuweisungen PCI Mode

1) **A**dvanced **C**onfiguration and **P**ower **I**nterface.

● ... Standardeinstellung
❍ ... mögliche Einstellung

1.5.5 Interrupt - Zuweisungen in APIC Mode

Im APIC (**A**dvanced **P**rogrammable **I**nterrupt **C**ontroller) Mode stehen ingesamt 23 IRQs zur Verfügung. Die Aktivierung der Option wird nur dann wirksam, wenn diese vor der Installation des Betriebssystems (Windows XP) aktiviert wird. Es stehen dann 23 IRQs zur Verfügung.

IRQ		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	NMI	NONE
Systemtimer		●																									
Tastatur			●																								
IRQ Kaskade				●																							
COM1 (Serial port A)					❍	●																					
COM2 (Serial port B)					●	❍																					
LPT1					❍	❍	❍	❍	●		❍	❍	❍	❍		❍											❍
LPT2					❍	❍	❍	❍	❍		❍	❍	❍	❍		❍											●
PS/2 Maus														●													
ACPI[1)]											●																
FDD								●																			❍
Echtzeituhr										●																	
Coprozessor (FPU)															●												
Primär IDE Kanal																●											
Secondary IDE Kanal																	●										
B&R	COM3 (COM C)				❍	❍	❍		❍			❍	❍	❍													●
	COM4 (COM D)				❍	❍	❍		❍			❍	❍	❍													●
	COM5 (COM E)				❍	❍	❍		❍			❍	❍	❍													●
	CAN											❍														❍	●
PIRQ A [2)]																		●									
PIRQ B [3)]																			●								
PIRQ C [4)]																				●							
PIRQ D [5)]																					●						
PIRQ E [6)]																						●					
PIRQ F																							●				
PIRQ G																								●			
PIRQ H [7)]																									●		

Tabelle 295: IRQ Interrupt Zuweisungen APIC Mode

1) **A**dvanced **C**onfiguration and **P**ower **I**nterface.
2) PIRQ A: für PCI; PCI IRQ line 1 + USB UHCI Kontroller #1 + Grafikkontroller.
3) PIRQ B: für PCI; PCI IRQ line 2 + AC97 Audio Kontroller + SM Bus.
4) PIRQ C: für PCI; PCI RIQ line 3 + USB UHCI Kontroller #3 + Native IDE.
5) PIRQ D: für PCI; PCI IRQ line 4 + USB UHCI Kontroller #2.
6) PIRQ E: LAN Kontroller.
7) PIRQ H: USB EHCI Kontroller.

● ... Standardeinstellung
❍ ... mögliche Einstellung

Bei aktivierter APIC Funktion werden den PCI Ressourcen fixe IRQ Leitungen zugewiesen. Die nachfolgende Grafik zeigt die Verschaltung auf die einzelnen PCI Steckplätze.

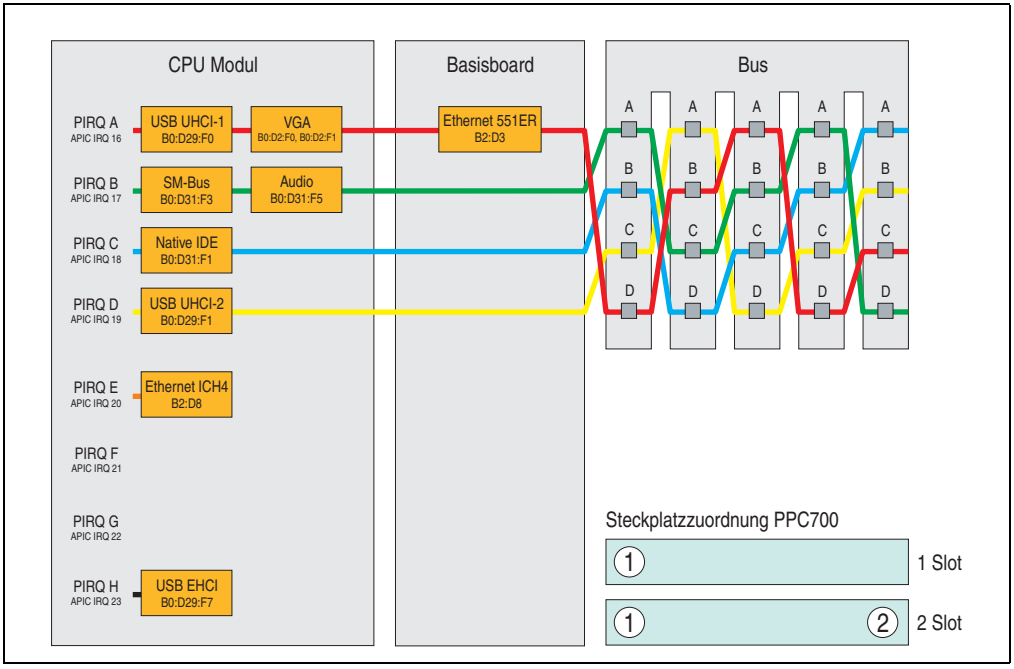


Abbildung 270: PCI Routing mit aktiviertem APIC CPU Boards 815E (ETX), 855GME (ETX)

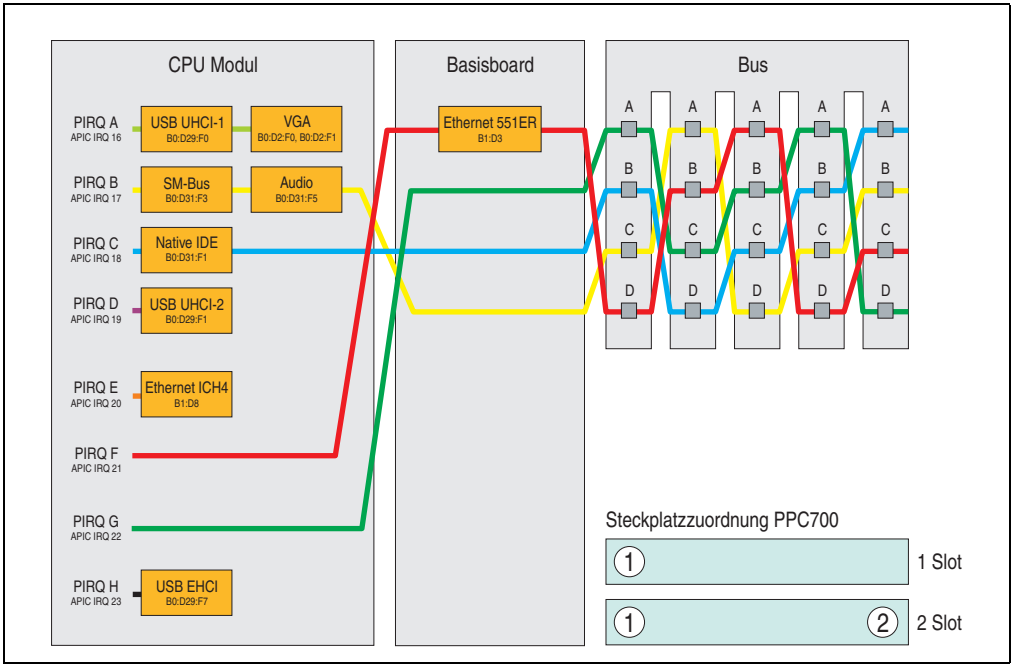


Abbildung 271: PCI Routing mit aktiviertem APIC CPU Boards 855GME (XTX)

1.5.6 Inter-IC (I²C) Bus

I²C Adresse	Ressource	Anmerkung
A0h	EEPROM	EEPROM für CMOS Daten, nicht verwendbar
B0h	reserviert	nicht verwendbar
58h	reserviert	nicht verwendbar

Tabelle 296: Inter-IC (I²C) Bus Ressourcen

1.5.7 System Management (SM) Bus

SM Bus Adresse	SM Device	Anmerkung
12h	SMART_CHARGER	
14h	SMART_SELECTOR	
16h	SMART_BATTERY	
D2h	Clock Generator	

Tabelle 297: Inter-IC (I²C) Bus Ressourcen

2. Upgradeinformationen

2.1 BIOS Upgrade

Warnung!

Die auf den nachfolgenden Seiten beschriebenen Upgradevorgänge sind für alle APC620/PPC700 Systeme, welche eine kleinere Version an Software enthalten als in der nachfolgenden Tabelle angegeben, verpflichtend durchzuführen.

CPU Board Software	815E (ETX)	855GME (ETX)
BIOS	< R017	< R007
MTCX PX32 Firmware	< V1.19	< V1.19
MTCX FPGA Firmware	< V1.06	< V1.06

Tabelle 298: CPU Board Softwarestände

Automation Panel Link	Transeiver (5DLSDL.1000-01)	Receiver (5DLSDL.1000-00)
SDLR Version	< V0.03	< V0.03

Tabelle 299: Automation Panel Link Softwarestände

Ein Upgrade kann z.B. aus folgendem Grund notwendig sein:

- Um die im BIOS Setup implementierten Funktionen zu aktualisieren bzw. neu realisierte Funktionen oder Komponenten hinzuzufügen (Informationen über Änderungen können der Liesmich bzw. der Readme Datei des BIOS Upgrades entnommen werden).

2.1.1 Was muss ich wissen?

Information:

Bei einem BIOS Upgrade werden individuell gespeicherte BIOS Einstellungen gelöscht.

Bevor man mit dem Upgrade beginnt ist es sinnvoll den CPU Board Typ (815E und 855GME) und die verschiedenen Versionen der Software festzustellen.

Welches CPU Board habe ich?

Nach dem Einschalten des PPC700 kann das verbaute CPU Board anhand des Buchstabens „B“ und „C“ ermittelt werden.

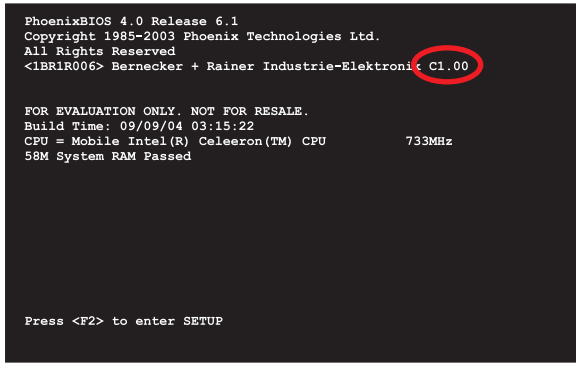


Abbildung 272: Unterscheidung 815E und 855GME CPU Boards

Buchstabe	CPU Board	Bestellnummer
B	855GME (ETX)	5PC600.E855-00 5PC600.E855-01 5PC600.E855-02 5PC600.E855-03 5PC600.E855-04 5PC600.E855-05
C	815E (ETX)	5PC600.E815-00 5PC600.E815-02 5PC600.E815-03
E	855GME (XTX)	5PC600.X855-00 5PC600.X855-01 5PC600.X855-02 5PC600.X855-03 5PC600.X855-04 5PC600.X855-05

Tabelle 300: Unterscheidung 815E (ETX) und 855GME (ETX / XTX) CPU Boards

Welche BIOS Version und Firmware ist bereits am PPC700 installiert?

Diese Informationen sind sowohl bei 815E (ETX) als auch bei 855GME (ETX / XTX) CPU Boards auf der selben BIOS Setupseite zu finden:

- Nach dem Einschalten des PPC700 gelangt man mit „F2“ bzw. „Entf“ ins BIOS Setup.
- Unter dem BIOS Hauptmenüpunkt „Advanced“ (oben) den Unterpunkt „Baseboard/Panel Features“ (unten) auswählen:

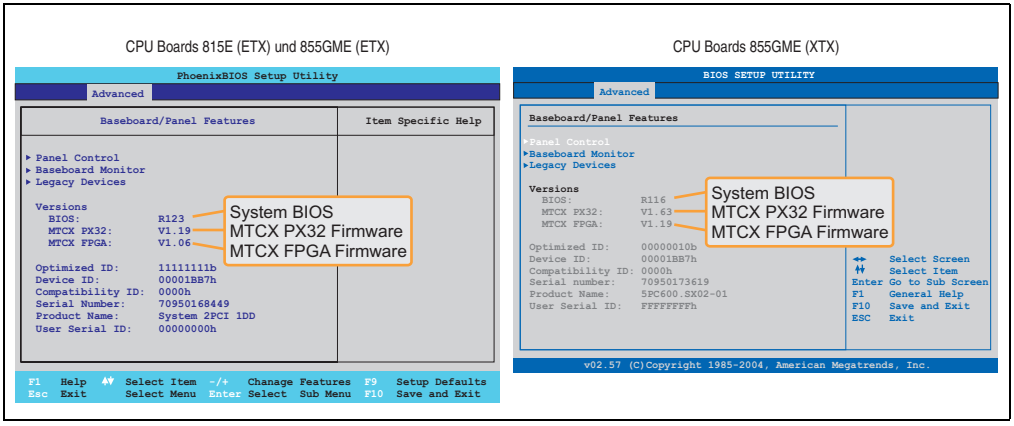


Abbildung 273: Softwareversionen

Welche Firmware ist am Automation Panel Link Transceiver/Receiver installiert?

Diese Informationen sind sowohl bei 815E (ETX) als auch bei 855GME (ETX / XTX) CPU Boards auf der selben BIOS Setupseite zu finden:

- Nach dem Einschalten des PPC700 gelangt man mit „F2“ bzw. „Entf“ ins BIOS Setup.
- Unter dem BIOS Hauptmenüpunkt „Advanced“ (oben) den Unterpunkt „Baseboard/Panel Features“ (unten) und danach den Punkt „Panel Control“ auswählen:

Information:

Die Version kann nur bei angeschlossenem Automation Panel mit Automation Panel Link SDL Transceiver (5DLSDL.1000-01) bzw. Automation Panel Link SDL Receiver (5DLSDL.1000-00) angezeigt werden.

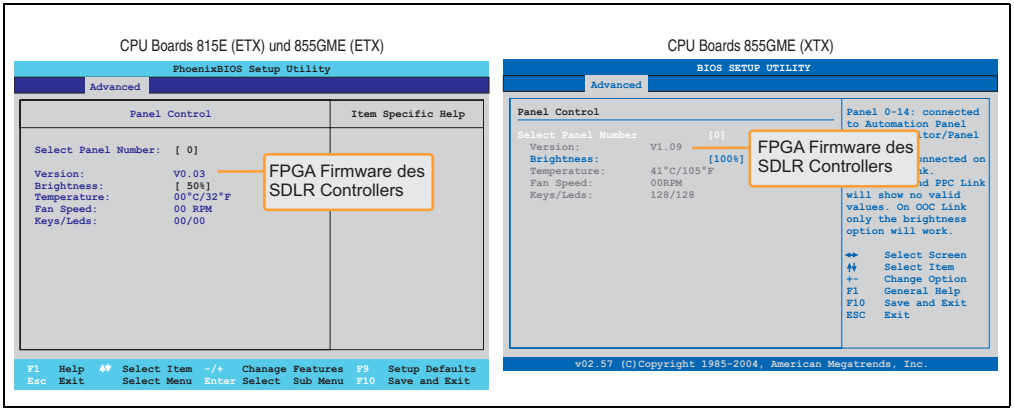


Abbildung 274: Firmwareversion des Automation Panel Link SDL Transceiver/Receiver

2.1.2 Upgrade des BIOS bei 815E (ETX)

- Bootfähige MS-DOS Startdiskette erstellen.

Information:

Unter MS-DOS, Win95 und Win98 kann eine leere HD Diskette mit der Kommandozeile „sys a:“ oder „format a: /s“ bootfähig gemacht werden.

Informationen zum Erstellen einer Bootdiskette unter Windows XP siehe Seite 438.

- Den Inhalt der *.zip Datei auf das bootfähige Medium kopieren. Falls der B&R Upgrade bereits beim Erstellen mittels B&R Embedded OS Installer hinzugefügt wurde, entfällt dieser Schritt.
- Das bootfähige Medium am PPC700 anstecken und das Gerät neu booten.
- Nach dem Booten gelangt man in folgendes Startmenü:

```
1. Upgrade PHOENIX BIOS for i815E (5PC600.E815-xx)

2. Exit to MS-DOS
```

zu Punkt 1:
Es wird das BIOS automatisch aktualisiert (Default nach 5 Sekunden).

zu Punkt 2:
Ausstieg in die Shell (MS-DOS).

- Nach erfolgreichem Upgrade muss das System neu gebootet werden.

Information:

Nach dem Neustart des Systems müssen die Load Setup Default Werte nach der „`System CMOS checksum bad`“ Meldung neu geladen (gleich mit F1 oder über das BIOS Setup Menü beim Menü „Exit“ Punkt „Load Setup Defaults“). Zusätzlich müssen im nachhinein Zeit und Datum neu eingestellt werden.

2.1.3 Upgrade des BIOS bei 855GME (ETX)

- Bootfähiges Medium erstellen.

Information:

Unter MS-DOS, Win95 und Win98 kann eine leere HD Diskette mit der Kommandozeile „sys a:“ oder „format a: /s“ bootfähig gemacht werden.

Informationen zum Erstellen einer Bootdiskette unter Windows XP siehe Seite 438.

Informationen zum Erstellen eines USB Memory Sticks für ein B&R Upgrade siehe Seite 532.

Informationen zum Erstellen einer CompactFlash Karte für ein B&R Upgrade siehe Seite 534.

- Den Inhalt der *.zip Datei auf das bootfähige Medium kopieren. Falls der B&R Upgrade bereits beim Erstellen mittels B&R Embedded OS Installer hinzugefügt wurde, entfällt dieser Schritt.
- Das bootfähige Medium am Panel PC 700 anstecken und das Gerät neu booten.
- Nach dem Booten gelangt man in folgendes Startmenü:

```
1. Upgrade PHOENIX BIOS for i855GME (5PC600.E855-xx)

2. Exit to MS-DOS
```

zu Punkt 1:
Es wird das BIOS automatisch aktualisiert (Default nach 5 Sekunden).

zu Punkt 2:
Ausstieg in die Shell (MS-DOS).

- Nach erfolgreichem Upgrade muss das System neu gebootet werden.

Information:

Nach dem Neustart des Systems müssen die Load Setup Default Werte nach der „`System CMOS checksum bad`“ Meldung neu geladen werden (gleich mit F1 oder über das BIOS Setup Menü beim Menü „Exit“ Punkt „Load Setup Defaults“).

Ab BIOS Version V1.15 muss nach einem BIOS Upgrade die Zeit und das Datum nicht mehr neu eingestellt werden (bleibt erhalten).

2.1.4 Upgrade des BIOS bei 855GME (XTX)

- Bootfähiges Medium erstellen.

Information:

Unter MS-DOS, Win95 und Win98 kann eine leere HD Diskette mit der Kommandozeile „sys a:“ oder „format a: /s“ bootfähig gemacht werden.

Informationen zum Erstellen einer Bootdiskette unter Windows XP siehe Seite 438.

Informationen zum Erstellen eines USB Memory Sticks für ein B&R Upgrade siehe Seite 532.

Informationen zum Erstellen einer CompactFlash Karte für ein B&R Upgrade siehe Seite 534.

- Den Inhalt der *.zip Datei auf das bootfähige Medium kopieren. Falls der B&R Upgrade bereits beim Erstellen mittels B&R Embedded OS Installer hinzugefügt wurde, entfällt dieser Schritt.
- Das bootfähige Medium am Panel PC 700 anstecken und das Gerät neu booten.
- Nach dem Booten gelangt man in folgendes Startmenü:

```
1. Upgrade PHOENIX BIOS for i855GME (5PC600.X855-xx)

2. Exit to MS-DOS
```

zu Punkt 1:
Es wird das BIOS automatisch aktualisiert (Default nach 5 Sekunden).

zu Punkt 2:
Ausstieg in die Shell (MS-DOS).

- Nach erfolgreichem Upgrade muss das System neu gebootet werden.

Information:

Nach dem Neustart des Systems erscheint die Warnung „CMOS Checksum BAD“, das BIOS bootet aber durch. Es muss mittels der Taste „Entf“ das Setup geöffnet werden und entweder mit der Taste „F9“ oder es müssen über den Menüpunkt „Exit“ - „Load CMOS Defaults“ die Setup Default Werte neu geladen werden.

2.1.5 Sachverhalt Windows XP Embedded und BIOS Upgrade

Erscheint nach einem BIOS Upgrade folgende Fehlermeldung:

`"Copy Error"`

`"Setup cannot copy the file Audio3d.dll"`

so ist der Audiotreiber neu zu installieren.

Dazu ist der Audiotreiber von der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zu verwenden.

Während der Installation des Audiotreibers muss man folgende 2 Dateien per Hand aus folgenden Verzeichnissen auswählen:

ksuser.dll `im Verzeichnis ...\Windows\system32`

ks.sys `im Verzeichnis ...\Windows\system32\drivers`

Dieser Sachverhalt tritt bei 815E wie auch bei 855GME CPU Boards auf.

Weiters muss der Grafiktreiber bei 815E CPU Boards neu installiert werden um alle möglichen Auflösungen einstellen zu können.

2.2 Upgrade der Firmware

Mit der „APC620 / Panel PC Firmware Upgrade (MTCX, SDLR)“ Software ist es möglich je nach Ausführung des PPC700 Systems die Firmware mehrerer Controller (MTCX, SDLR) zu aktualisieren.

2.2.1 Vorgangsweise

- Bootfähiges Medium erstellen.

Information:

Unter MS-DOS, Win95 und Win98 kann eine leere HD Diskette mit der Kommandozeile „sys a:“ oder „format a: /s“ bootfähig gemacht werden.

Informationen zum Erstellen einer Bootdiskette unter Windows XP siehe Seite 438.

Informationen zum Erstellen eines USB Memory Sticks für ein B&R Upgrade siehe Seite 532.

Informationen zum Erstellen einer CompactFlash Karte für ein B&R Upgrade siehe Seite 534.

- Den Inhalt der *.zip Datei auf das bootfähige Medium kopieren. Falls der B&R Upgrade bereits beim Erstellen mittels B&R Embedded OS Installer hinzugefügt wurde, entfällt dieser Schritt.
- Das bootfähige Medium am Panel PC 700 anstecken und das Gerät neu booten.

Information:

- **Die nachfolgenden Bootmenüoptionen einschließlich Beschreibung beziehen sich auf die Version 1.28 der APC620 / Panel PC Firmware Upgrade (MTCX, SDLR) Disk. Es kann daher vorkommen, dass diese Beschreibungen nicht mit der vorliegenden Version übereinstimmen.**

Bootmenüoptionen:

```
1. Upgrade MTCX (APC620/PPC700) PX32 and FPGA

2. Upgrade SDLT (APC620) only

3. Upgrade SDLR (AP800/AP900) on Monitor/Panel

   3.1. Upgrade SDLR on AP 0 (AP800/AP900)

   3.2. Upgrade SDLR on AP 1 (AP800/AP900)

   3.3. Upgrade SDLR on AP 2 (AP800/AP900)
```

```
   3.4. Upgrade SDLR on AP 3 (AP800/AP900)

   3.5. Upgrade all SDLR (AP800/AP900)

   3.6. Return to Main Menu

4. Upgrade SDLR (AP800/AP900) on AP Link Slot

   4.1. Upgrade SDLR on AP 8 (AP800/AP900)

   4.2. Upgrade SDLR on AP 9 (AP800/AP900)

   4.3. Upgrade SDLR on AP 10 (AP800/AP900)

   4.4. Upgrade SDLR on AP 11 AP800/AP900)

   4.5. Upgrade all SDLR (AP800/AP900)

   4.6. Return to Main Menu

5. Upgrade Add-on UPS (Firmware and Battery Settings).

   5.1. Upgrade Add-on UPS Firmware (5AC600.UPSI-00)

   5.2. Upgrade Battery Settings (5AC600.UPSB-00)

   5.3. Return to Main Menu

6. Exit
```

zu Punkt 1:
Es wird automatisch der PX32 und FPGA des MTCX aktualisiert (Default nach 5 sec).

zu Punkt 2:
Es wird automatisch der FPGA des SDLT Controllers am AP Link Slot aktualisiert.

zu Punkt 3:
Es wird das Submenue 1 zum Upgrade der SDLR Controller am Monitor/Panel Stecker geoeffnet.

3.1. Upgrade SDLR on AP 0 (AP800/AP900) - Es wird automatisch der SDLR Controller auf Automation Panel 0 aktualisiert.

3.2. Upgrade SDLR on AP 1 (AP800/AP900) - Es wird automatisch der SDLR Controller auf Automation Panel 1 aktualisiert.

3.3. Upgrade SDLR on AP 2 (AP800/AP900) - Es wird automatisch der SDLR Controller auf Automation Panel 2 aktualisiert.

3.4. Upgrade SDLR on AP 3 (AP800/AP900) - Es wird automatisch der SDLR Controller auf Automation Panel 3 aktualisiert.

3.5. Upgrade all SDLR (AP800/AP900) - Es werden automatisch alle SDLR Controller auf allen Automation Panels am Monitor/ Panel aktualisiert (Default nach 5 sec).

3.6. Return to Main Menu - Zurueck ins Hauptmenue.

zu Punkt 4:
Es wird das Submenue 2 zum Upgrade der SDLR Controller am AP Link Slot geoeffnet.

4.1. Upgrade SDLR on AP 8 (AP800/AP900) - Es wird automatisch der SDLR Controller auf Automation Panel 8 aktualisiert.

4.2. Upgrade SDLR on AP 9 (AP800/AP900) - Es wird automatisch der SDLR Controller auf Automation Panel 9 aktualisiert.

4.3. Upgrade SDLR on AP 10 (AP800/AP900) - Es wird automatisch der SDLR Controller auf Automation Panel 10 aktualisiert.

4.4. Upgrade SDLR on AP 11 AP800/AP900) - Es wird automatisch der SDLR Controller auf Automation Panel 11 aktualisiert.

4.5. Upgrade all SDLR (AP800/AP900) - Es werden automatisch alle SDLR Controller auf allen Automation Panels am AP Link Slot aktualisiert (Default nach 5 sec).

4.6. Return to Main Menu - Zurueck ins Hauptmenue.

zu Punkt 5:
Es wird das Submenue 3 zum Upgrade der Add-on UPS Firmware und Upgrade der Batterie Settings geoeffnet.

5.1. Upgrade Add-on UPS Firmware (5AC600.UPSI-00)- Es wird automatisch die Firmware der Add-ON UPSI aktualisiert.

5.2. Upgrade Battery Settings (5AC600.UPSB-00) - Es werden automatisch die Battery Settings fuer 5AC600.UPSB-00 aktualisiert.

5.3. Return to Main Menu - Zurueck ins Hauptmenue.

zu Punkt 6:
Ausstieg in die Shell (MS-DOS).

Information:

Nach erfolgreichem Upgrade eines Controller muss immer ein Power Off/On des Systems durchgeführt werden.

2.2.2 Mögliche Upgradeprobleme und Versionsabhängigkeiten

1. Der Update der SDLR Firmware ist nur bei angeschlossenen Automation Panel mit Automation Panel Link Transceiver (5DLSDL.1000-01)oder Automation Panel Link Receiver (5DLSDL.1000-00) moeglich. Weiters darf dieser Update nur in Bueroumgebung (saubere Umgebung - keine Stoerungen) durchgefuehrt werden, da aufgrund eines SW-Fehlers in den Ver-

sionen kleiner V0.03 es zu Fehlern kommen kann. Durchdiese Fehler kann es passieren, dass das Automation Panel nach einem Update dunkel bleibt. Tritt dieser Fall ein, muss der Automation Panel Link Transceiver (5DLSDL.1000-01) Automation Panel Link Receiver (5DLSDL.1000-00) ausgetauscht bzw. zur Reparatur geschicktwerden.

2. Der Daisy Chain Betrieb von 2 Automation Panel 900 Geraeten wird ab SDLR Version V00.08 oder V01.01 und MTCX PX32 V01.33 und MTCX FPGA V01.11 unterstuetzt (Inhalt der MTCX Upgrade DISK V01.04).

3. Der Betrieb eines SDLT Adapters im AP Link Slot wird ab MTCX PX32 V01.50 und MTCX FPGA V01.12 unterstuetzt (Inhalt der MTCX Upgrade DISK V01.07).

4. Bei einer funktionierenden SDL Verbindung mit installierter SDLR Version V00.03 oder kleiner muss zuerst der SDLR auf die Version V00.05 oder hoeher upgedatet werden. Erst danach kann der MTCX PX32 und FPGA upgedatet werden. Wird zuerst der MTCX PX32 und FPGA upgedatet, ist ein Update der SDLR FW nicht mehr moeglich.

5. Ab SDLR Version V00.05 oder V01.01 muss der MTCX PX32 groeßer oder gleich V01.23 und der MTCX FPGA groeßer oder gleich V01.09 sein. Ansonsten ist nicht die volle SDL Funktionalitaet gegeben.

6. Ab SDLR Version V01.04 und MTCX PX32 Version V01.55 und MTCX FPGA Version V01.15 wird SDL mit Equalizer unterstuetzt. Am AP LinkSlot ist ein SDLT mit Version V00.02 erforderlich (Inhalt der MTCX Upgrade DISK V01.10). SDL mit Equalizer ermoeglicht (abhängig vom verwendeten AP) laengere Distanzen (max. 40m). Detailierte Informationen hierzu, siehe APC620 oder PPC700 Anwenderhandbuch.

7. Automation Panel Link Transceiver (5DLSDL.1000-01) oder Automation Panel Link Receiver (5DLSDL.1000-00) mit Firmware Version kleiner oder gleich V00.10 duerfen nicht mehr mit Automation Panel Link Transceiver (5DLSDL.1000-01) oder Automation Panel Link Receiver (5DLSDL.1000-00) mit Firmware groeßer oder gleich V01.04 gemischt werden. In dieser Kombination ist ein Daisy Chain Betrieb nicht möglich.

8. Die Menuepunkte "2. Upgrade MTCX PX32 only" und "3. Upgrade MTCX FPGA only" ab MTCX Upgrade Disk V01.13 aus Bootmenue entfernt.

9. Die Menuepunkte "3. Upgrade SDLR on Monitor/Panel" und "4. Upgrade SDLR on AP Link Slot" ab MTCX Upgrade Disk V01.13 fuer den Upgrade der Automation Panel 800 Serie erweitert.

10. Die Kennung AP8H wurde auf SDL8 geaendert (AP800 Serie).

11. Den Menuepunkt "5. Upgrade Add-on UPS (Firmware and Battery Settings)" ab MTCX Upgrade Disk V01.16 eingefuegt.

12. Ab MTCX Upgrade Disk V01.16 sind alle Firmware Dateien mit XML-Header ausgestattet, somit hat sich die Namensgebung geaendert (Kompatibel zu Automation Studio bzw. Automation Runtime).

13. Ist eine UPS (z.B.: 5AC600.UPSI-00) + Batterieeinheit (z.B.: 5AC600.UPSB-00) am System angeschlossen und einsatzfaehig, dann muss nach einem Upgrade des MTCX bzw. SDLT entweder die Batterieeinheit abgeschlossen oder der Power Button betaetigt werden (um das System in den Standby Modus zu versetzen), bevor der geforderte PowerOff/On durchgefuehrt wird. Wird dies nicht beachtet hat der Firmware Upgrade nicht funktioniert, da ja die UPS das System buffert.

14. Ab UPS Firmware V01.10 ist der APC620/PPC700 ADI Treiber + Control Center V01.80 zu verwenden um die neuen Optionen "konfigurierbare LowBatteryShutdownTime" und UL konformes "OverCurrentEnable" konfigurieren zu koennen.

15. Die IF-Option Add-on Modul CAN mit SJA1000 (5AC600.CANI-01) wird erst ab MTCX FPGA V01.23 (MTCX Upgrade DISK V01.24) unterstuetzt.

2.3 MS-DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP

- Eine leere 1,44MB HDD Diskette in das Diskettenlaufwerk stecken.
- Windows Explorer öffnen.
- Mit der rechten Maustaste auf das 3½“ Diskettenlaufwerk Symbol klicken und den Punkt **„Formatieren...“** auswählen.

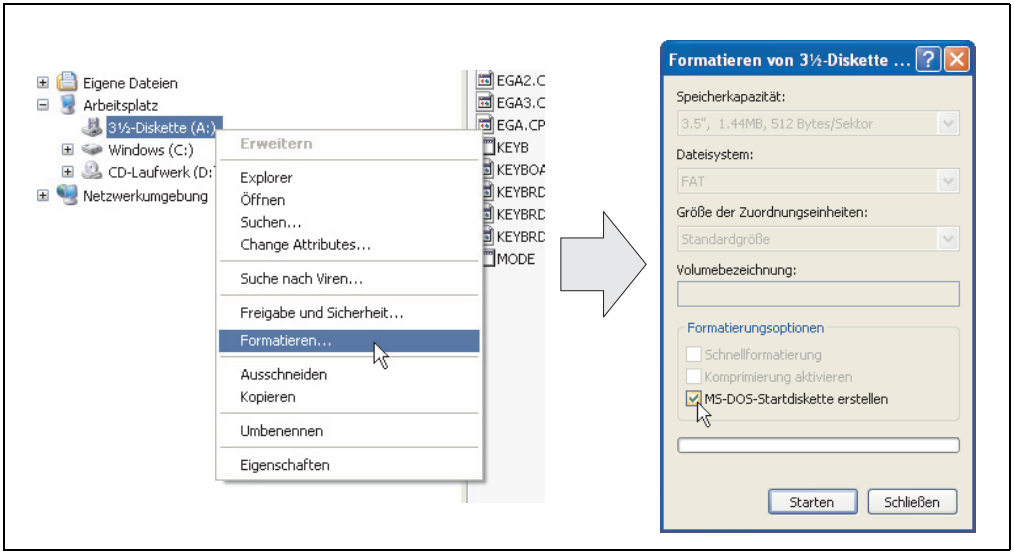


Abbildung 275: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 1

- Danach die Checkbox **„MS-DOS-Startdiskette erstellen“** anhacken, **„Starten“** drücken und die nachfolgende Warnmeldung mit „OK“ bestätigen.

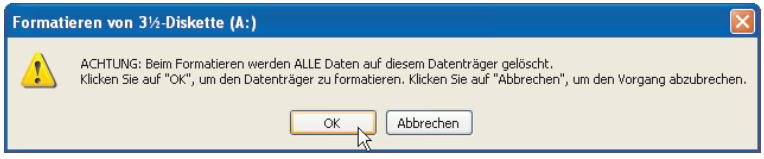


Abbildung 276: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 2

Abbildung 277: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 3

Nach der Erstellung der Startdiskette müssen nun nachträglich einige Dateien dieser Diskette gelöscht werden, da dies wegen der Größe der Updates erforderlich ist.

Dazu müssen alle Dateien (Versteckte, Systemdateien, ...) auf der Diskette angezeigt werden.

Im Explorer - Menüpunkt „Extras“ die Option „Ordneroptionen...“ Registerkarte „Ansicht“ - Punkt „Geschützte Systemdateien ausblenden (empfohlen)“ (ist standardmäßig aktiviert) nun deaktivieren und den Punkt „Alle Dateien und Ordner anzeigen“ aktivieren.

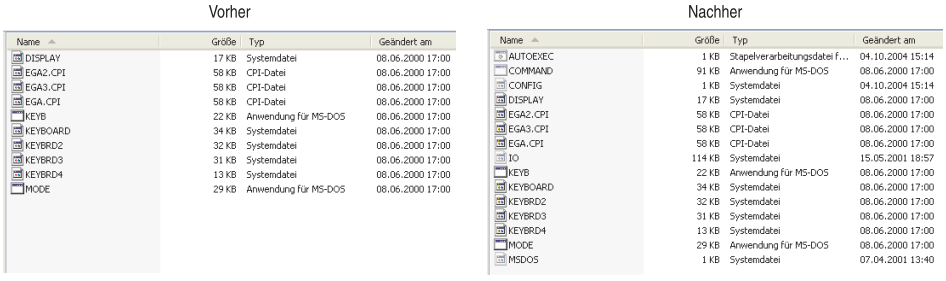


Abbildung 278: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 4

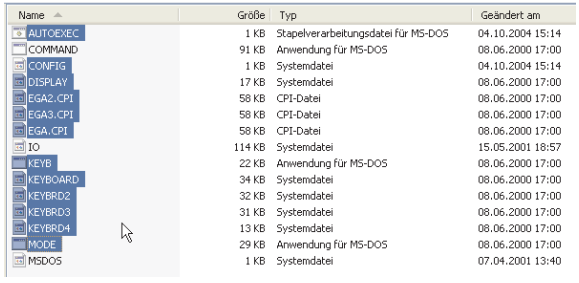


Abbildung 279: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 5

Es können nun alle Dateien (markiert) bis auf Command.com, IO.sys und MSDOS.sys gelöscht werden.

2.4 So erstellen Sie einen bootfähigen USB Memory Stick für B&R Upgrade Files

Von den bei B&R erhältlichen USB Memory Sticks ist es möglich in Verbindung mit einem B&R Industrie PC ein BIOS Upgrade durchzuführen. Dazu muss der USB Memory Stick speziell vorbereitet werden. Dies erfolgt mit dem B&R Embedded OS Installer, welcher von der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) kostenlos heruntergeladen werden kann.

2.4.1 Was wird benötigt?

Folgende Peripherie wird für das Erzeugen eines bootfähigen USB Memory Sticks benötigt:

- B&R USB Memory Stick
- B&R Industrie PC
- USB Media Drive
- B&R Embedded OS Installer (mindestens V3.00)

2.4.2 Vorgangsweise

- Verbinden des USB-Memorysticks mit dem PC.
- Falls die Laufwerksliste nicht automatisch aktualisiert wird, muss die Liste mit dem Befehl **Laufwerke > Aktualisieren** aktualisiert werden.
- Markieren des USB-Memorysticks in der Laufwerksliste.
- Wechseln auf die Registerkarte **Aktion** und als Aktionstyp **Ein B&R Upgrade auf einen USB-Memorystick installieren** auswählen.
- Den Pfad zu den MS-DOS Betriebssystemdateien angeben. Wenn die Dateien Teil eines ZIP-Archivs sind, auf die Schaltfläche **Aus einer ZIP-Datei...** klicken. Falls die Dateien in einem Verzeichnis auf der Festplatte gespeichert sind, auf die Schaltfläche **Aus einem Verzeichnis...** klicken.
- In die Textbox **B&R Upgrade** kann optional der Pfad zur ZIP-Datei der B&R Upgrade Disk angegeben und die Datei auswählt werden.
- In der Symbolleiste auf die Schaltfläche **Aktion starten** klicken.

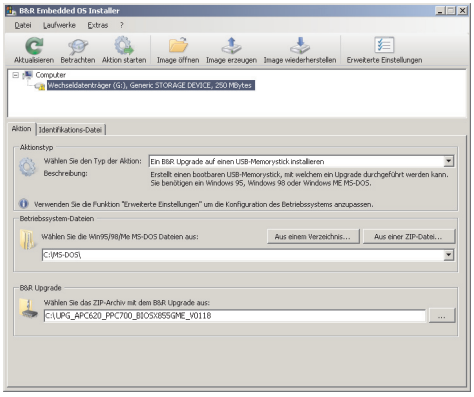


Abbildung 280: Erstellung eines USB Memory Sticks für B&R Upgrade Files

2.4.3 Woher bekomme ich MS-DOS?

Das Erstellen einer MS-DOS Bootdiskette kann im Abschnitt 2.3 "MS-DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP", auf Seite 530 nachgelesen werden. Abschließend sind die Dateien von der Diskette auf die Festplatte zu kopieren.

2.5 So erstellen Sie eine bootfähige CompactFlash Karte für B&R Upgrade Files

Von den bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten ist es möglich in Verbindung mit einem B&R Industrie PC ein BIOS Upgrade durchzuführen. Dazu muss die CompactFlash Karte speziell vorbereitet werden. Dies erfolgt mit dem B&R Embedded OS Installer, welcher von der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) kostenlos heruntergeladen werden kann.

2.5.1 Was wird benötigt?

Folgende Peripherie wird für das Erzeugen einer bootfähigen CompactFlash benötigt:

- CompactFlash Karte
- B&R Industrie PC
- B&R Embedded OS Installer (mindestens V3.10)

2.5.2 Vorgangsweise

- Einstecken der CompactFlash Karte in den CF-Slot des Industrie PCs.
- Falls die Laufwerksliste nicht automatisch aktualisiert wird, muss die Liste mit dem Befehl **Laufwerke > Aktualisieren** aktualisiert werden.
- Markieren der CompactFlash Karte in der Laufwerksliste.
- Wechseln auf die Registerkarte **Aktion** und als Aktionstyp **Ein B&R Upgrade auf eine CompactFlash Karte installieren** auswählen.
- Den Pfad zu den MS-DOS Betriebssystemdateien angeben. Wenn die Dateien Teil eines ZIP-Archivs sind, auf die Schaltfläche **Aus einer ZIP-Datei...** klicken. Falls die Dateien in einem Verzeichnis auf der Festplatte gespeichert sind, auf die Schaltfläche **Aus einem Verzeichnis...** klicken.
- In die Textbox **B&R Upgrade** kann optional der Pfad zur ZIP-Datei der B&R Upgrade Disk angegeben und die Datei auswählt werden.
- In der Symbolleiste auf die Schaltfläche **Aktion starten** klicken.

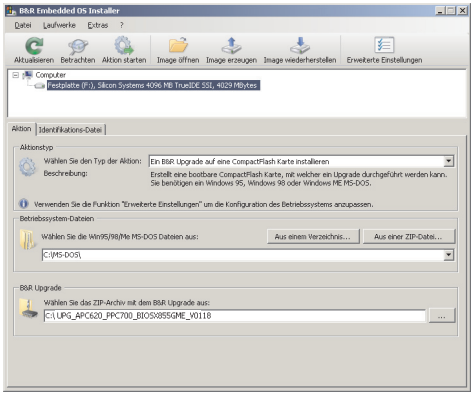


Abbildung 281: Erstellung einer CompactFlash Karte für B&R Upgrade Files

2.5.3 Woher bekomme ich MS-DOS?

Das Erstellen einer MS-DOS Bootdiskette kann im Abschnitt 2.3 "MS-DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP", auf Seite 530 nachgelesen werden. Abschließend sind die Dateien von der Diskette auf die Festplatte zu kopieren.

2.6 Upgradeprobleme

Mögliche Upgradeprobleme können in den Liesmich.txt bzw. Readme.txt Dateien der Upgrade Disks nachgelesen werden.

3. Panel PC 700 mit Windows XP Professional

Abbildung 282: Windows XP Professional Logo

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
9S0000.08-010	**OEM Microsoft Windows XP Professional Deutsch** CD, Deutsch; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	Abgekündigt seit 10/2008
9S0000.08-020	**OEM Microsoft Windows XP Professional Englisch** CD, Englisch; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	Abgekündigt seit 10/2008
9S0000.09-090	**OEM Microsoft Windows XP Professional Multilanguage** CDs, Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	Abgekündigt seit 10/2008
5SWWXP.0600-GER	**WinXP Professional mit SP3, GER** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 3, CD, Deutsch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	
5SWWXP.0600-ENG	**WinXP Professional mit SP3, ENG** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 3, CD, Englisch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	
5SWWXP.0600-MUL	**WinXP Professional mit SP3, MUL** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 3, CD, multilanguage. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	
5SWWXP.0500-GER	**WinXP Professional mit SP 2c, GER** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 2c, CD, Deutsch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	
5SWWXP.0500-ENG	**WinXP Professional mit SP 2c, ENG** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 2c, CD, Englisch. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	
5SWWXP.0500-MUL	**WinXP Professional mit SP 2c, MUL** Microsoft OEM Windows XP Professional Service Pack 2c, CD, Multilanguage. Lieferung nur in Verbindung mit einem Gerät.	

Tabelle 301: Bestellnummern Windows XP Professional

3.1 Installation

Auf Wunsch wird die benötigte Windows XP Professional Version schon im Hause B&R auf dem gewünschten Massenspeicher (Add-on Hard Disk, Slide-in Hard Disk) vorinstalliert. Dabei werden auch alle notwendigen Treiber (Grafik, Netzwerk, usw.) für den Betrieb mitinstalliert.

3.1.1 Installation auf PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-03, 5ACPCI.RAIC-05

Um Windows XP Professional auf dem PCI SATA RAID Controller zu installieren, sind folgende Schritte notwendig:

1) Herunterladen des RAID-Treibers von der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) und die Dateien auf eine Diskette kopieren.
2) Das Media Drive (5MD900.USB2-01 oder 5MD900.USB2-00) an die USB-Schnittstelle anstecken.
3) Diskette und Windows XP Professional CD in das Media Drive einlegen und von der CD booten.
4) Im Setup die Taste F6 drücken, um ein Dritthersteller SCSI oder einen Treiber zu installieren.
5) Die Taste „s“ drücken, wenn gefragt wird ob ein zusätzliches Laufwerk installiert werden soll. Die Diskette in das Floppy Laufwerk stecken. „Enter“ drücken und den Treiber auswählen.
6) Den Setup Anweisungen folgen.
7) Das Setup kopiert die Dateien in den Windows XP Professional Ordner und startet den Panel PC 700 neu.

Information:

- **Nicht alle USB-FDD Laufwerke werden vom Windows XP Setup unterstützt (siehe Microsoft KB 916196).**
- **Abhängig vom System muss evtl. die Bootreihenfolge im BIOS angepasst werden.**

3.2 Treiber

Aktuelle Treiber für alle freigegebenen Betriebssysteme stehen im Downloadbereich (Service - Produktbezogene Downloads - BIOS / Treiber / Updates) der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

4. Panel PC 700 mit Windows XP Embedded

Abbildung 283: Windows XP Embedded Logo

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
9S0001.19-020	**OEM Microsoft Windows XP embedded APC620 815E w/CF, Englisch** 512 MB CompactFlash mit Windows XP embedded Image für APC620 Systeme mit einem 815E CPU Board. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	Abgekündigt seit 10/2005
9S0001.20-020	**OEM Microsoft Windows XP embedded APC620/PPC700 855GME w/CF, Englisch** 512 MB CompactFlash mit Windows XP embedded Image für APC620/PPC700 Systeme mit einem 855GME CPU Board. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	Abgekündigt seit 10/2007 Nachfolgetyp 5SWWXP.0415-ENG
9S0001.27-020	**OEM Microsoft Windows XP embedded (inkl. SP2) APC620 815E w/CF, Englisch** 512 MB CompactFlash mit Windows XP embedded Image inklusive SP2 für APC620 Systeme mit einem 815E CPU Board. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	Abgekündigt seit 10/2005
9S0001.28-020	**OEM Microsoft Windows XP embedded (inkl. SP2) AC620/PPC700 855GME w/CF, Englisch** 512 MB CompactFlash mit Windows XP embedded Image inklusive SP2 für APC620/PPC700 Systeme mit einem 855GME CPU Board. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	Abgekündigt seit 10/2007 Nachfolgetyp 5SWWXP.0415-ENG
5SWWXP.0415-ENG	**WinXPe FP2007 PPC700 E855GME** Microsoft OEM Windows XP Embedded Feature Pack 2007, englisch; für PPC700 mit CPU Boards 5PC600.E855-00, 5PC600.E855-01, 5PC600.E855-02, 5PC600.E855-03, 5PC600.E855-04, 5PC600.E855-05; CompactFlash separat bestellen (mind. 512 MB).	
5SWWXP.0416-ENG	**WinXPe FP2007 PPC700 X855GME** Microsoft OEM Windows XP Embedded Feature Pack 2007, englisch; für PPC700 mit CPU Boards 5PC600.X855-00, 5PC600.X855-01, 5PC600.X855-02, 5PC600.X855-03, 5PC600.X855-04, 5PC600.X855-05; CompactFlash separat bestellen (mind. 512 MB).	

Tabelle 302: Bestellnummern Windows XP Embedded

4.1 Allgemeines

Windows XP embedded ist die modularisierte Version des Desktop Betriebssystems Windows XP Professional. Windows XP embedded basiert auf den gleichen Binaries wie Windows XP Professional und ist für die verwendete Hardware optimal zugeschnitten, d.h. es sind nur die Funktionen und Module enthalten, die für das jeweilige Gerät benötigt werden. Aufbauend auf der bewährten Codebasis von Windows XP Professional liefert Windows XP embedded in der Industrie führende Zuverlässigkeit, Sicherheitsverbesserungen und Performance zusammen mit den neuesten Möglichkeiten des Webbrowsing und umfangreiche Geräteunterstützung.

4.2 Features mit FP2007 (Feature Pack 2007)

Die Feature Liste zeigt die wesentlichen Gerätefunktionen von Windows XP embedded mit Feature Pack 2007 (FP2007).

Funktion	vorhanden
Enhanced Write Filter (EWF)	✓
File Based Write Filter	✓
Pagefile	konfigurierbar
Administrator Account	✓
User Account	konfigurierbar
Explorer Shell	✓
Registry Filter	✓
Internet Explorer 6.0 + SP2	✓
Internet Information Service (IIS)	-
Terminal Service	✓
Windows Firewall	✓
MSN-Explorer	-
Outlook Express	-
Administrative Tools	✓
Remote Desktop	✓
Remote Assistance	-
.NET Framework	-
ASP.NET	-
Codepages/User Locale/Keyboard	✓
Disk Management Service	✓
Windows Installer Service	✓
Class Installer	✓
CoDevice Installer	✓
Media Player	-
DirectX	-
Accessories	✓
Anzahl der Fonts	89

Tabelle 303: Gerätefunktionen unter Windows XP embedded mit FP2007

4.3 Installation

Auf Wunsch wird Windows XP Embedded schon im Hause B&R auf einer geeigneten Compact-Flash Karte (mind. 512 MB - muss bei der Bestellung mitangegeben werden) vorinstalliert. Nach dem ersten Einschalten wird das System automatisch konfiguriert. Dieser Vorgang nimmt ca. 30 Minuten in Anspruch und das Gerät wird dabei außerdem einige Male automatisch rebootet.

Eine kurze Anleitung für die Erstellung eigener Windows XP embedded Images sowie ein passender „Target Designer Export Files Guide" können im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) heruntergeladen werden.

4.4 Touchscreentreiber

Der Touch Screen Treiber (Elo) muss manuell nachinstalliert und kalibriert werden. Der Treiber steht im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

5. Panel PC 700 mit Windows Embedded Standard 2009

Abbildung 284: Windows Embedded Standard 2009 Logo

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWWXP.0715-ENG	**WES2009 PPC700 855GME ETX** Microsoft OEM Windows Embedded Standard 2009, englisch; für PPC700 mit ETX CPU Board mit 855GME Chipsatz; CompactFlash separat bestellen (mind. 1 GByte).	
5SWWXP.0716-ENG	**WES2009 PPC700 855GME XTX** Microsoft OEM Windows Embedded Standard 2009, englisch; für PPC700 mit XTX CPU Board mit 855GME Chipsatz; CompactFlash separat bestellen (mind. 1 GByte).	

Tabelle 304: Bestellnummern Windows Embedded Standard 2009

5.1 Allgemeines

Windows Embedded Standard 2009 ist die modularisierte Version des Desktop Betriebssystems Windows XP Professional mit Service Pack 3. Windows Embedded Standard 2009 basiert auf den gleichen Binaries wie Windows XP Professional mit Serive Pack 3 und ist für die verwendete Hardware optimal zugeschnitten, d.h. es sind nur die Funktionen und Module enthalten, die für das jeweilige Gerät benötigt werden. Aufbauend auf der bewährten Codebasis von Windows XP Professional mit SP3 liefert Windows Embedded Standard 2009 in der Industrie führende Zuverlässigkeit, Sicherheitsverbesserungen und Performance zusammen mit den neuesten Möglichkeiten des Webbrowsing und umfangreiche Geräteunterstützung.

5.2 Features mit WES2009 (Windows Embedded Standard 2009)

Die Feature Liste zeigt die wesentlichen Gerätefunktionen von Windows Embedded Standard 2009.

Funktion	vorhanden
Enhanced Write Filter (EWF)	✓
File Based Write Filter	✓
Pagefile	konfigurierbar
Administrator Account	✓
User Account	konfigurierbar
Explorer Shell	✓
Registry Filter	✓
Internet Explorer 7.0	✓
Internet Information Service (IIS)	-
Terminal Service	✓
Windows Firewall	✓
MSN-Explorer	-
Outlook Express	-
Administrative Tools	✓
Remote Desktop	✓
Remote Assistance	-
.NET Framework	-
ASP.NET	-
Local Network Bridge	✓
Codepages/User Locale/Keyboard	✓
Disk Management Service	✓
Windows Installer Service	✓
Class Installer	✓
CoDevice Installer	✓
Media Player 6.4	✓
DirectX 9.0c	✓
Accessorries	✓
Anzahl der Fonts	89

Tabelle 305: Gerätefunktionen unter Windows Embedded Standard 2009

5.3 Installation

Auf Wunsch wird Windows Embedded Standard 2009 schon im Hause B&R auf einer geeigneten CompactFlash Karte (mind. 1 GByte) vorinstalliert. Nach dem ersten Einschalten wird das PPC700 System automatisch konfiguriert. Dieser Vorgang nimmt ca. 30 Minuten in Anspruch und das Gerät wird dabei außerdem einige Male automatisch rebootet.

5.4 Treiber

Das Betriebssystem enthält alle für den Betrieb notwendigen Treiber. Sollte eine ältere Treiberversionen installiert sein kann die aktuellste Version über die B&R Homepage (**www.br-automation.com**) heruntergeladen und darüber installiert werden. Dabei ist nur auf einen möglich aktivierten „Enhanced Write Filter (EWF)“ zu achten.

5.4.1 Touchscreentreiber

Sollen Automation Panel 800 bzw. Automation Panel 900 Touchscreen Geräte betrieben werden, so muss der Touchscreentreiber manuell nachinstalliert werden. Der Treiber kann im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) heruntergeladen werden. Dabei ist nur auf einen möglich aktivierten „Enhanced Write Filter (EWF)“ zu achten.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

6. Panel PC 700 mit Windows CE

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWWCE.0515-ENG	**WinCE5.0 Pro PPC700 E855GME** Microsoft OEM Windows CE 5.0 Professional englisch; für PPC700 mit CPU Boards 5PC600.E855-00, 5PC600.E855-01, 5PC600.E855-02, 5PC600.E855-03, 5PC600.E855-04, 5PC600.E855-05; CompactFlash separat bestellen (mind. 128 MB).	
5SWWCE.0516-ENG	**WinCE5.0 Pro PPC700 X855GME** Microsoft OEM Windows CE 5.0 Professional englisch; für PPC700 mit CPU Boards 5PC600.X855-00, 5PC600.X855-01, 5PC600.X855-02, 5PC600.X855-03, 5PC600.X855-04, 5PC600.X855-05; CompactFlash separat bestellen (mind. 128 MB).	
5SWWCE.0615-ENG	**WinCE5.0 ProPlus PPC700 E855GME** Microsoft OEM Windows CE 5.0 Professional plus englisch; für PPC700 mit CPU Boards 5PC600.E855-00, 5PC600.E855-01, 5PC600.E855-02, 5PC600.E855-03, 5PC600.E855-04, 5PC600.E855-05; CompactFlash separat bestellen (mind. 128 MB).	
5SWWCE.0616-ENG	**WinCE5.0 ProPlus PPC700 X855GME** Microsoft OEM Windows CE 5.0 Professional plus englisch; für PPC700 mit CPU Boards 5PC600.X855-00, 5PC600.X855-01, 5PC600.X855-02, 5PC600.X855-03, 5PC600.X855-04, 5PC600.X855-05; CompactFlash separat bestellen (mind. 128 MB).	
5SWWCE.0815-ENG	**WinCE6.0 Pro PPC700 E855GME** Microsoft OEM Windows CE 6.0 Professional, englisch; für PPC700 E855GME; Compact-Flash separat bestellen (mind. 128 MB).	
5SWWCE.0816-ENG	**WinCE6.0 Pro PPC700 X855GME** Microsoft OEM Windows CE 6.0 Professional, englisch; für PPC700 X855GME; Compact-Flash separat bestellen (mind. 128 MB).	

Tabelle 306: Bestellnummern Windows CE

6.1 Allgemeines

B&R Windows CE ist ein Betriebssystem, das für das von B&R angebotene Gerät optimal zugeschnitten ist, d.h. es sind nur die Funktionen und Module enthalten, die für das jeweilige Gerät benötigt werden. Dadurch ist dieses Betriebssystem äußerst robust und stabil. Ein weiterer Vorteil den B&R Windows CE gegenüber anderen Betriebssystemen mit sich bringt sind die geringen Lizenzkosten.

6.2 Features Windows CE 5.0

Eine ausführliche Anleitung zu Windows CE für B&R Geräte kann im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) heruntergeladen werden.

Ausstattung	Windows CE 5.0
Unterstützte Bildschirmauflösung	VGA (TFT), SVGA (TFT), XGA (TFT)
Chipset	Intel 855GME
Farbtiefe	16 Bit bzw. 65536 Farben[1)]
Grafikkartentreiber	Intel(R) Embedded Graphics Driver
Hauptspeicher	Automatische Erkennung und Verwendung von bis zu 512 MByte RAM
Bootzeit / Hochlaufzeit	ca. 39 Sekunden
Screenrotation	wird nicht unterstützt
Webbrowser	Internet Explorer
.Net	Compact Framework
Imagegröße	ca. 31 MByte[2)] , nicht komprimiert
Kundenspezifische Tasten	werden unterstützt
PVI	wird unterstützt
Automation Device Interface	wird unterstützt
Remote Desktop Protokoll für Thin Client	wird unterstützt
B&R VNC Viewer	wird unterstützt
B&R Task Manager	wird unterstützt
B&R Picture Viewer	wird unterstützt
Kompatibel mit zenOn	Ja
Kompatibel mit Wonderware	Nein
Serielle Schnittstellen zur freien Verwendung	3
DirectX	Nein
Audio Schnittstellen	"Line OUT" und "MIC" werden unterstützt. "Line IN" wird nicht unterstützt

Tabelle 307: Eigenschaften Windows CE 5.0

1) Die Farbtiefe hängt auch vom verwendeten Display ab.

2) Verwenden Sie die Funktion *„Windows CE Image komprimieren“* des B&R Embedded OS Installers um die Imagegröße zu reduzieren.

6.3 Features Windows CE 6.0

Eine ausführliche Anleitung zu Windows CE für B&R Geräte kann im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) heruntergeladen werden.

Ausstattung	Windows CE 6.0
Unterstützte Bildschirmauflösung	VGA (TFT), SVGA (TFT), XGA (TFT)
Chipset	Intel 855GME
Farbtiefe	16 Bit bzw. 65536 Farben[1)]
Grafikkartentreiber	Intel® Embedded Graphics Driver
Hauptspeicher	Automatische Erkennung und Verwendung von bis zu 512 MByte RAM
Bootzeit / Hochlaufzeit	ca. 20 Sekunden
Screenrotation	wird nicht unterstützt
Webbrowser	Internet Explorer
.Net	Compact Framework
Imagegröße	ca. 33 MByte[2)] , nicht komprimiert
Kundenspezifische Tasten	werden unterstützt
PVI	wird unterstützt
Automation Device Interface	wird unterstützt
Remote Desktop Protokoll für Thin Client	wird unterstützt
B&R VNC Viewer	wird unterstützt
B&R Task Manager	wird unterstützt
B&R Picture Viewer	wird unterstützt
Kompatibel mit zenOn	Ja
Kompatibel mit Wonderware	Nein
Serielle Schnittstellen zur freien Verwendung	3
DirectX	Nein
Audio Schnittstellen	"Line OUT" und "MIC" werden unterstützt. "Line IN" wird nicht unterstützt

Tabelle 308: Eigenschaften Windows CE 6.0

1) Die Farbtiefe hängt auch vom verwendeten Display ab.

2) Verwenden Sie die Funktion *„Windows CE Image komprimieren“* des B&R Embedded OS Installers um die Imagegröße zu reduzieren.

6.4 Unterschiede von Windows CE 6.0 zu Windows CE 5.0

- 2 GB virtueller RAM pro Prozess (Windows CE 5.0: 32 MB).
- Gleichzeitiger Betrieb von bis zu 32.000 Prozessen (Windows CE 5.0: 32 Prozesse).

6.5 Was wird benötigt?

Das Gerät muss folgende Kriterien erfüllen um das Betriebssystem Windows CE zu betreiben.

- Mindestens 128 MB Hauptspeicher.
- Mindestens eine 128 MB CompactFlash Karte (Größe ist bei der Bestellung mitanzugeben).

6.6 Installation

Generell wird Windows CE schon im Hause B&R vorinstalliert.

6.6.1 B&R Embedded OS Installer

Mit dem B&R Embedded OS Installer ist es möglich bestehende B&R Windows CE Images zu installieren. Es müssen dazu die 4 Dateien NK.BIN, BLDR, LOGOXRES.BMP und LOGOQVGA.BMP von einer bereits funktionierenden B&R Windows CE Installation vorliegen.

Der B&R Embedded OS Installer kann im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) heruntergeladen werden. Weitere Informationen sind der Online Hilfe des B&R Embedded OS Installers zu entnehmen.

7. Panel PC 700 mit Automation Runtime

Integraler Bestandteil des Automation Studio™ ist Automation Runtime, der Softwarekern um Anwendungen auf einem Zielsystem laufen zu lassen. Diese Laufzeitumgebung bietet eine Reihe wichtiger Vorteile:

- Garantiert höchstmögliche Leistung für die eingesetzte Hardware
- Läuft auf allen B&R Zielsystemen
- Macht die Applikation hardwareunabhängig
- Applikationen können einfach zwischen B&R Zielsystemen portiert werden
- Garantierter Determinismus durch zyklisches System
- Jitter-Toleranz in allen Task-Klassen konfigurierbar
- Unterstützung aller relevanten Programmier-Sprachen, wie IEC-61131-3 und C
- Reiche Funktionsbibliothek nach IEC-61131-3 und zusätzlich die erweiterte B&R Automation Library
- Eingebunden in Automation NET. Zugriff auf alle Netzwerke und Bussysteme über Funktionsaufrufe oder durch Konfiguration im Automation Studio™.

8. B&R Automation Device Interface (ADI) Treiber - Control Center

ADI (Automation Device Interface) ermöglicht den Zugriff auf spezifische Funktionen von B&R Geräten. Die Einstellungen dieser Geräte können mit dem B&R Control Center Applet in der Systemsteuerung ausgelesen und geändert werden.

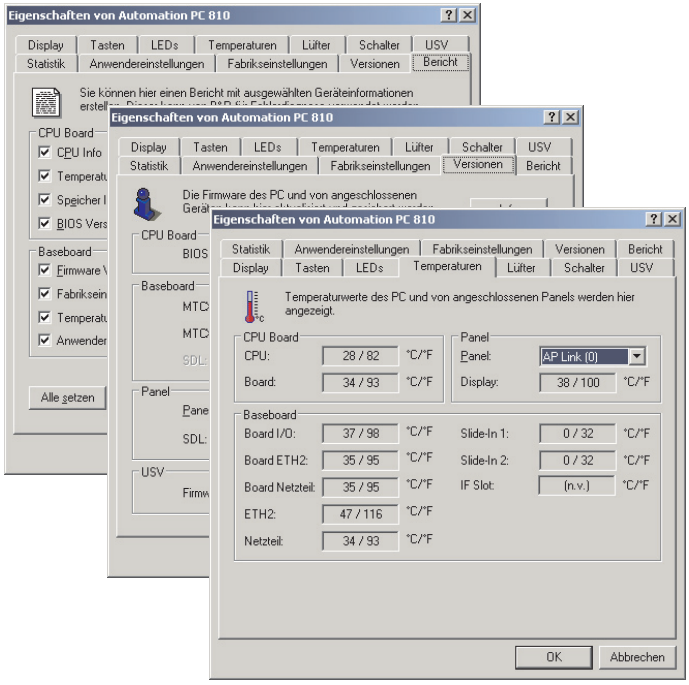


Abbildung 285: ADI Control Center Screenshots - Beispiele (Symbolfoto)

Information:

Die angezeigten Temperatur- und Spannungswerte (z.B. CPU Temperatur, Corespannung, Batteriespannung) auf der entsprechenden ADI Seite stellen ungeeichte Informationswerte dar. Daraus können keine Schlüsse über mögliche Alarme bzw. Fehlzustände der Hardware gezogen werden. Die verwendeten Hardwarekomponenten verfügen über automatische Diagnosefunktionen im Fehlerfalle.

8.1 Funktionen

Information:

Die vom Automation Device Interface (ADI) - Control Center verfügbaren Funktionen sind von der Gerätefamilie abhängig.

- Ändern displayspezifischer Parameter von angeschlossenen Panels
- Auslesen von gerätespezifischen Tasten
- Aktivierung von gerätespezifischen LEDs einer Folientastatur
- Auslesen von Temperaturen, Lüftergeschwindigkeiten, Statistikdaten und Schalterstellungen
- Auslesen von User Settings und Factory Settings
- Auslesen von Softwareversionen
- Aktualisieren und Sichern von Firmware
- Reporterstellung über das aktuelle System (Supportunterstützung)
- Einstellung des SDL Equalizerwertes für die SDL Kabelanpassung
- Parametrierung einer optional montierten USV
- Ändern der User Serial ID

Unterstützt werden folgende Systeme:

- Automation PC 620
- Automation PC 810
- Automation PC 820
- Panel PC 300
- Panel PC 700
- Panel PC 725
- Panel PC 800
- Power Panel 100/200
- Power Panel 300/400
- Power Panel 500
- Mobile Panel 40/50
- Mobile Panel 100/200
- Automation Panel 800 (in Verbindung mit Automation PCs und Panel PCs)
- Automation Panel 900 (in Verbindung mit Automation PCs und Panel PCs)

8.2 Installation

Eine detaillierte Beschreibung des Control Centers ist der integrierten Online Hilfe zu entnehmen. Der B&R Automation Device Interface (ADI) Treiber (beinhaltet auch Control Center) kann kostenlos im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) heruntergeladen werden.

1. Herunterladen und entpacken des ZIP Archives

2. Schließen aller Anwendungen

3. Starten von BrSetup.exe (z.B. durch Doppelklick im Explorer)

- oder -

1. Im Explorer mit der rechten Maustaste auf BrSetup.inf klicken und "Installieren" wählen.

Information:

In den B&R Images von Embedded Betriebssystemen ist der ADI Treiber bereits enthalten.

Sollte eine aktuellere ADI Treiberversion existieren (siehe Downloadbereich der B&R Homepage), so kann diese nachinstalliert werden. Bei der Installation ist auf einen aktivierten „Enhanced Write Filter (EWF)“ zu achten.

8.3 SDL Equalizer Einstellung

1) Öffnen Sie in der **Systemsteuerung** das **Control Center**.

2) Wählen Sie die Registerkarte **Display**.

3) Klicken Sie auf **Einstellungen**. Es wird folgender Dialog angezeigt.

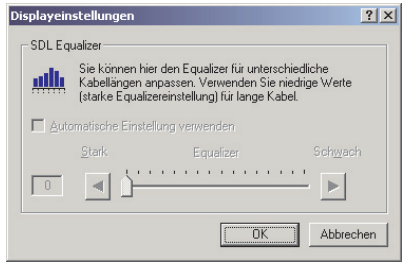


Abbildung 286: ADI Control Center SDL Equalizer Einstellung

In diesem Dialog können Sie die SDL Equalizereinstellung des Display ändern. Der Equalizer ist im Automation Panel eingebaut und passt das DVI Signal für unterschiedliche Kabellängen an. Der Equalizerwert wird automatisch anhand der Kabellänge ermittelt. Sie können einen anderen Equalizerwert einstellen, um die beste optische Darstellung auf dem Display zu erreichen (z.B. bei schlechter Kabelqualität oder schlechter DVI Signalqualität).

Bei der „Automatischen Einstellung" wird der Wert anhand der Kabellänge optimal eingestellt.

Der Equalizerwert kann nur geändert werden, wenn die Funktion vom Automation Panel 900 unterstützt wird (ab Panel Firmware Version 1.04 oder höher).

Kapitel 5 • Normen und Zulassungen

1. Gültige europäische Richtlinien

- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- Maschinenrichtlinie 98/37/EG ab 29.12.2009: 2006/42/EG

2. Normenübersicht

Norm	Beschreibung
EN 55011 Klasse A	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Produktnorm Funkstörungen, Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Hochfrequenzgeräte (ISM-Geräte), Grenzwerte und Messverfahren; Gruppe 1 (Geräte, die keine HF zur Materialbearbeitung selbst erzeugen) und Gruppe 2 (Geräte, die HF zur Materialbearbeitung selbst erzeugen)
EN 55022 Klasse A	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Produktnorm Funkstöreigenschaften; Einrichtungen der Informationstechnik (ITE-Geräte), Grenzwerte und Messverfahren
EN 60060-1	Hochspannungs-Prüftechnik - Teil 1: Allgemeine Festlegungen und Prüfbedingungen
EN 60068-2-1	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe A: Trockene Kälte
EN 60068-2-2	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe B: Trockene Wärme
EN 60068-2-3	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung und Leitfaden: Feuchte Wärme, konstant
EN 60068-2-6	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung: Schwingen, sinusförmig
EN 60068-2-14	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung N: Temperaturwechsel
EN 60068-2-27	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung und Leitfaden: Schocken
EN 60068-2-30	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung und Leitfaden: Feuchte Wärme, zyklisch
EN 60068-2-31	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung: Kippfallen und Umstürzen, vornehmlich für Geräte
EN 60068-2-32	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung: Frei Fallen
EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen, Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
EN 60721-3-2	Klassifizierung von Umweltbedingungen - Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte, Hauptabschnitt 2: Transport
EN 60721-3-3	Klassifizierung von Umweltbedingungen - Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte, Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt
EN 61000-4-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

Tabelle 309: Normenübersicht

Norm	Beschreibung
EN 61000-4-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder
EN 61000-4-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst
EN 61000-4-5	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen
EN 61000-4-6	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren; Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder
EN 61000-4-8	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen
EN 61000-4-11	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen
EN 61000-4-12	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-12: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen gedämpfte Schwingungen
EN 61000-4-17	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-12: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen Wechselanteile der Spannung an Gleichstrom-Netzanschlüssen
EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Fachgrundnorm Störfestigkeit - Teil 2: Industriebereich
EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Fachgrundnorm Störaussendung - Teil 2: Industriebereich
EN 61131-2 IEC 61131-2	Produktnorm, Speicherprogrammierbare Steuerungen - Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen
UL 508	Industrial Control Equipment (UL = Underwriters Laboratories)
47 CFR	Federal Communications Commission (FCC), 47 CFR Part 15 Subpart B class A

Tabelle 309: Normenübersicht (Forts.)

3. Störaussendungsanforderungen (Emission)

Emission	Prüfdurchführung nach	Grenzwerte nach
Netzgebundene Emission	EN 55011 / EN 55022	EN 61000-6-4: Fachgrundnorm (Industriebereich)
		EN 55011: Produktnorm Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Hochfrequenzgeräte (ISM Geräte), Klasse A (Industriebereich)
		EN 55022: Produktnorm Einrichtungen der Informationstechnik (ITE Geräte), Klasse A (Industriebereich)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen
		47 CFR Part 15 Subpart B class A (FCC)
Störaussendung, Elektromagnetische Strahlung	EN 55011 / EN 55022	EN 61000-6-4: Fachgrundnorm (Industriebereich)
		EN 55011: Produktnorm Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Hochfrequenzgeräte (ISM Geräte), Klasse A (Industriebereich)
		EN 55022: Produktnorm Einrichtungen der Informationstechnik (ITE Geräte), Klasse A (Industriebereich)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen
		47 CFR Part 15 Subpart B class A (FCC)

Tabelle 310: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Emission

3.1 Netzgebundene Emission

Prüfdurchführung nach EN 55011 / EN 55022	Grenzwerte nach EN 61000-6-4	Grenzwerte nach EN 55011 Klasse A	Grenzwerte nach EN 55022 Klasse A
Netzanschlüsse 150 kHz - 500 kHz	-	79 dB (µV) Quasispitzenwert 66 dB (µV) Mittelwert	79 dB (µV) Quasispitzenwert 66 dB (µV) Mittelwert
Netzanschlüsse 500 kHz - 30 MHz	-	73 dB (µV) Quasispitzenwert 60 dB (µV) Mittelwert	73 dB (µV) Quasispitzenwert 60 dB (µV) Mittelwert
AC Netzanschlüsse 150 kHz - 500 kHz	79 dB (µV) Quasispitzenwert 66 dB (µV) Mittelwert	-	-
AC Netzanschlüsse 500 kHz - 30 MHz	73 dB (µV) Quasispitzenwert 60 dB (µV) Mittelwert	-	-
Sonstige Anschlüsse 150 kHz - 500 kHz	-	-	97 - 87 dB (µV) und 53 - 43 dB (µA) Quasispitzenwert 84 - 74 dB (µV) und 40 - 30 dB (µA) Mittelwert
Sonstige Anschlüsse 500 kHz - 30 MHz	-	-	87 dB (µV) und 43 dB (µA) Quasispitzenwert 74 dB (µV) und 30 dB (µA) Mittelwert
Prüfdurchführung nachEN 55011 / EN 55022	**Grenzwerte nach EN 61131-2**	**Grenzwerte nach 47 CFR Part 15 Subpart B class A**	
Netzanschlüsse [1)] 150 kHz - 500 kHz	79 dB (µV) Quasispitzenwert 66 dB (µV) Mittelwert	-	
Netzanschlüsse 500 kHz - 30 MHz	73 dB (µV) Quasispitzenwert 60 dB (µV) Mittelwert	-	
AC Netzanschlüsse 150 kHz - 500 kHz	-	79 dB (µV) Quasispitzenwert 66 dB (µV) Mittelwert	
AC Netzanschlüsse 500 kHz - 30 MHz	-	73 dB (µV) Quasispitzenwert 60 dB (µV) Mittelwert	

Tabelle 311: Prüfanforderung netzgebundene Emission Industriebereich

Prüfdurchführung nach EN 55011 / EN 55022	Grenzwerte nach EN 61131-2	Grenzwerte nach 47 CFR Part 15 Subpart B class A	
Sonstige Anschlüsse 150 kHz - 500 kHz	Nur informativ bei Leitungslängen > 10 m 40 - 30 dB (µA) Quasispitzenwert 30 - 20 dB (µA) Mittelwert	-	-
Sonstige Anschlüsse 500 kHz - 30 MHz	Nur informativ bei Leitungslängen > 10 m 30 dB (µA) Quasispitzenwert 20 dB (µA) Mittelwert	-	-

Tabelle 311: Prüfanforderung netzgebundene Emission Industriebereich (Forts.)

1) Bei EN 61131-2 nur Wechselspannungsnetzanschlüsse.

3.2 Störaussendung, Elektromagnetische Strahlung

Prüfdurchführung nach EN 55011 / EN 55022	Grenzwerte nach EN 61000-6-4	Grenzwerte nach EN 55011 Klasse A	Grenzwerte nach EN 55022 Klasse A
30 MHz - 230 MHz gemessen in 10 m Entfernung	< 40 dB (µV/m) Quasispitzenwert	< 40 dB (µV/m) Quasispitzenwert	< 40 dB (µV/m) Quasispitzenwert
230 MHz - 1 GHz gemessen in 10 m Entfernung	< 47 dB (µV/m) Quasispitzenwert	< 47 dB (µV/m) Quasispitzenwert	< 47 dB (µV/m) Quasispitzenwert
Prüfdurchführung nach EN 55011 / EN 55022	**Grenzwerte nach EN 61131-2**		
30 MHz - 230 MHz gemessen in 10 m Entfernung	< 40 dB (µV/m) Quasispitzenwert		
230 MHz - 1 GHz gemessen in 10 m Entfernung	< 47 dB (µV/m) Quasispitzenwert		
Prüfdurchführung	**Grenzwerte nach 47 CFR Part 15 Subpart B class A**		
30 MHz - 88 MHz gemessen in 10 m Entfernung	< 90 dB (µV/m) Quasispitzenwert		
88 MHz - 216 MHz gemessen in 10 m Entfernung	< 150 dB (µV/m) Quasispitzenwert		
216 MHz - 960 MHz gemessen in 10 m Entfernung	< 210 dB (µV/m) Quasispitzenwert		
> 960 MHz gemessen in 10 m Entfernung	< 300 dB (µV/m) Quasispitzenwert		

Tabelle 312: : Prüfanforderung Elektromagnetische Strahlung Industriebereich

4. Störfestigkeitsanforderung (Immunität)

Immunität	Prüfdurchführung nach	Grenzwerte nach
Elektrostatische Entladung (ESD)	EN 61000-4-2	EN 61000-6-2: Fachgrundnorm (Industrie)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen
Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder (HF Feld)	EN 61000-4-3	EN 61000-6-2: Fachgrundnorm (Industrie)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst)	EN 61000-4-4	EN 61000-6-2: Fachgrundnorm (Industrie)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)	EN 61000-4-5	EN 61000-6-2: Fachgrundnorm (Industrie)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	EN 61000-4-6	EN 61000-6-2: Fachgrundnorm (Industrie)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen
Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen	EN 61000-4-8	EN 61000-6-2: Fachgrundnorm (Industrie)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen
Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen	EN 61000-4-11	EN 61000-6-2: Fachgrundnorm (Industrie)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen
Störfestigkeit gegen gedämpfte Schwingungen	EN 61000-4-12	EN 61000-6-2: Fachgrundnorm (Industrie)
		EN 61000-6-2: Fachgrundnorm (Industrie)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen

Tabelle 313: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Immunität

Bewertungskriterien nach EN 61000-6-2

Kriterium A:
Das Betriebsmittel muss **während** der Prüfung weiterhin bestimmungsgemäß arbeiten. Es darf keine Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens oder kein Funktionsausfall unterhalb einer vom Hersteller beschriebenen minimalen Betriebsqualität auftreten.

Kriterium B:
Das Betriebsmittel muss **nach** der Prüfung weiterhin bestimmungsgemäß arbeiten. Es darf keine Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens oder kein Funktionsausfall unterhalb einer vom Hersteller beschriebenen minimalen Betriebsqualität auftreten.

Kriterium C:
Ein zeitweiliger Funktionsausfall ist erlaubt, wenn die Funktion sich selbst wiederherstellt, oder die Funktion durch Betätigung der Einstell- bzw. Bedienelemente wiederherstellbar ist.

Kriterium D:
Minderung oder Ausfall der Funktion, die nicht mehr hergestellt werden kann (Betriebsmittel zerstört).

4.1 Elektrostatische Entladung (ESD)

Prüfdurchführung nach EN 61000-4-2	Grenzwerte nach EN 61000-6-2	Grenzwerte nach EN 61131-2	
Kontaktentladung auf pulverbeschichtete und blanke Metallteile des Gehäuses	±4 kV, 10 Entladungen, Kriterium B	±4 kV, 10 Entladungen, Kriterium B	
Luftentladung auf Kunststoffteile des Gehäuses	±8 kV, 10 Entladungen, Kriterium B	±8 kV, 10 Entladungen, Kriterium B	

Tabelle 314: Prüfanforderung elektrostatische Entladung (ESD)

4.2 Hochfrequente elektromagnetische Felder (HF Feld)

Prüfdurchführung nach EN 61000-4-3	Grenzwerte nach EN 61000-6-2	Grenzwerte nach EN 61131-2	
Gehäuse, verdrahtet	80 MHz - 1 GHz, 10 V/m, 80% Amplitudenmodulation mit 1 kHz, Dauer 3 Sekunden, Kriterium A	2 GHz - 2,7 GHz, 1 V/m, 1,4 GHz - 2 GHz, 3 V/m, 80 MHz - 1 GHz, 10 V/m, 80% Amplitudenmodulation mit 1 kHz, Dauer 3 Sekunden, Kriterium A	

Tabelle 315: Prüfanforderung hochfrequente elektromagnetische Felder (HF Feld)

4.3 Schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst)

Prüfdurchführung nach EN 61000-4-4	Grenzwerte nach EN 61000-6-2	Grenzwerte nach EN 61131-2	
AC Netzein-/-ausgänge	±2 kV, Kriterium B	-	
AC Netzeingänge	-	±2 kV, Kriterium B	
AC Netzausgänge	-	±1 kV, Kriterium B	
DC Netzein-/-ausgänge >10 m [1)]	±2 kV, Kriterium B	-	
DC Netzeingänge >10 m	-	±2 kV, Kriterium B	
DC Netzausgänge >10 m	-	±1 kV, Kriterium B	
Funktionserdanschlüsse, Signalleitungen und I/Os >3 m	±1 kV, Kriterium B	±1 kV, Kriterium B	
Ungeschirmte AC Ein-/Ausgänge >3 m	-	±2 kV, Kriterium B	
Analoge I/Os	±1 kV, Kriterium B	±1 kV, Kriterium B	

Tabelle 316: Prüfanforderung schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst)

1) Bei EN 55024 ohne Längenbeschränkung.

4.4 Stoßspannungen (Surge)

Prüfdurchführung nach EN 61000-4-5	Grenzwerte nach EN 61000-6-2	Grenzwerte nach EN 61131-2	
AC Netzein-/-ausgänge, L zu L	±1 kV, Kriterium B	±1 kV, Kriterium B	
AC Netzein-/-ausgänge, L zu PE	±2 kV, Kriterium B	±2 kV, Kriterium B	
DC Netzein-/-ausgänge, L+ zu L-, >10 m	±0,5 kV, Kriterium B	-	
DC Netzein-/-ausgänge, L zu PE, >10 m	±0,5 kV, Kriterium B	-	
DC Netzeingänge, L+ zu L-	-	±0,5 kV, Kriterium B	
DC Netzeingänge, L zu PE	-	±1 kV, Kriterium B	
DC Netzausgänge, L+ zu L-	-	±0,5 kV, Kriterium B	
DC Netzausgänge, L zu PE	-	±0,5 kV, Kriterium B	
Signalanschlüsse >30 m	±1 kV, Kriterium B	±1 kV, Kriterium B	
Alle geschirmten Kabel	-	±1 kV, Kriterium B	

Tabelle 317: Prüfanforderung Stoßspannungen (Surge)

4.5 Leitungsgeführte Störgrößen

Prüfdurchführung nach EN 61000-4-6	Grenzwerte nach EN 61000-6-2	Grenzwerte nach EN 61131-2	
AC Netzein-/-ausgänge	150 kHz - 80 MHz, 10 V, 80% Amplitudenmodulation mit 1 kHz, Dauer 3 Sekunden, Kriterium A	150 kHz - 80 MHz, 3 V, 80% Amplitudenmodulation mit 1 kHz, Dauer 3 Sekunden, Kriterium A	
DC Netzein-/-ausgänge	150 kHz - 80 MHz, 10 V, 80% Amplitudenmodulation mit 1 kHz, Dauer 3 Sekunden, Kriterium A	150 kHz - 80 MHz, 3 V, 80% Amplitudenmodulation mit 1 kHz, Dauer 3 Sekunden, Kriterium A	
Funktionserdanschlüsse	0,15 - 80 MHz, 10 V, 80% Amplitudenmodulation mit 1 kHz, Dauer 3 Sekunden, Kriterium A	150 kHz - 80 MHz, 3 V, 80% Amplitudenmodulation mit 1 kHz, Dauer 3 Sekunden, Kriterium A	
Signalanschlüsse >3 m	0,15 - 80 MHz, 10 V, 80% Amplitudenmodulation mit 1 kHz, Dauer 3 Sekunden, Kriterium A	150 kHz - 80 MHz, 3 V, 80% Amplitudenmodulation mit 1 kHz, Dauer 3 Sekunden, Kriterium A	

Tabelle 318: Prüfanforderung leitungsgeführte Störgrößen

4.6 Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen

Prüfdurchführung nach EN 61000-4-8	Grenzwerte nach EN 61000-6-2	Grenzwerte nach EN 61131-2	
Prüfrichtung x, Prüfung im Feld einer Induktionsspule 1 m x 1 m	30 A/m, Kriterium A	30 A/m, Kriterium A	
Prüfrichtung y, Prüfung im Feld einer Induktionsspule 1 m x 1 m	30 A/m, Kriterium A	30 A/m, Kriterium A	
Prüfrichtung z, Prüfung im Feld einer Induktionsspule 1 m x 1 m	30 A/m, Kriterium A	30 A/m, Kriterium A	

Tabelle 319: Prüfanforderung Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen

4.7 Spannungseinbrüche, -schwankungen und Kurzzeitunterbrechungen

Prüfdurchführung nach EN 61000-4-11	Grenzwerte nach EN 61000-6-2	Grenzwerte nach EN 61131-2	
AC Netzeingänge	Spannungseinbruch 70% (30% Reduktion), 0,5 Perioden, Kriterium B	-	
AC Netzeingänge	Spannungseinbruch 40% (60% Reduktion), 5 Perioden, Kriterium C	-	
AC Netzeingänge	Spannungseinbruch 40% (60% Reduktion), 50 Perioden, Kriterium C	-	
AC Netzeingänge	Spannungsunterbrechung < 5% (> 95% Reduktion), 250 Perioden, Kriterium C	-	
AC Netzeingänge	-	20 Unterbrechungen, 0,5 Perioden, Kriterium A	
DC Netzeingänge	-	20 Unterbrechungen für 10 ms < UN - 15%, Kriterium A	

Tabelle 320: Prüfanforderung Spannungseinbrüche, -schwankungen und Kurzzeitunterbrechungen

4.8 Gedämpfte Schwingungen

Prüfdurchführung nach EN 61000-4-12	Grenzwerte nach EN 61131-2		
Netzein-/-ausgänge, L zu L	±1 kV, 1 MHz, Wiederholrate 400/Sekunde, Dauer 2 Sekunden, Anschlusslänge 2 m, Kriterium B		
Netzein-/-ausgänge, L zu PE	±2,5 kV, 1 MHz, Wiederholrate 400/Sekunde, Dauer 2 Sekunden, Anschlusslänge 2 m, Kriterium B		

Tabelle 321: Prüfanforderung gedämpfte Schwingungen

5. Mechanische Bedingungen

Vibration	Prüfdurchführung nach	Grenzwerte nach
Vibration Betrieb	EN 60068-2-6	EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen
		EN 60721-3-3 Klasse 3M4
Vibration Transport (verpackt)	EN 60068-2-6	EN 60721-3-2 Klasse 2M1
		EN 60721-3-2 Klasse 2M2
		EN 60721-3-2 Klasse 2M3
Schock Betrieb	EN 60068-2-27	EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen
		EN 60721-3-3 Klasse 3M4
Schock Transport (verpackt)	EN 60068-2-27	EN 60721-3-2 Klasse 2M1
		EN 60721-3-2 Klasse 2M2
		EN 60721-3-2 Klasse 2M3
Kippfallen (verpackt)	EN 60068-2-31	EN 60721-3-2 Klasse 2M1
		EN 60721-3-2 Klasse 2M2
		EN 60721-3-2 Klasse 2M3
Freier Fall (verpackt)	EN 60068-2-32	EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen

Tabelle 322: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Vibration

5.1 Vibration Betrieb

Prüfdurchführung nach EN 60068-2-6	Grenzwerte nach EN 61131-2		Grenzwerte nach EN 60721-3-3 Klasse 3M4		
Vibration Betrieb: Dauerbeanspruchung mit gleitender Frequenz in allen 3 Achsen (x, y, z), 1 Oktave pro Minute	10 Sweeps je Achse		10 Sweeps je Achse		
	Frequenz	**Grenzwert**	**Frequenz**	**Grenzwert**	
	5 - 9 Hz	Amplitude 3,5 mm	2 - 9 Hz	Amplitude 3 mm	
	9 - 150 Hz	Beschleunigung 1 g	9 - 200 Hz	Beschleunigung 1 g	

Tabelle 323: Prüfanforderung Vibration Betrieb

5.2 Vibration Transport (verpackt)

Prüfdurchführung nach EN 60068-2-6	Grenzwerte nach EN 60721-3-2 Klasse 2M1		Grenzwerte nach EN 60721-3-2 Klasse 2M2		Grenzwerte nach EN 60721-3-2 Klasse 2M3	
Vibration Transport: Dauerbeanspruchung mit gleitender Frequenz in allen 3 Achsen (x, y, z)	10 Sweeps je Achse, verpackt		10 Sweeps je Achse, verpackt		10 Sweeps je Achse, verpackt	
	Frequenz	**Grenzwert**	**Frequenz**	**Grenzwert**	**Frequenz**	**Grenzwert**
	2 - 9 Hz	Amplitude 3,5 mm	2 - 9 Hz	Amplitude 3,5 mm	2 - 8 Hz	Amplitude 7,5 mm
	9 - 200 Hz	Beschleunigung 1 g	9 - 200 Hz	Beschleunigung 1 g	8 - 200 Hz	Beschleunigung 2 g
	200 - 500 Hz	Beschleunigung 1,5 g	200 - 500 Hz	Beschleunigung 1,5 g	200 - 500 Hz	Beschleunigung 4 g

Tabelle 324: Prüfanforderung Vibration Transport (verpackt)

5.3 Schock Betrieb

Prüfdurchführung nach EN 60068-2-27	Grenzwerte nach EN 61131-2	Grenzwerte nach EN 60721-3-3 Klasse 3M4	
Schock Betrieb: Impulsförmige (Halbsinus) Beanspruchung in allen 3 Achsen (x, y, z)	Beschleunigung 15 g, Dauer 11 ms, 18 Schocks	Beschleunigung 15 g, Dauer 11 ms	

Tabelle 325: Prüfanforderung Schock Betrieb

5.4 Schock Transport (verpackt)

Prüfdurchführung nach EN 60068-2-27	Grenzwerte nach EN 60721-3-2 Klasse 2M1	Grenzwerte nach EN 60721-3-2 Klasse 2M2	Grenzwerte nach EN 60721-3-2 Klasse 2M3
Impulsförmige (Halbsinus) Beanspruchung in allen 3 Achsen (x, y, z)	Beschleunigung 10 g, Dauer 11 ms, je 3 Schocks, verpackt	Beschleunigung 30 g, Dauer 6 ms, je 3 Schocks, verpackt	Beschleunigung 100 g, Dauer 6 ms, je 3 Schocks, verpackt

Tabelle 326: Prüfanforderung Schock Transport

5.5 Kippfallen

Prüfdurchführung nach EN 60068-2-31	Grenzwerte nach EN 60721-3-2 Klasse 2M1		Grenzwerte nach EN 60721-3-2 Klasse 2M2		Grenzwerte nach EN 60721-3-2 Klasse 2M3	
Kippfallen und Umstürzen	Geräte: Kippen/Umstürzen um jede Kante		Geräte: Kippen/Umstürzen um jede Kante		Geräte: Kippen/Umstürzen um jede Kante	
	Gewicht	**erforderlich**	**Gewicht**	**erforderlich**	**Gewicht**	**erforderlich**
	<20 kg	Ja	<20 kg	Ja	<20 kg	Ja
	20 - 100 kg	-	20 - 100 kg	Ja	20 - 100 kg	Ja
	>100 kg	-	>100 kg	-	>100 kg	Ja

Tabelle 327: Prüfanforderung Kippfallen

5.6 Freier Fall (verpackt)

Prüfdurchführung nach EN 60068-2-32	Grenzwerte nach EN 61131-2		Grenzwerte nach EN 60721-3-2 Klasse 2M1		Grenzwerte nach EN 60721-3-2 Klasse 2M2		Grenzwerte nach EN 60721-3-2 Klasse 2M3	
Freier Fall	Geräte mit Versandverpackung jeweils 5 Fall-tests		Geräte verpackt		Geräte verpackt		Geräte verpackt	
	Gewicht	**Höhe**	**Gewicht**	**Höhe**	**Gewicht**	**Höhe**	**Gewicht**	**Höhe**
	<10 kg	1,0 m	<20 kg	0,25 m	<20 kg	1,2 m	<20 kg	1,5 m
	10 - 40 kg	0,5 m	20 - 100 kg	0,25 m	20 - 100 kg	1,0 m	20 - 100 kg	1,2 m
	> 40 kg	0,25 m	>100 kg	0,1 m	>100 kg	0,25 m	>100 kg	0,5 m
	Geräte mit Produktverpackung jeweils 5 Fall-tests							
	Gewicht	**Höhe**						
	<10 kg	0,3 m						
	10 - 40 kg	0,3 m						
	> 40 kg	0,25 m						

Tabelle 328: Prüfanforderung Kippfallen

6. Klimabedingungen

Temperatur und Feuchte	Prüfdurchführung nach	Grenzwerte nach
Worst Case Betrieb	UL 508	UL 508: Industrial Control Equipment EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen
Trockene Wärme	EN 60068-2-2	EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen
Trockene Kälte	EN 60068-2-1	EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen
Große Temperaturschwankungen	EN 60068-2-14	EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen
Temperaturschwankungen im Betrieb	EN 60068-2-14	EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen
Feuchte Wärme zyklisch	EN 60068-2-30	EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen
Feuchte Wärme konstant (Lager)	EN 60068-2-3	EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen

Tabelle 329: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Temperatur und Feuchte

6.1 Worst Case Betrieb

Prüfdurchführung nach UL 508	Grenzwerte nach UL 508	Grenzwerte nach EN 61131-2	
Worst Case Betrieb. Betrieb des Gerätes mit der laut Datenblatt spezifizierten max. Umgebungstemperatur bei der max. spezifizierten Belastung	3 Stunden bei max. Umgebungstemperatur (min. +40°C) Dauer ca. 5 Stunden	3 Stunden bei max. Umgebungstemperatur (min. +40°C) Dauer ca. 5 Stunden	

Tabelle 330: Prüfanforderung Worst Case Betrieb

6.2 Trockene Wärme

Prüfdurchführung nach EN 60068-2-2	Grenzwerte nach EN 61131-2		
Trockene Wärme	16 Stunden bei +70°C, 1 Zyklus anschließend 1 Stunde Akklimatisierung und auf Funktion prüfen, Dauer ca. 17 Stunden		

Tabelle 331: Prüfanforderung trockene Wärme

6.3 Trockene Kälte

Prüfdurchführung nach EN 60068-2-1	Grenzwerte nach EN 61131-2		
Trockene Kälte	16 Stunden bei -40°C, 1 Zyklus anschließend 1 Stunde Akklimatisierung und auf Funktion prüfen, Dauer ca. 17 Stunden		

Tabelle 332: Prüfanforderung trockene Kälte

6.4 Große Temperaturschwankungen

Prüfdurchführung nach EN 60068-2-14	Grenzwerte nach EN 61131-2		
Große Temperaturschwankungen	3 Stunden bei -40°C und 3 Stunden bei +70°C, 2 Zyklen anschließend 2 Stunden Akklimatisierung und auf Funktion prüfen, Dauer ca. 14 Stunden		

Tabelle 333: Prüfanforderung große Temperaturschwankungen

6.5 Temperaturschwankungen im Betrieb

Prüfdurchführung nach EN 60068-2-14	Grenzwerte nach EN 61131-2		
Offene Geräte: Diese können auch eine Gehäuse (housing) besitzen und werden in Schaltschränke eingebaut	3 Stunden bei +5°C und 3 Stunden bei 55°C, 5 Zyklen, Temperaturgradient 3°C / min, während der Prüfung wird der Prüfling gelegentlich mit Spannung versorgt, Dauer ca. 30 Stunden		
Geschlossene Geräte: Das sind Geräte, die laut Datenblatt ein umhüllendes Gehäuse (enclosure) mit den entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen besitzen.	3 Stunden bei +5°C und 3 Stunden bei +55°C, 5 Zyklen, Temperaturgradient 3°C / min, während der Prüfung wird der Prüfling gelegentlich mit Spannung versorgt, Dauer ca. 30 Stunden		

Tabelle 334: Prüfanforderung Temperaturschwankungen im Betrieb

6.6 Feuchte Wärme zyklisch

Prüfdurchführung nach EN 60068-2-30	Grenzwerte nach EN 61131-2		
Wechselklima	24 Stunden bei +25°C / +55°C und 97% / 83% RH, 2 Zyklen, anschließend 2 Stunden Akklimatisierung sowie Funktions- und Isolationsprüfung durchführen, Dauer ca. 50 Stunden		

Tabelle 335: Prüfanforderung Feuchte Wärme zyklisch

6.7 Feuchte Wärme konstant (Lager)

Prüfdurchführung nach EN 60068-2-3	Grenzwerte nach EN 61131-2		
Feuchte Wärme konstant (Lager)	48 Stunden bei +40°C und 92,5% RH, anschließend innerhalb von 3 Stunden Isolationsprüfung, Dauer ca. 49 Stunden		

Tabelle 336: Prüfanforderung Feuchte Wärme konstant (Lager)

7. Sicherheit

Sicherheit	Prüfdurchführung nach	Grenzwerte nach
Erdungswiderstand	EN 61131-2	EN 60204-1: Elektrische Ausrüstung von Maschinen
		EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen
Isolationswiderstand		EN 60204-1: Elektrische Ausrüstung von Maschinen
Hochspannung	EN 60060-1	EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen
		UL 508: Industrial Control Equipment
Restspannung	EN 61131-2	EN 60204-1: Elektrische Ausrüstung von Maschinen
		EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen
Überlast	UL 508	EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen
		UL 508: Industrial Control Equipment
Simulation Bauteildefekt	UL 508	EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen
		UL 508: Industrial Control Equipment
Spannungsbereich		EN 61131-2: Speicherprogrammierbare Steuerungen

Tabelle 337: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Sicherheit

7.1 Erdungswiderstand

Prüfdurchführung nach EN 61131-2	Grenzwerte nach EN 60204-1[1)]		Grenzwerte nach EN 61131-2
Erdungswiderstand: Gehäuse (von beliebigen Metallteil auf Erdungsklemme)	Kleinster wirksamer Querschnitt des Schutzleiters für den zu prüfenden Zweig	Maximal gemessener Spannungsabfall bei einem Prüfstrom von 10 A	Prüfstrom 30 A für 2 min, < 0,1 Ω
	1,0 mm²	3,3 V	
	1,5 mm²	2,6 V	
	2,5 mm²	1,9 V	
	4,0 mm²	1,4 V	
	> 6,0 mm²	1,0 V	

Tabelle 338: Prüfanforderung Erdungswiderstand

1) Siehe EN60204-1:1997 Seite 62, Tabelle 9.

7.2 Isolationswiderstand

Prüfdurchführung	Grenzwerte nach EN 60204-1[1)]		
Isolationswiderstand: Hauptstromkreise zu Schutzleiter.	> 1 MΩ bei 500 V Gleichspannung		

Tabelle 339: Prüfanforderung Isolationswiderstand

1) Siehe EN60204-1:1997 Seite 62, Tabelle 9.

7.3 Hochspannung

Prüfdurchführung nach EN 60060-1	Grenzwerte nach EN 61131-2[1)]				Grenzwerte nach UL 508		
Hochspannung: Primärkreise zu Sekundärkreise und zu Schutzleiter (vor dem Test dürfen Transformatoren, Spulen, Varistoren, Kondensatoren, oder Bauteile, die zum Schutz vor Überspannungen dienen, entfernt werden)	Eingangsspannung	Prüfspannung			Eingangsspannung	Prüfspannung	
		1,2/50 µs Spannungsstoß Spitze	**AC, 1 min**	**DC, 1 min**		**AC, 1 min**	**DC, 1 min**
	0 - 50 VAC 0 - 60 VDC	850 V	510 V	720 V	≤ 50 V	500 V	707 V
	50 - 100 VAC 60 - 100 VDC	1360 V	740 V	1050 V	> 50 V	1000 V + 2 x U_N	(1000 V + 2 x U_N) x 1,414
	100 - 150 VAC 100 - 150 VDC	2550 V	1400 V	1950 V			
	150 - 300 VAC 150 - 300 VDC	4250 V	2300 V	3250 V			
	300 - 600 VAC 300 - 600 VDC	6800 V	3700 V	5250 V			
	600 - 1000 VAC 600 - 1000 VDC	10200 V	5550 V	7850 V			

Tabelle 340: Prüfanforderung Hochspannung

1) Siehe EN61131-2:2003 Seite 104, Tabelle 59.

7.4 Restspannung

Prüfdurchführung nach EN 61131-2	Grenzwerte nach EN 60204-1	Grenzwerte nach EN 61131-2	
Restspannung nach dem Abschalten	< 60 V nach 5 sec (aktive Teile) < 60 V nach 1 sec (Steckstifte)	< 60 V nach 5 sec (aktive Teile) < 60 V nach 1 sec (Steckstifte)	

Tabelle 341: Prüfanforderung Restspannung

7.5 Überlast

Prüfdurchführung nach UL 508	Grenzwerte nach EN 61131-2	Grenzwerte nach UL 508	
Überlast von Transistorausgängen	50 Schaltungen, 1,5 I_N, 1 sec Ein / 9 sec Aus	50 Schaltungen, 1,5 I_N, 1 sec Ein / 9 sec Aus	

Tabelle 342: Prüfanforderung Überlast

7.6 Bauteildefekt

Prüfdurchführung nach UL 508	Grenzwerte nach EN 61131-2	Grenzwerte nach UL 508	
Simulation des Defektwerdens von Bauteilen bei Netzteilen	Kein entzünden des umhüllenden Baumwollgewebes Keine spannungsführenden berührbare Teile	Kein entzünden des umhüllenden Baumwollgewebes Keine spannungsführenden berührbare Teile	

Tabelle 343: Prüfanforderung Bauteildefekt

7.7 Spannungsbereich

Prüfdurchführung nach	Grenzwerte nach EN 61131-2			
Versorgungsspannung	Bemessungs-wert	Toleranz min/max		
	24 VDC 48 VDC 125 VDC	-15% +20%		
	24 VAC 48 VAC 100 VAC 110 VAC 120 VAC 200 VAC 230 VAC 240 VAC 400 VAC	-15% +10%		

Tabelle 344: Prüfanforderung Spannungsbereich

8. Sonstige Prüfungen

Sonstige Prüfungen	Prüfdurchführung nach	Grenzwerte nach
Schutzart	-	EN 60529: Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

Tabelle 345: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen sonstige Prüfungen

8.1 Schutzart

Prüfdurchführung nach	Grenzwerte nach EN 60529	Grenzwerte nach EN 60529	
Bedeutung für den Schutz des Betriebsmittels	IP2. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern =12,5 mm Durchmesser	IP6. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern: staubdicht	
Bedeutung für den Schutz von Personen	IP2. Schutz gegen Zugang zu gefährlichen Teilen mit Finger	IP6. Schutz gegen Zugang zu gefährlichen Teilen mit Draht	
Schutz gegen Eindringen von Wasser mit schädlichen Wirkungen	IP.0 Nicht geschützt	IP.5 Strahlwasser geschützt	

Tabelle 346: Prüfanforderung Schutzart

9. SDL Kabel flex Testbeschreibung

9.1 Torsion

9.1.1 Testaufbau

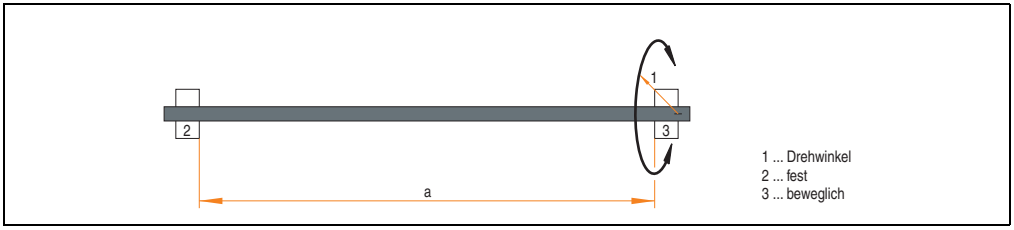


Abbildung 287: Testaufbau - Torsion

9.1.2 Testbedingungen

- Abstand a: 450 mm
- Drehwinkel: ± 85°
- Geschwindigkeit: 50 Zyklen / Minute
- Besonderheit: Das Kabel wurde zweifach in die Maschine eingespannt.

9.1.3 Prüfungen im Einzelnen

- Pixelfehler optisch: Zu Testbeginn wurde die minimale Equalizereinstellung festgestellt, d.h. der Wert im Bereich von 0-15, bei dem keine Pixelfehler mehr sichtbar sind. Wenn sich durch die mechanische Belastung die Equalizereinstellung verändert, wird diese notiert.
- Touch Screen auf Funktion (in Verwendung eines 21,3“ Automation Panel - 5AP920.2138-01)
- USB Maus Funktion
- Hot plug-Funktion durch ziehen des USB Steckers
- Nach der Testdauer von 150000 Zyklen wurde der Test mit dem Resultat „OK“ beendet.

9.2 Kabelschlepp

9.2.1 Testaufbau

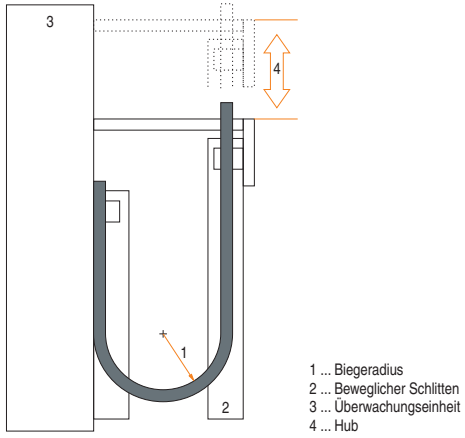


Abbildung 288: Testaufbau - Kableschlepp

9.2.2 Testbedingungen

- Biegeradius: 180 mm (= 15 x Kabeldurchmesser)
- Hub: 460 mm
- Geschwindigkeit: 4800 Zyklen / Stunde
- Besonderheit: Das Kabel wurde zweifach in die Maschine eingespannt.

9.2.3 Prüfungen im Einzelnen:

- Pixelfehler optisch: Zu Testbeginn wird die minimale Equalizereinstellung festgestellt, d.h. der Wert im Bereich von 0-15, bei dem keine Pixelfehler mehr sichtbar sind. Wenn sich durch die mechanische Belastung die Equalizereinstellung verändert, wird diese notiert.
- Touch Screen auf Funktion (in Verwendung eines 21,3“ Automation Panel - 5AP920.2138-01)
- USB-Maus Funktion
- Hot plug-Funktion durch ziehen des USB Steckers
- Nach der Testdauer von 300000 Zyklen wurde der Test mit dem Resultat „OK“ beendet.

10. Internationale Zulassungen

B&R Produkte und Dienstleistungen entsprechen den zutreffenden Normen. Das sind internationale Normen von Organisationen wie ISO, IEC und CENELEC, sowie nationale Normen von Organisationen wie UL, CSA, FCC, VDE, ÖVE etc. Besondere Aufmerksamkeit widmen wir der Zuverlässigkeit unserer Produkte im Industriebereich.

Zulassungen	
USA und Kanada	Alle wichtigen B&R Produkte sind von Underwriters Laboratories geprüft und gelistet und werden vierteljährlich durch einen UL-Inspektor überprüft. Das Prüfzeichen gilt für die USA und Kanada und erleichtert Ihnen die Zulassung Ihrer Maschinen und Anlagen in diesem Wirschaftsraum.
Europa	Alle für die gültigen Richtlinien harmonisierten EN-Normen werden selbstverständlich erfüllt.

Tabelle 347: Internationale Zulassungen

Kapitel 6 • Zubehör

1. Übersicht

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
0AC201.91	**Lithium Batterien 4 Stk**. Lithium Batterien 4 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	
4A0006.00-000	**Lithium Batterie 1 Stk.** Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	
0TB103.9	**Stecker 24V 5.08 3p Schraubklemme** Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Schraubklemme, 2,5 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	
0TB103.91	**Stecker 24V 5.08 3p Federzugklemme** Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Federzugklemme, 2,5 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	
0PS102.0	**Netzteil, 1-phasig, 2,1 A** 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 2,1 A, Eingang 100..240 VAC, Wide Range, DIN-Schienen Montage	
0PS104.0	**Netzteil, 1-phasig, 4,2 A** 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 4,2 A, Eingang 115/230 VAC, Auto Select, DIN-Schienen Montage	
0PS105.1	**Netzteil, 1-phasig, 5 A** 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 5 A, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	
0PS105.2	**Netzteil, 1-phasig, 5 A, redundant** 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 5 A, Redundant durch Parallelbetrieb, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	
0PS110.1	**Netzteil, 1-phasig, 10 A** 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 10 A, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	
0PS110.2	**Netzteil, 1-phasig, 10 A, redundant** 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 10 A, Redundant durch Parallelbetrieb, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	
0PS120.1	**Netzteil, 1-phasig, 20 A** 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 20 A, Eingang 115/230 VAC, Auto Select, DIN-Schienen Montage	
0PS305.1	**Netzteil, 3-phasig, 5 A** 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 5 A, Eingang 400..500 VAC (3 Phasen), Wide Range, DIN-Schienen Montage	
0PS310.1	**Netzteil, 3-phasig, 10 A** 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 10 A, Eingang 400..500 VAC (3 Phasen), Wide Range, DIN-Schienen Montage	
0PS320.1	**Netzteil, 3-phasig, 20 A** 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 20 A, Eingang 400..500 VAC (3 Phasen), Wide Range, DIN-Schienen Montage	

Tabelle 348: Bestellnummern Zubehör

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
0PS340.1	**Netzteil, 3-phasig, 40 A** 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 40 A, Eingang 400..500 VAC (3 Phasen), Wide Range, DIN-Schienen Montage	
9A0100.11	**USV 24 VDC** 24 VDC Eingang, 24 VDC Ausgang, serielle Schnittstelle	
9A0100.14	**USV Batterieeinheit Type B** 24 V; 2,2 Ah; inkl. Batteriekäfig	
9A0100.15	**USV Batterieeinheit Type B (Ersatzteil)** 2 x 12 V; 2,2 Ah; für Batterieeinheit 9A0100.14	
9A0017.01	**Nullmodemkabel RS232 0,6 m** Zur Verbindung von USV und Lastsystem (9 pol. D-Sub Buchse - 9 pol. D-Sub Buchse)	
9A0017.02	**Nullmodemkabel RS232 1,8 m** Zur Verbindung von USV und Lastsystem (9 pol. D-Sub Buchse - 9 pol. D-Sub Buchse)	
4A0006.00-000	**Lithium Batterie 1 Stk.** Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	
5A5003.03	**Frontplatte** Frontklappe passend für das USB 2.0 Media Drive 5MD900.USB2-00.	
5AC600.ICOV-00	**Schnittstellenabdeckungen** Schnittstellenabdeckungen für APC620 und PPC700 Geräten; 5 Stück	
5AC900.1200-01	**USB Schnittstellenabdeckung IP65 M20 /2** Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) mit Rändelung, flach, ohne Nut.	
5AC900.1200-02	**USB Schnittstellenabdeckung IP65 M20 /3** Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) mit Rändelung, hoch, ohne Nut.	
5AC900.1200-03	**USB Schnittstellenabdeckung IP65 M20 /4** Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) mit Rändelung, hoch, mit Nut.	
5AC900.1000-00	**Adapter DVI-A/m zu CRT DB15HD/f** Adapter DVI (Stift) auf CRT (Buchse), zum Anschluss eines Standard-Monitors an eine DVI-I Schnittstelle.	
5AC900.104X-00	**Einschubstreifenvordruck 10,4“** Für Panel PC 5PC781.1043-00. Für 1 Gerät.	
5AC900.104X-01	**Einschubstreifenvordruck 10,4“** Für Panel PC 5PC782.1043-00. Für 1 Gerät	
5AC900.150X-01	**Einschubstreifenvordruck 15“** Für Panel PC 5PC781.1505-00. Für 4 Geräte.	
5AC900.1200-00	**USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar)** Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) für Automation Panel 900 und Panel PC 700 Geräten.	
5CFCRD.0512-06	**CompactFlash 512 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.1024-06	**CompactFlash 1024 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.2048-06	**CompactFlash 2048 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.4096-06	**CompactFlash 4096 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 4096 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.8192-06	**CompactFlash 8192 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 8192 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	

Tabelle 348: Bestellnummern Zubehör

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CFCRD.016G-06	**CompactFlash 16 GB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 16 GB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.032G-06	**CompactFlash 32 GB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 32 GB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.0512-04	**CompactFlash 512 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.1024-04	**CompactFlash 1024 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.2048-04	**CompactFlash 2048 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.4096-04	**CompactFlash 4096 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 4096 B SLC NAND Flash und IDE/ATA SchnittstelleM	
5CFCRD.8192-04	**CompactFlash 8192 MB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 8192 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.016G-04	**CompactFlash 16 GB B&R** CompactFlash Steckkarte mit 16 GB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.0064-03	**CompactFlash 64 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 64 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle.	
5CFCRD.0128-03	**CompactFlash 128 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 128 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.0256-03	**CompactFlash 256 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 256 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.0512-03	**CompactFlash 512 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.1024-03	**CompactFlash 1024 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.2048-03	**CompactFlash 2048 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.4096-03	**CompactFlash 4096 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 4096 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.8192-03	**CompactFlash 8192 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 8192 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.0032-02	**CompactFlash 32 MB SanDisk/A** CompactFlash Steckkarte mit 32 MB Flash PROM und IDE/ATA Schnittstelle.	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0064-03
5CFCRD.0064-02	**CompactFlash 64 MB SanDisk/A** CompactFlash Steckkarte mit 64 MB Flash PROM und IDE/ATA Schnittstelle.	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0064-03
5CFCRD.0128-02	**CompactFlash 128 MB SanDisk/A** CompactFlash Steckkarte mit 128 MB Flash PROM und IDE/ATA Schnittstelle	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0064-03
5CFCRD.0256-02	**CompactFlash 256 MB SanDisk/A** CompactFlash Steckkarte mit 256 MB Flash PROM und IDE/ATA Schnittstelle	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0064-03
5CFCRD.0512-02	**CompactFlash 512 MB SanDisk/A** CompactFlash Steckkarte mit 512 MB Flash PROM und IDE/ATA Schnittstelle	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0064-03
5CFCRD.1024-02	**CompactFlash 1024 MB SanDisk/A** CompactFlash Steckkarte mit 1024 MB Flash PROM und IDE/ATA Schnittstelle	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0064-03
5CFCRD.2048-02	**CompactFlash 2048 MB SanDisk/A** CompactFlash Steckkarte mit 2048 MB Flash PROM und IDE/ATA Schnittstelle	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0064-03

Tabelle 348: Bestellnummern Zubehör

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5MD900.USB2-00	**USB 2.0 Drive DVD-ROM/CD-RW FDD CF USB** USB 2.0 Laufwerkskombination; Bestehend aus DVD-ROM/CD-RW, FDD, CompactFlash Slot (Typ II), USB Anschluss (Typ A frontseitig, Typ B rückseitig); 24 VDC. (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	
5MD900.USB2-01	**USB 2.0 Drive DVD-RW/CD-RW FDD CF USB** USB 2.0 Laufwerkskombination; Bestehend aus DVD-R/RW DVD+R/RW, FDD, Compact-Flash Slot (Typ II), USB Anschluss (Typ A frontseitig, Typ B rückseitig); 24 VDC; (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	
5AC600.SRAM-00	**APC620/PPC700 SRAM Modul 512kB** SRAM Modul für APC620 und PPC700 512 kB.	
5MMUSB.0128-00	**USB Memory Stick 128 MB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 128 MB	
5MMUSB.0256-00	**USB Memory Stick 256 MB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 256 MB	
5MMUSB.0512-00	**USB Memory Stick 512 MB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 512 MB	
5MMUSB.1024-00	**USB Memory Stick 1 GB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 1 GB	
5MMUSB.2048-00	**USB Memory Stick 2 GB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 2 GB	
5MMUSB.2048-01	**USB Memory Stick 2 GB B&R** USB 2.0 Memory Stick 2 GB	
5SWHMI.0000-00	**HMI Drivers & Utilities DVD**	
5CADVI.0018-00	**DVI-D Kabel 1,8 m** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 1,8 m	
5CADVI.0050-00	**DVI-D Kabel 5 m** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 5 m	
5CADVI.0100-00	**DVI-D Kabel 10 m** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 10 m	
5CASDL.0018-00	**SDL Kabel 1,8 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 1,8 m	
5CASDL.0018-01	**SDL Kabel 1,8 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 1,8 m	
5CASDL.0018-03	**SDL Kabel flex 1,8 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 1,8 m	
5CASDL.0050-00	**SDL Kabel 5 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 5 m	
5CASDL.0050-01	**SDL Kabel 5 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 5 m	
5CASDL.0050-03	**SDL Kabel flex 5 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 5 m	
5CASDL.0100-00	**SDL Kabel 10 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 10 m	
5CASDL.0100-01	**SDL Kabel 10 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 10 m	

Tabelle 348: Bestellnummern Zubehör

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CASDL.0100-03	**SDL Kabel flex 10 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 10 m	
5CASDL.0150-00	**SDL Kabel 15 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 15 m	
5CASDL.0150-01	**SDL Kabel 15 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 15 m	
5CASDL.0150-03	**SDL Kabel flex 15 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 15 m	
5CASDL.0200-00	**SDL Kabel 20 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 20 m	
5CASDL.0200-03	**SDL Kabel flex 20 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 20 m	
5CASDL.0250-00	**SDL Kabel 25 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 25 m	
5CASDL.0250-03	**SDL Kabel flex 25 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 25 m	
5CASDL.0300-00	**SDL Kabel 30 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 30 m	
5CASDL.0300-03	**SDL Kabel flex 30 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 30 m	
5CASDL.0300-10	**SDL Kabel mit Extender 30 m** SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart; Länge 30 m	
5CASDL.0300-13	**SDL Kabel flex mit Extender 30 m** SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 30 m	
5CASDL.0400-10	**SDL Kabel mit Extender 40 m** SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart; Länge 40 m	
5CASDL.0400-13	**SDL Kabel flex mit Extender 40 m** SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 40 m	
9A0014.02	**Kabel RS232 DB9/f:DB9/m 1,8 m** RS232 Verlängerungskabel, zum Betrieb einer abgesetzten Displayeinheit mit Touch Screen; Länge 1,8 m.	
9A0014.05	**Kabel RS232 DB9/f:DB9/m 5 m** RS232 Verlängerungskabel, zum Betrieb einer abgesetzten Displayeinheit mit Touch Screen; Länge 5 m	
9A0014.10	**Kabel RS232 DB9/f:DB9/m 10 m** RS232 Verlängerungskabel, zum Betrieb einer abgesetzten Displayeinheit mit Touch Screen; Länge 10 m	
5CAUSB.0018-00	**Kabel USB 2.0 A/m:B/m 1,8 m** USB 2.0 Verbindungskabel; Stecker Typ A - Typ B; Länge 1,8 m	
5CAUSB.0050-00	**Kabel USB 2.0 A/m:B/m 5 m** USB 2.0 Verbindungskabel; Stecker Typ A - Typ B; Länge 5 m	
5AC700.FA00-00	**PPC700 Ersatz Lüfterfilter 0PCI 5Stk** Für Panel PC 700 10,4", 12,1", 15", 17" und 19" mit 0 PCI Steckplätzen (5PC720.1043-00, 5PC720.1214-00, 5PC720.1505-00, 5PC720.1706-00, 5PC720.1906-00, 5PC781.1043-00, 5PC781.1505-00 und 5PC782.1043-00).	
5AC700.FA02-00	**PPC700 Ersatz Lüfterfilter 1,2PCI 5Stk** Für Panel PC 700 10,4", 12,1" und 15" mit 1 und 2 PCI Steckplätzen (5PC720.1043-01, 5PC720.1214-01, 5PC720.1505-01 und 5PC720.1505-02).	

Tabelle 348: Bestellnummern Zubehör

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5ACPCI.ETH1-01	**PCI Ethernet Card 10/100** half size PCI Ethernet Karte, 1 Ethernet Anschluss	
5ACPCI.ETH3-01	**PCI Ethernet Card 10/100 3port** half size PCI Ethernet Karte, 3 Ethernet Anschlüsse	

Tabelle 348: Bestellnummern Zubehör

2. Ersatz CMOS Batterien

Die Lithiumbatterie wird zur Pufferung des BIOS und der Echtzeituhr benötigt.

Die Batterie stellt ein Verschleißteil dar und muss bei nicht ausreichender Batteriekapazität, Status „Bad“, ausgetauscht werden (siehe "Batteriewechsel", auf Seite 681).

2.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
0AC201.91	Lithium Batterien 4Stück, 3 V / 950 mAh Knopfzelle	
4A0006.00-000	Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh Knopfzelle	

Tabelle 349: Lithium Batterie Bestelldaten

2.2 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Warnung!

Die Batterie darf nur durch eine Renata Batterie vom Typ CR2477N ersetzt werden. Die Verwendung einer anderen Batterie kann eine Feuer- oder Explosionsgefahr darstellen.

Die Batterie kann bei falscher Handhabung explodieren. Batterie nicht aufladen, zerlegen oder in einem Feuer entsorgen.

Ausstattung	0AC201.91	4A0006.00-000
Kapazität	950 mAh	
Spannung	3 V	
Selbstentladung bei 23°C	< 1% pro Jahr	
Lagerzeit	max. 3 Jahre bei 30°C	

Tabelle 350: Lithium Batterien Technische Daten

Umwelt	0AC201.91	4A0006.00-000
Lagertemperatur	-20 bis 60°C	
Luftfeuchtigkeit	0 bis 95% (nicht kondensierend)	

Tabelle 350: Lithium Batterien Technische Daten (Forts.)

3. Spannungsversorgungsstecker (TB103 3poliger)

3.1 Allgemeines

Diese einreihige 3polige Feldklemme wird als Spannungsversorgungsklemme benötigt.

3.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
0TB103.9	Stecker für die 24 V Spannungsversorgung (Schraubklemme)	0TB103.9
0TB103.91	Stecker für die 24 V Spannungsversorgung (Federzugklemme)	0TB103.91

Tabelle 351: TB103 Bestelldaten

3.3 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Bezeichnung	0TB103.9	0TB103.91
Anzahl der Pole	3	
Art der Klemmung	Ausführung als Schraubklemme	Ausführung als Federzugklemme
Kontaktabstand	5,08 mm	

Tabelle 352: TB103 Technische Daten

Bezeichnung	0TB103.9	0TB103.91
Kontaktübergangswiderstand	≤ 5 mΩ	
Nennspannung nach VDE / UL,CSA	250 V / 300 V	
Strombelastung nach VDE / UL,CSA	14,5 A / 10 A pro Kontakt	
Klemmstärke	0,08 mm² - 3,31 mm²	
Kabelart	nur Kupferdrähte (keine Aluminiumdrähte!)	

Tabelle 352: TB103 Technische Daten (Forts.)

4. Netzteile / Stromversorgungen

Um den Anforderungen nach kompletten Systemlösungen umfassend gerecht werden zu können, sind im Produktprogramm von B&R Stromversorgungen für die Hutschienenmontage verfügbar. Das Spektrum reicht von 2,1 Ampere einphasig bis zum 3-phasigen Netzteil, das 40 Ampere liefern kann. Alle Schaltnetzteile beherrschen einen weiten Spannungseingangsbereich sowohl im AC- als auch im DC-Bereich. Diese Eingangsspannung reicht von 100 bis 240 VAC bzw. 400 bis 500 VAC sowie von 85 bis 375 VDC. Die Geräte sind sowohl leerlauf-, kurzschluss als auch überlastfest und können dabei mit Überlast zwischen 15% und 25% ohne Einschränkung der Funktion und ohne Derating betrieben werden.

Abbildung 289: B&R Stromversorgungen (Beispiele)

Im unteren Leistungsbereich stehen zwei Mini-Netzteile (PS102 und PS104) im stabilen Kunststoffgehäuse zur Verfügung, dessen durchdachtes Kühlkonzept mehrere verschiedene Einbaulagen erlaubt. Die funktionale Hutschienenhalterung ermöglicht eine rasche Montage bzw. Demontage. Durch die verwendeten Federkraftklemmen erfolgt die Verdrahtung quasi in Sekunden. Die kompakte Bauform, die einfache Montage und die Vielfalt der Einbaulagen machen aus den beiden kleinsten Netzteilen dieser Produktreihe Komponenten, die praktisch überall einen Platz finden.

4.1 Bestellnummern und kurze technische Übersicht

Die in den nachfolgenden Tabellen aufgelisteten technischen Daten sollen eine kleine Auswahlhilfe darstellen. Für detailliertere technische Daten steht auf der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) bei der Produktbeschreibung ein Datenblatt zum Download bereit.

4.1.1 Einphasige Netzteile

Ausstattung	0PS102.0	0PS104.0	0PS105.1	0PS105.2	0PS110.1	0PS110.2	0PS120.1
Ausgangsleistung	50 W	100 W	120 W	120 W	240 W	240 W	480 W
Eingangsspannung AC	85-264 V	85-132 V 184-264 V	85-132 V 176-264 V	85-132 V 176-264 V	85-132 V 176-264 V	85-132 V 176-264 V	85-132 V 176-264 V
Eingangsspannung DC	85-375 V	220-375 V	210-375 V	210-375 V	210-375 V	210-375 V	-
Ausgangsspannung	24-28 V	24-28 V	24 V	24 V	24-28 V	24-28 V	24-28 V
Ausgangsstrom bei 24 V	2,1 A	4,2 A	5 A	5 A	10 A	10 A	20 A
Parallelbetrieb	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Stromsymmetrierung	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja

Tabelle 353: Einphasige Netzteile

4.1.2 Dreiphasige Netzteile

Ausstattung	0PS305.1	0PS310.1	0PS320.1	0PS340.1
Ausgangsleistung	120 W	240 W	490 W	960 W
Eingangsspannung AC	340-576 V	340-576 V	340-576 V	340-576 V
Eingangsspannung DC	450-820 V	450-820 V	450-820 V	450-820 V
Ausgangsspannung	24-28 V	24-28 V	24 V	24 V
Ausgangsstrom bei 24 V	5 A	10 A	20 A	40 A
Parallelbetrieb	Ja	Ja	Ja	Ja
Stromsymmetrierung	Nein	Ja	Ja	Ja

Tabelle 354: Dreiphasige Netzteile

5. Externe USV

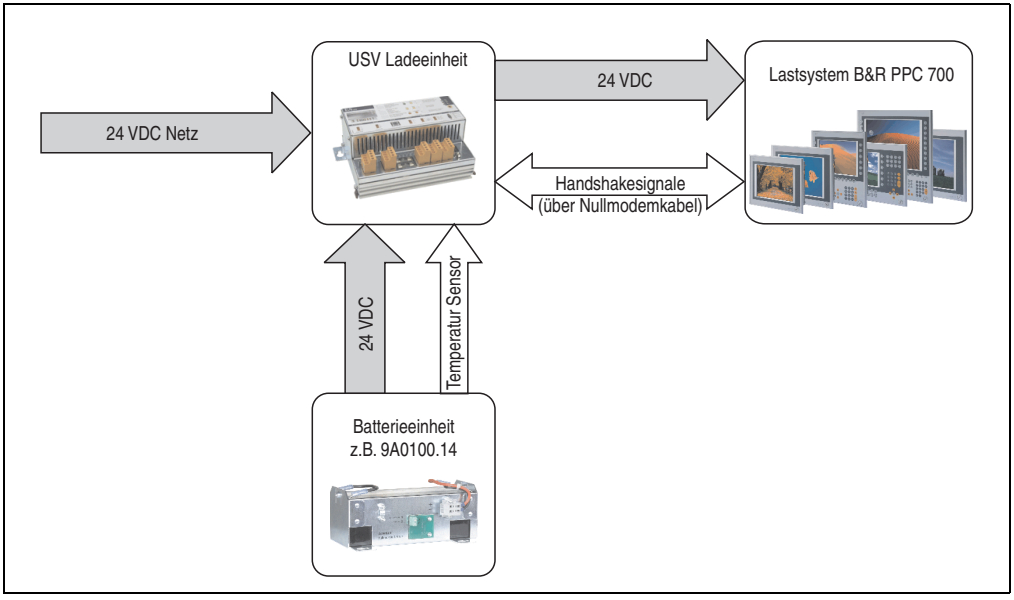


Abbildung 290: Blockschaltbild der USV

5.1 Allgemeines

Für die Versorgung mit einer Externen USV wird eine USV Ladeeinheit, eine Batterieeinheit und ein Nullmodemkabel benötigt.

Im Normalbetrieb wird die 24 VDC-Netzspannung direkt am Lastsystem durchgestellt. Tritt ein Ausfall der Netzspannung auf, so wird das Lastsystem aus der Batterieeinheit der USV gespeist, um ein kontrolliertes Herunterfahren ohne Datenverlust zu ermöglichen.

Der Austausch von Daten und Kommandos zwischen USV und Lastsystem erfolgt über die Handshakeleitungen einer RS232-Schnittstelle.

Mehr Informationen zur Externen USV sind dem „USV Handbuch”, das auf der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) heruntergeladen werden kann, zu entnehmen.

5.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
9A0100.11	**USV 24 VDC** 24 VDC Eingang, 24 VDC Ausgang, serielle Schnittstelle	
9A0100.14	**USV Batterieeinheit Type B** 24 V; 2,2 Ah; inkl. Batteriekäfig	
9A0100.15	**USV Batterieeinheit Type B (Ersatzteil)** 2 x 12 V; 2,2 Ah; für Batterieeinheit 9A0100.14	
9A0017.01	**Nullmodemkabel RS232 0,6 m** Zur Verbindung von USV und Lastsystem (9 pol. D-Sub Buchse - 9 pol. D-Sub Buchse)	
9A0017.02	**Nullmodemkabel RS232 1,8 m** Zur Verbindung von USV und Lastsystem (9 pol. D-Sub Buchse - 9 pol. D-Sub Buchse)	

Tabelle 355: USV Bestelldaten

6. Schnittstellenabdeckung 5AC600.ICOV-00

Die Schnittstellenabdeckung dient zum Schutz nicht belegter Schnittstellen vor Staub und Schmutz.

6.1 Bestelldaten

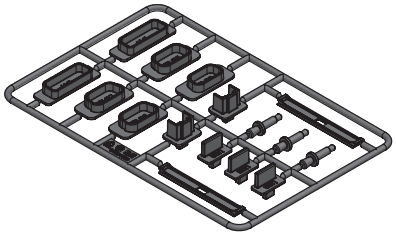
Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC600.ICOV-00	**Schnittstellenabdeckungen** Schnittstellenabdeckungen für APC620 und PPC700 Geräten; 5 Stück	

Tabelle 356: PPC700 Schnittstellenabdeckung Bestelldaten

6.2 Lieferumfang

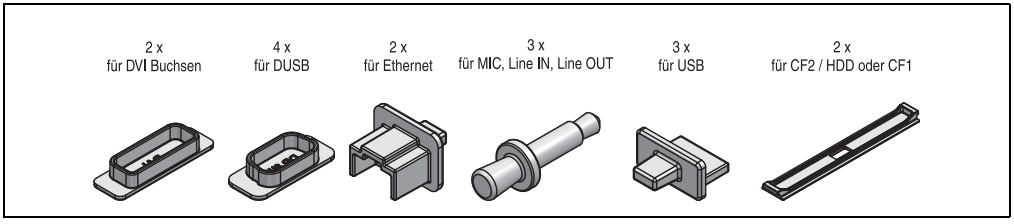


Abbildung 291: Schnittstellenabdeckung Lieferumfang

Information:

Die CF-Card Schnittstellenabdeckung kann bei PPC700 Geräten nicht verwendet werden.

7. DVI - Monitor Adapter 5AC900.1000-00

Mit diesem Adapter ist es möglich, an der DVI-I Schnittstelle einen Standard-Monitor anzuschließen.

7.1 Bestelldaten

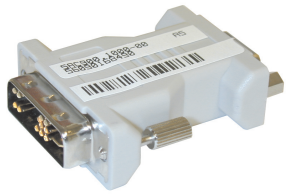
Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC900.1000-00	**Adapter DVI-A/m zu CRT DB15HD/f** Adapter DVI (Stift) auf CRT (Buchse), zum Anschluss eines Standard-Monitors an eine DVI-I Schnittstelle.	

Tabelle 357: DVI - CRT Adapter Bestelldaten

8. USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) - abgekündigt

Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) für Automation Panel 900 und Panel PC 700 Geräten.

8.1 Bestelldaten

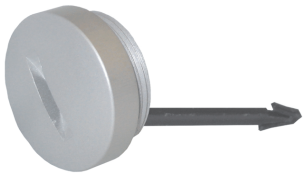
Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC900.1200-00	**USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar)** Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) für Automation Panel 900 und Panel PC 700 Geräte.	

Tabelle 358: USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) Bestelldaten

8.2 Montage

- Alte Abdeckung entfernen.
- USB Schnittstellenabdeckung durch die geeignete kleine Öffnung durchfädeln (siehe rote Markierungen).

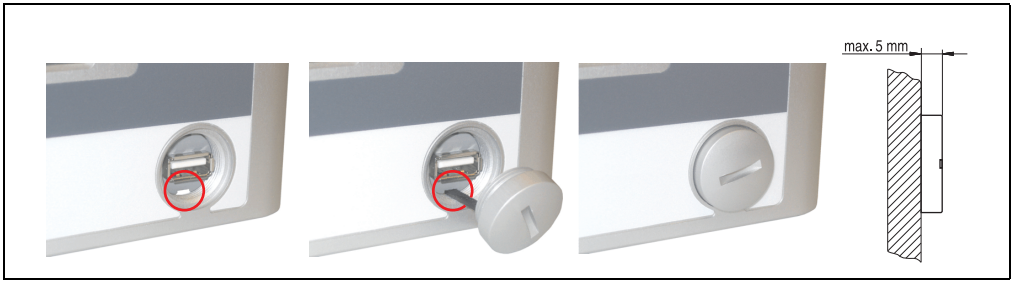


Abbildung 292: Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung - Montage

- Bei eingeschraubter Abdeckungen ergibt sich eine Erhebung an der Frontseite des Displays von maximal 5 mm.

9. USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar)

Frontseitige USB Schnittstellenabdeckungen (unverlierbar) für Automation Panel 900, Panel PC 700 und Panel PC 800 Geräte.

9.1 Bestelldaten

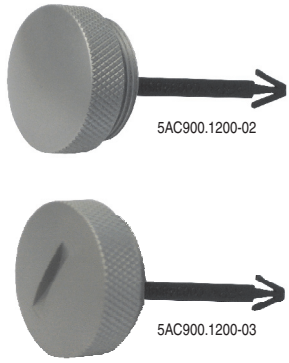
Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC900.1200-01	**USB Schnittstellenabdeckung IP65 M20 /2** Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) mit Rändelung, flach, ohne Nut.	
5AC900.1200-02	**USB Schnittstellenabdeckung IP65 M20 /3** Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) mit Rändelung, hoch, ohne Nut.	
5AC900.1200-03	**USB Schnittstellenabdeckung IP65 M20 /4** Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) mit Rändelung, hoch, mit Nut.	

Tabelle 359: USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) - Bestelldaten

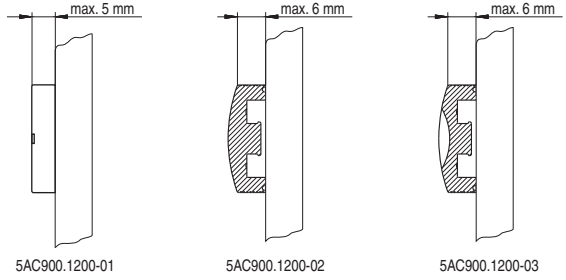


Abbildung 293: USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) - Erhebung

10. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06

10.1 Allgemeines

Information:

Der gleichzeitige Betrieb von B&R CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06 und CompactFlash Karten anderer Hersteller in einem System ist nicht erlaubt. Aufgrund von Technologieunterschieden (ältere, neuere Technologien) kann es beim Systemstart zu Problemen kommen, was auf die unterschiedlichen Hochlaufzeiten zurückzuführen ist.

Siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme" Abschnitt 12 "Bekannte Probleme / Eigenheiten", auf Seite 341.

Information:

Die CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06 werden auf B&R Geräten unter WinCE ab der Version ≥ 6.0 unterstützt.

10.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5CFCRD.0512-06	CompactFlash 512 MByte B&R (SLC)	CompactFlash Karte
5CFCRD.1024-06	CompactFlash 1 GByte B&R (SLC)	
5CFCRD.2048-06	CompactFlash 2 GByte B&R (SLC)	
5CFCRD.4096-06	CompactFlash 4 GByte B&R (SLC)	
5CFCRD.8192-06	CompactFlash 8 GByte B&R (SLC)	
5CFCRD.016G-06	CompactFlash 16 GByte B&R (SLC)	
5CFCRD.032G-06	CompactFlash 32 GByte B&R (SLC)	

Tabelle 360: CompactFlash Karten Bestelldaten

10.3 Technische Daten

Vorsicht!

Ein plötzlicher Spannungsausfall kann zum Datenverlust führen! In sehr seltenen Fällen kann es darüber hinaus zu einer Beschädigung des Massenspeichers kommen!

Um einem Datenverlust bzw einer Beschädigung vorbeugend entgegen zu wirken, wird die Verwendung einer USV empfohlen.

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	**5CFCRD. 0512-06**	**5CFCRD. 1024-06**	**5CFCRD. 2048-06**	**5CFCRD. 4096-06**	**5CFCRD. 8192-06**	**5CFCRD. 016G-06**	**5CFCRD. 032G-06**
Kapazität	512 MByte	1 GByte	2 GByte	4 GByte	8 GByte	16 GByte	32 GByte
MTBF (bei 25°C)	> 3.000.000 Stunden (bei 25°C)						
Wartung	keine						
Datenverlässlichkeit	< 1 nichtbehebbarer Fehler in 10^{14} Bit Lesezugriffen						
Datenerhaltung	10 Jahre						
Lifetime Monitoring	Ja						
unterstützte Betriebsmodi	PIO Mode 0-6, Multiword DMA Mode 0-4, Ultra DMA Mode 0-4						
kontinuierliches lesen typisch maximal	 33 MByte/s 35 MByte/s	 33 MByte/s 35 MByte/s	 33 MByte/s 35 MByte/s	 33 MByte/s 34 MByte/s	 33 MByte/s 34 MByte/s	 36 MByte/s 37 MByte/s	 36 MByte/s 37 MByte/s
kontinuierliches schreiben typisch maximal	 15 MByte/s 18 MByte/s	 15 MByte/s 18 MByte/s	 15 MByte/s 18 MByte/s	 14 MByte/s 17 MByte/s	 14 MByte/s 17 MByte/s	 28 MByte/s 30 MByte/s	 28 MByte/s 30 MByte/s
Endurance							
garantierte Datenmenge garantiert[1)] ergibt bei 5 Jahren[1)]	 50 TB 27,40 GB/Tag	 100 TB 54,79 GB/Tag	 200 TB 109,59 GB/Tag	 400 TB 219,18 GB/Tag	 800 TB 438,36 GB/Tag	 1600 TB 876,72 GB/Tag	 3200 TB 1753,44 GB/Tag
Lösch- / Schreibzyklen garantiert	100.000						
SLC- Flash	Ja						
Wear Leveling	statisch						
Error Correction Coding (ECC)	Ja						

Tabelle 361: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06

Endurance	5CFCRD. 0512-06	5CFCRD. 1024-06	5CFCRD. 2048-06	5CFCRD. 4096-06	5CFCRD. 8192-06	5CFCRD. 016G-06	5CFCRD. 032G-06
S.M.A.R.T. Support	Ja						
Unterstützung							
Hardware	PP300/400, PP500, PPC300, PPC700, PPC725, PPC800, APC620, APC810, APC820						
Windows XP Professional	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
Windows XP Embedded	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Windows Embedded Standard 2009	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Windows CE 6.0	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja[2)]	Ja[2)]
Windows CE 5.0	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
PVI Transfer Tool	≥ V3.2.3.8 (Teil von PVI Development Setup ≥ V2.06.00.30 11)	≥ V3.2.3.8 (Teil von PVI Development Setup ≥ V2.06.00.30 11)	≥ V3.2.3.8 (Teil von PVI Development Setup ≥ V2.06.00.30 11)	≥ V3.2.3.8 (Teil von PVI Development Setup ≥ V2.06.00.30 11)	≥ V3.2.3.8 (Teil von PVI Development Setup ≥ V2.06.00.30 11)	≥ V3.6.8.40 (Teil von PVI Development Setup ≥ V3.0.0.3020)	≥ V4.0.0.8 (Teil von PVI Development Setup ≥ V3.0.2.3014)
B&R Embedded OS Installer	≥ V3.10	≥ V3.10	≥ V3.10	≥ V3.10	≥ V3.10	≥ V3.20	≥ V3.21
Mechanische Eigenschaften							
Abmessungen Länge Breite Dicke	 36,4 ±0,15 mm 42,8 ±0,10 mm 3,3 ±0,10 mm						
Gewicht	10 g						
Umwelt Eigenschaften							
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	 0 bis 70°C -65 bis 150°C -65 bis 150°C						
Luftfeuchtigkeit Betrieb/Lagerung/Transport	 max. 85% bei 85°C						
Vibration Betrieb/Lagerung/Transport	 20 G peak, 20- 2000 Hz, 4 pro Richtung (JEDEC JESD22, Methode B103) 5.35 G RMS, 15 min pro Ebene (IEC 68-2-6)						
Schock Betrieb/Lagerung/Transport	 1.5k G peak, 0.5 ms 5 mal (JEDEC JESD22, Methode B110) 30 G, 11 ms 1 mal (IEC 68-2-27)						
Meereshöhe	max. 4572 m						

Tabelle 361: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06 (Forts.)

1) Endurance bei B&R CFs (Bei linear geschriebener Blockgrose mit . 128 kB)

2) Wird vom B&R Embedded OS Installer nicht unterstützt.

10.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm

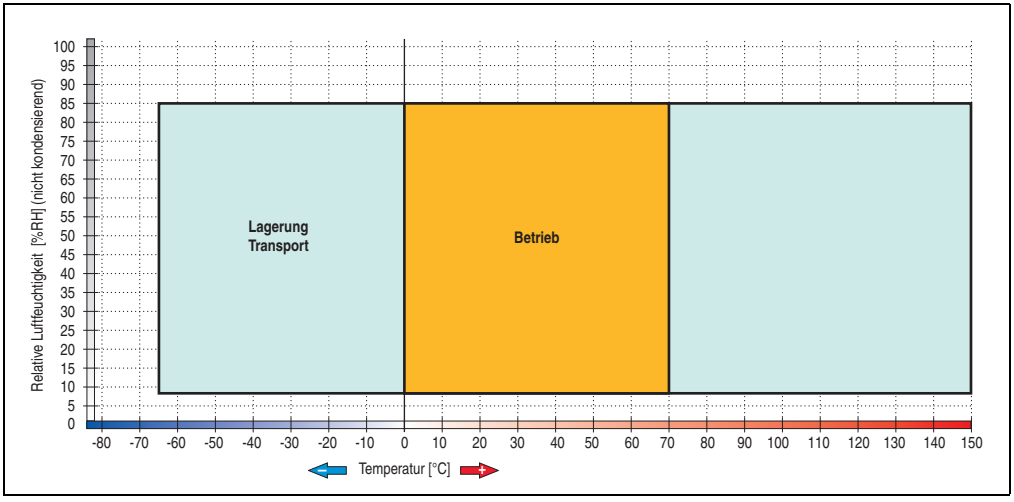


Abbildung 294: Temperatur Luftfeuchtediagramm CompactFlash Karten - 5CFCRD.xxxx-06

10.4 Abmessungen

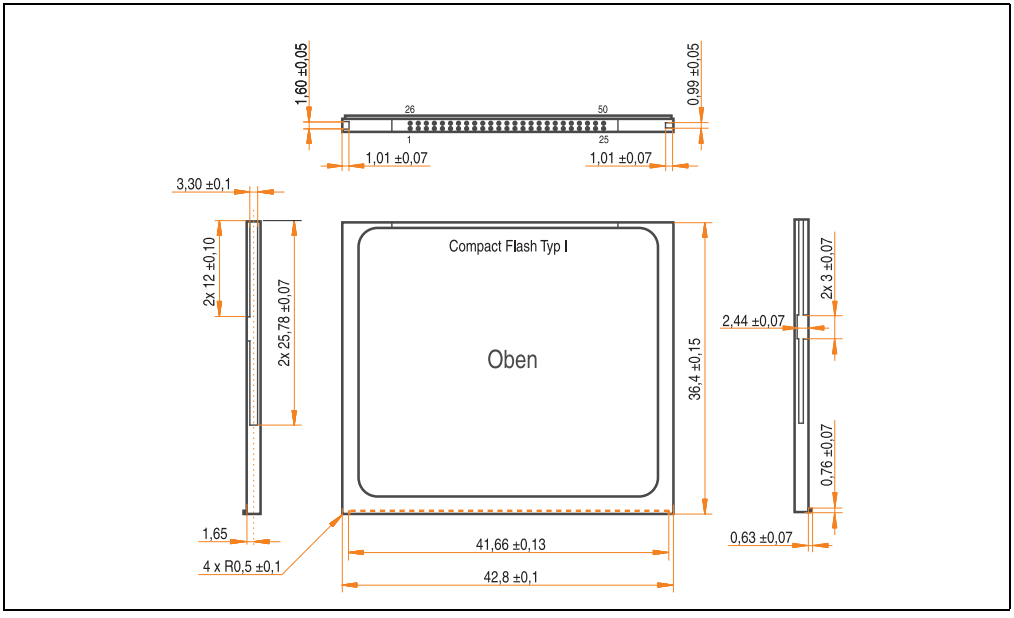


Abbildung 295: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I

10.5 Benchmark

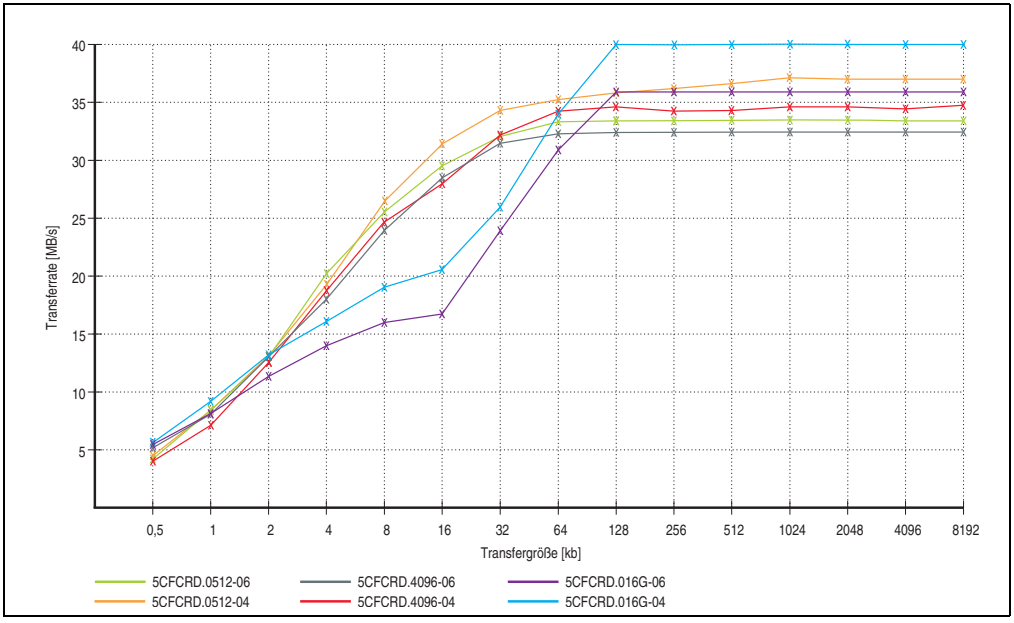


Abbildung 296: ATTO Disk Benchmark v2.34 Vergleich Lesen - 5CFCRD.xxxx-04 mit 5CFCRD.xxxx-06

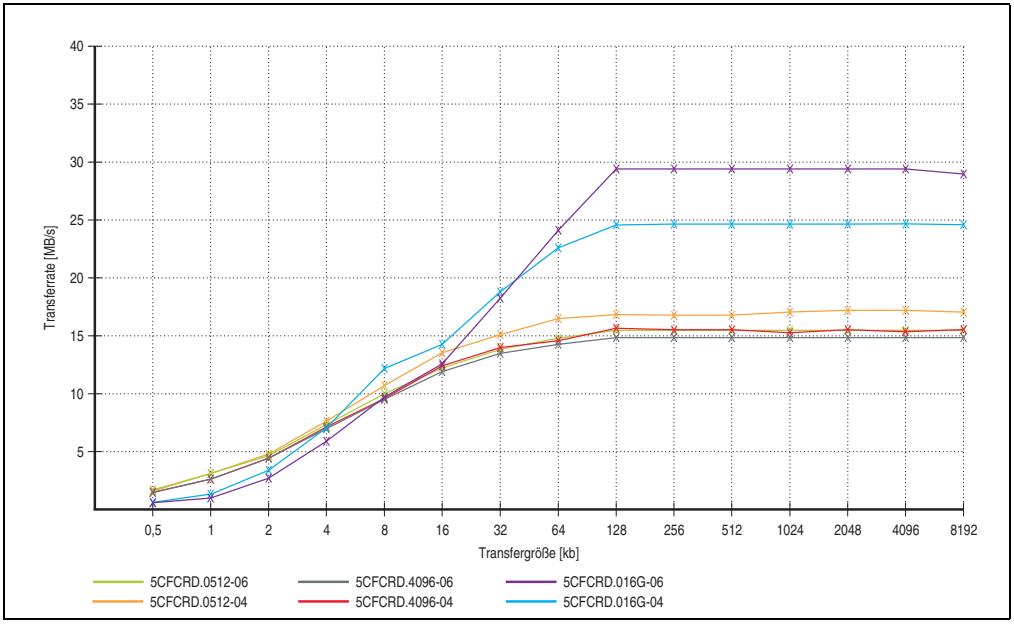


Abbildung 297: ATTO Disk Benchmark v2.34 Vergleich Schreiben - 5CFCRD.xxxx-04 mit 5CFCRD.xxxx-06

11. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04

11.1 Allgemeines

Information:

Der gleichzeitige Betrieb von B&R CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04 und CompactFlash Karten anderer Hersteller in einem System ist nicht erlaubt. Aufgrund von Technologieunterschieden (ältere, neuere Technologien) kann es beim Systemstart zu Problemen kommen, was auf die unterschiedlichen Hochlaufzeiten zurückzuführen ist.

Siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme" Abschnitt 12 "Bekannte Probleme / Eigenheiten", auf Seite 341.

Information:

Die CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04 werden auf B&R Geräten unter WinCE ab der Version ≥ 6.0 unterstützt.

11.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5CFCRD.0512-04	CompactFlash 512 MB B&R	CompactFlash Karte
5CFCRD.1024-04	CompactFlash 1024 MB B&R	
5CFCRD.2048-04	CompactFlash 2048 MB B&R	
5CFCRD.4096-04	CompactFlash 4096 MB B&R	
5CFCRD.8192-04	CompactFlash 8192 MB B&R	
5CFCRD.016G-04	CompactFlash 16 GB B&R	

Tabelle 362: CompactFlash Karten Bestelldaten

11.3 Technische Daten

Vorsicht!

Ein plötzlicher Spannungsausfall kann zum Datenverlust führen! In sehr seltenen Fällen kann es darüber hinaus zu einer Beschädigung des Massenspeichers kommen!

Um einem Datenverlust bzw einer Beschädigung vorbeugend entgegen zu wirken, wird die Verwendung einer USV empfohlen.

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	**5CFCRD.0512-04**	**5CFCRD.1024-04**	**5CFCRD.2048-04**	**5CFCRD.4096-04**	**5CFCRD.8192-04**	**5CFCRD.016G-04**
MTBF (bei 25°C)	> 3.000.000 Stunden					
Wartung	keine					
Datenverlässlichkeit	< 1 nichtbehebbarer Fehler in 10^{14} Bit Lesezugriffen					
Datenerhaltung	10 Jahre					
Lifetime Monitoring	Ja					
unterstützte Betriebsmodi	PIO Mode 0-6, Multiword DMA Mode 0-4, Ultra DMA Mode 0-4					
kontinuierliches lesen	typ. 35 MB/s (240X)[1) 2)] max. 37 MB/s (260X)[1) 2)]	typ. 35 MB/s (240X)[1) 2)] max. 37 MB/s (260X)[1) 2)]	typ. 35 MB/s (240X)[1) 2)] max. 37 MB/s (260X)[1) 2)]	typ. 33 MB/s (220X)[1) 2)] max. 34 MB/s (226X)[1) 2)]	typ. 27 MB/s (180X)[1) 2)] max. 28 MB/s (186X)[1) 2)]	typ. 36 MB/s (240X)[1) 2)] max. 37 MB/s (247X)[1) 2)]
kontinuierliches schreiben	typ. 17 MB/s (110X) max. 20 MB/s (133X)	typ. 17 MB/s (110X) max. 20 MB/s (133X)	typ. 17 MB/s (110X) max. 20 MB/s (133X)	typ. 16 MB/s (106X) max. 18 MB/s (120X)	typ. 15 MB/s (100X) max. 17 MB/s (110X)	typ. 18 MB/s (120X) max. 19 MB/s (126X)
Endurance						
garantierte Datenmenge [3)] ergibt bei 5 Jahren [3)]	50 TB 27,40 GB/Tag	100 TB 54,79 GB/Tag	200 TB 109,59 GB/Tag	400 TB 219,18 GB/Tag	800 TB 438,36 GB/Tag	1600 TB 876,72 GB/Tag
Lösch- / Schreibzyklen garantiert typisch[4)]	100.000 2.000.000					
SLC- Flash	Ja					
Wear Leveling	statisch					

Tabelle 363: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04

Endurance	5CFCRD.0512-04	5CFCRD.1024-04	5CFCRD.2048-04	5CFCRD.4096-04	5CFCRD.8192-04	5CFCRD.016G-04
Error Correction Coding (ECC)	Ja					
Unterstützung						
Hardware	PP300/400, PPC300, PPC700, PPC725, PPC800, APC620, APC810, APC820					
Windows XP Professional	-	-	-	Ja	Ja	Ja
Windows XP Embedded	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Windows Embedded Standard 2009	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Windows CE 6.0	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja [5]
Windows CE 5.0	-	-	-	-	-	-
PVI Transfer Tool	≥ V3.2.3.8 (Teil von PVI Development Setup ≥ V2.06.00.3011)					-
B&R Embedded OS Installer	≥ V3.10					-
Mechanische Eigenschaften						
Abmessungen Länge Breite Dicke	 36,4 ±0,15 mm 42,8 ±0,10 mm 3,3 ±0,10 mm					
Gewicht	10 g					
Umwelt Eigenschaften						
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	 0 bis 70°C -65 bis 150°C -65 bis 150°C					
Luftfeuchtigkeit Betrieb/Lagerung/Transport	max. 85% bei 85°C					
Vibration Betrieb/Lagerung/Transport	20 G peak, 20- 2000 Hz, 4 pro Richtung (JEDEC JESD22, Methode B103) 5.35 G RMS, 15 min pro Ebene (IEC 68-2-6)					
Schock Betrieb/Lagerung/Transport	1.5k G peak, 0.5 ms 5 mal (JEDEC JESD22, Methode B110) 30 G, 11 ms 1 mal (IEC 68-2-27)					
Meereshöhe	max. 15000 Fuß (4572 m)					

Tabelle 363: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04 (Forts.)

1) Geschwindigkeitsangaben mit 1X = 150 kByte/s. Alle Angaben beziehen sich auf die Samsung Flash Chips, CompactFlash Karte in UDMA Mode 4, Zykluszeit 30 ns in True-IDE Mode mit sequentiellem Schreiben/Lesen- Test.

2) Die Datei wird sequentiell im True-IDE Mode mit dem DOS-Programm Thruput.exe geschrieben/gelesen.

3) Endurance bei B&R CFs (Bei linear geschriebener Blockgröße mit ≥ 128 kByte)

4) Abhängig von der durchschnittlichen Filegröße.

5) Wird vom B&R Embedded OS Installer nicht unterstützt.

11.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm

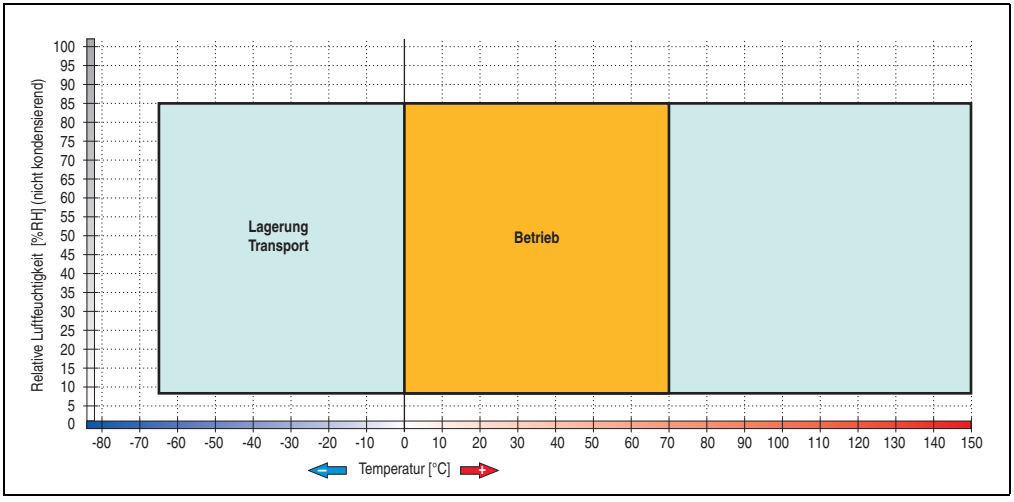


Abbildung 298: Temperatur Luftfeuchtediagramm CompactFlash Karten - 5CFCRD.xxxx-04

11.4 Abmessungen

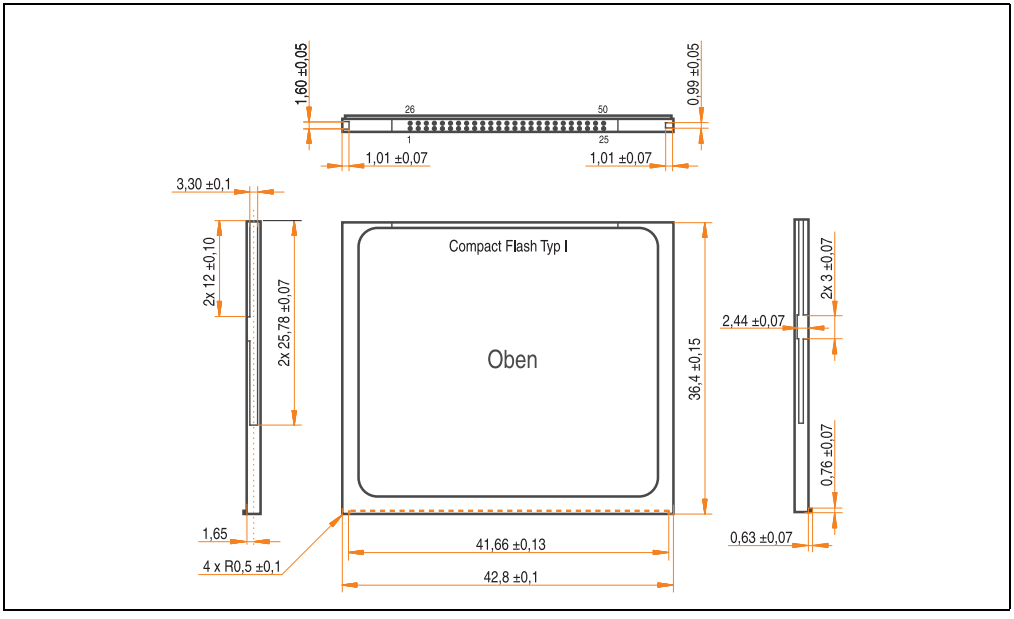


Abbildung 299: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I

11.5 Benchmark

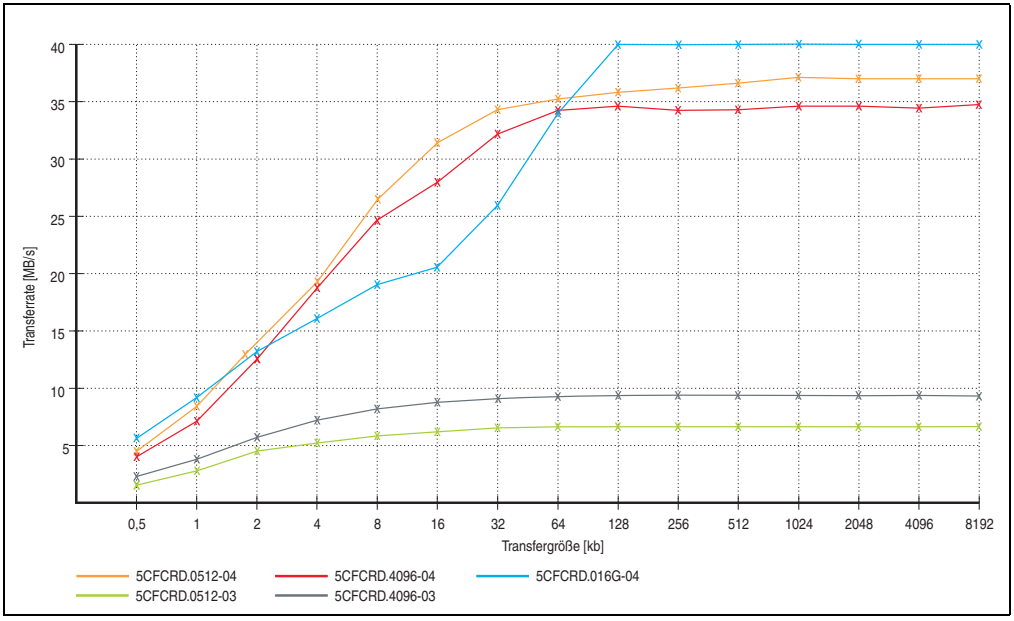


Abbildung 300: ATTO Disk Benchmark v2.34 Vergleich Lesen

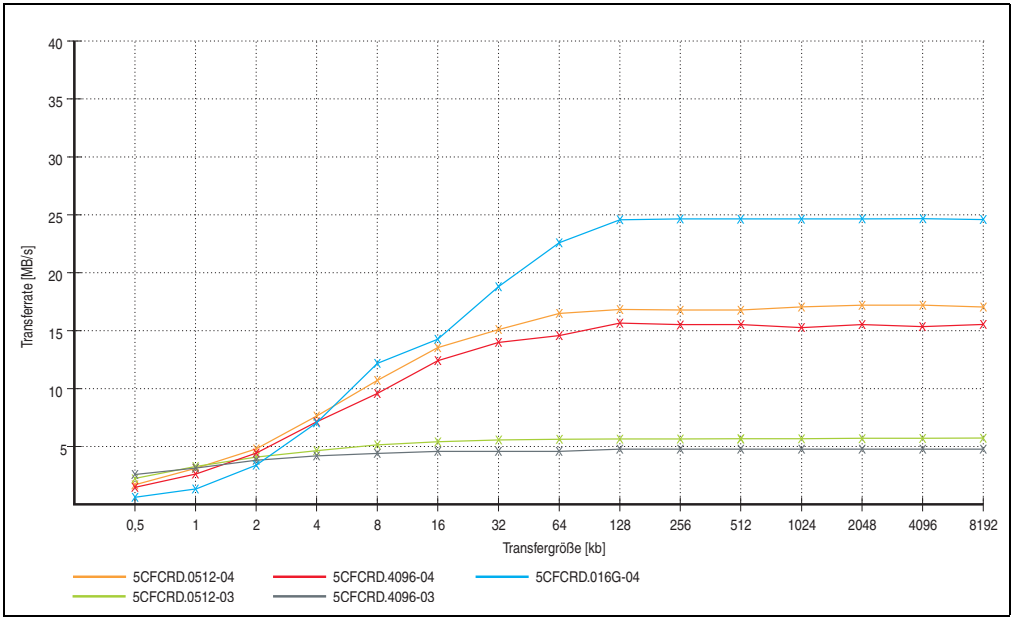


Abbildung 301: ATTO Disk Benchmark v2.34 Vergleich Schreiben

12. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03

12.1 Allgemeines

Information:

Der gleichzeitige Betrieb von Silicon Systems CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03 und CompactFlash Karten anderer Hersteller in einem System ist nicht erlaubt. Aufgrund von Technologieunterschieden (ältere, neuere Technologien) kann es beim Systemstart zu Problemen kommen, was auf die unterschiedlichen Hochlaufzeiten zurückzuführen ist.

Siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme" Abschnitt 12 "Bekannte Probleme / Eigenheiten", auf Seite 341.

Information:

Auf Windows CE 5.0 Geräten werden die CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03 bis zu 1GB unterstützt.

12.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5CFCRD.0064-03	CompactFlash 64 MB SSI	CompactFlash Karte
5CFCRD.0128-03	CompactFlash 128 MB SSI	
5CFCRD.0256-03	CompactFlash 256 MB SSI	
5CFCRD.0512-03	CompactFlash 512 MB SSI	
5CFCRD.1024-03	CompactFlash 1024 MB SSI	
5CFCRD.2048-03	CompactFlash 2048 MB SSI	
5CFCRD.4096-03	CompactFlash 4096 MB SSI	
5CFCRD.8192-03	CompactFlash 8192 MB SSI	

Tabelle 364: CompactFlash Karten Bestelldaten

12.3 Technische Daten

Vorsicht!

Ein plötzlicher Spannungsausfall kann zum Datenverlust führen! In sehr seltenen Fällen kann es zu einer Beschädigung des Massenspeichers kommen!

Um einem Datenverlust bzw einer Beschädigung vorbeugend entgegen zu wirken, empfiehlt B&R die Verwendung einer USV.

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	**5CFCRD. 0064-03**	**5CFCRD. 0128-03**	**5CFCRD. 0256-03**	**5CFCRD. 0512-03**	**5CFCRD. 1024-03**	**5CFCRD. 2048-03**	**5CFCRD. 4096-03**	**5CFCRD. 8192-03**
MTBF (bei 25°C)	> 4.000.000 Stunden							
Wartung	Keine							
Datenverlässlichkeit	< 1 nichtbehebbarer Fehler in 10^{14} Bit Lesezugriffen							
Datenerhaltung	10 Jahre							
Lifetime Monitoring	Ja							
unterstützte Betriebsmodi	PIO Mode 0-4, Multiword DMA Mode 0-2							
kontinuierliches lesen	typ. 8 MB/s							
kontinuierliches schreiben	typ. 6 MB/s							
Endurance								
Lösch- / Schreibzyklen typisch	> 2.000.000							
SLC- Flash	Ja							
Wear Leveling	statisch							
Error Correction Coding (ECC)	Ja							
Unterstützung								
Hardware	MP100/200, PP100/200, PP300/400, PPC700, PPC725, PPC300, PPC800 Provit 2000, Provit 5000, APC620, APC680, APC810, APC820							
Windows XP Professional	-	-	-	-	-	-	Ja	Ja
Windows XP Embedded	-	-	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Windows Embedded Standard 2009	-	-	-	-	Ja	Ja	Ja	Ja
Windows CE 6.0	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Tabelle 365: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03

Unterstützung	5CFCRD. 0064-03	5CFCRD. 0128-03	5CFCRD. 0256-03	5CFCRD. 0512-03	5CFCRD. 1024-03	5CFCRD. 2048-03	5CFCRD. 4096-03	5CFCRD. 8192-03
Windows CE 5.0	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-	-
PVI Transfer Tool	≥ V2.57 (Teil von PVI Development Setup ≥ V2.5.3.3005)							
B&R Embedded OS Installer	≥ V2.21							
Mechanische Eigenschaften								
Abmessungen Länge Breite Dicke	 36,4 ±0,15 mm 42,8 ±0,10 mm 3,3 ±0,10 mm							
Gewicht	11,4 g							
Umwelt Eigenschaften								
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	 0 bis 70°C -50 bis 100°C -50 bis 100°C							
Luftfeuchtigkeit Betrieb/Lagerung/Transport	 8 bis 95%, nicht kondensierend							
Vibration Betrieb Lagerung/Transport	 max. 16,3 g (159 m/s^2 0-peak) max. 30 g (294 m/s^2 0-peak)							
Schock Betrieb Lagerung/Transport	 max. 1000 g (9810 m/s^2 0-peak) max. 3000 g (29430 m/s^2 0-peak)							
Meereshöhe	max. 80000 Fuß (24383 Meter)							

Tabelle 365: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03 (Forts.)

12.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm

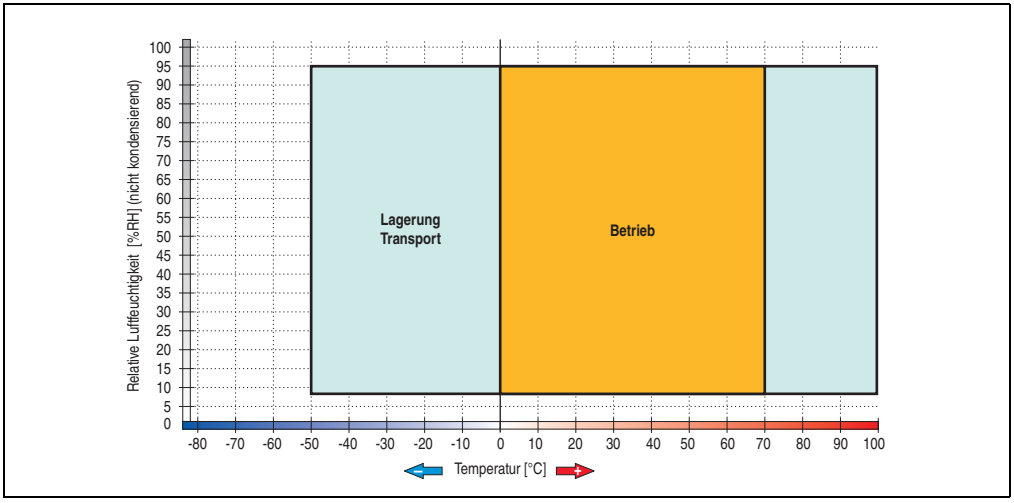


Abbildung 302: Temperatur Luftfeuchtediagramm CompactFlash Karten - 5CFCRD.xxxx-03

12.4 Abmessungen

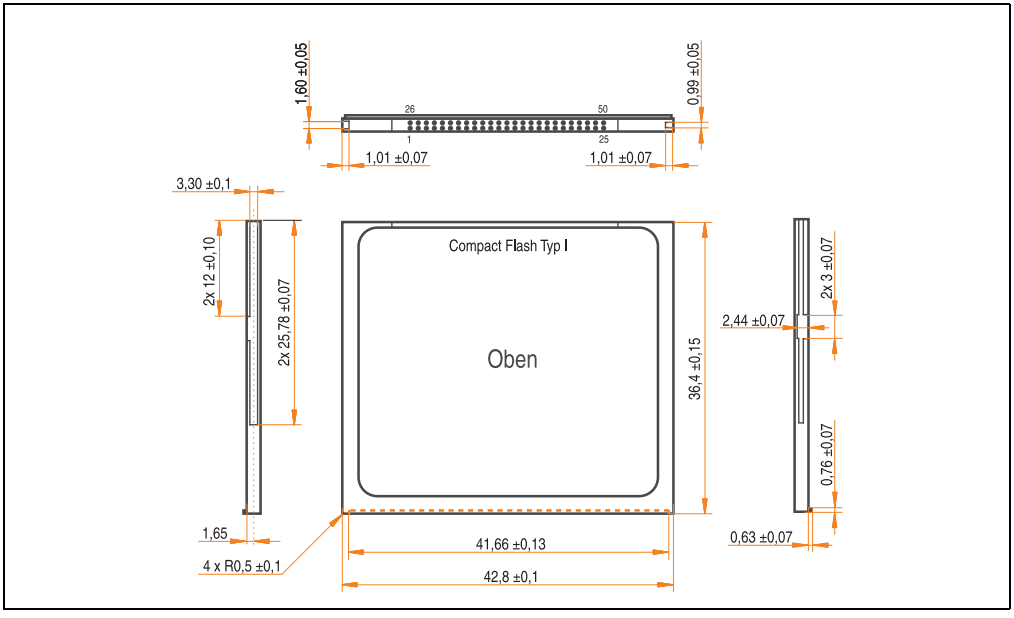


Abbildung 303: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I

13. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-02

13.1 Allgemeines

Information:

Der gleichzeitige Betrieb von SanDisk CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-02 und CompactFlash Karten anderer Hersteller in einem System ist nicht erlaubt. Aufgrund von Technologieunterschieden (ältere, neuere Technologien) kann es beim Systemstart zu Problemen kommen, was auf die unterschiedlichen Hochlaufzeiten zurückzuführen ist.

Siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme" Abschnitt 8 "Bekannte Probleme / Eigenheiten", auf Seite 311.

CompactFlash Karten sind leicht zu tauschende Speichermedien. Auf Grund der Robustheit gegenüber Umwelt- (Temperatur) und Umgebungseinflüssen (Schock, Vibration, etc...) bieten CompactFlash Karten optimale Werte für den Einsatz als Speichermedium in der Industrieumgebung.

13.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5CFCRD.0032-02	CompactFlash 32 MB SanDisk/A	
5CFCRD.0064-02	CompactFlash 64 MB SanDisk/A	
5CFCRD.0128-02	CompactFlash 128 MB SanDisk/A	
5CFCRD.0256-02	CompactFlash 256 MB SanDisk/A	
5CFCRD.0512-02	CompactFlash 512 MB SanDisk/A	
5CFCRD.1024-02	CompactFlash 1024 MB SanDisk/A	
5CFCRD.2048-02	CompactFlash 2048 MB SanDisk/A	

Tabelle 366: CompactFlash Karten Bestelldaten

13.3 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5CFCRD.xxxx-02
MTBF (bei 25°C)	> 3000000 Stunden
Wartung	Keine
Datenverlässlichkeit	< 1 nichtbehebbarer Fehler in 10^{14}Bit Lesezugriffen < 1 fehlerhafte Korrektur in 10^{20}Bit Lesezugriffen
Lösch/Schreibvorgänge	> 2000000 Mal
Mechanische Eigenschaften	
Abmessungen Länge Breite Dicke	 36,4 ± 0,15 mm 42,8 ± 0,10 mm 3,3 mm ± 0,10 mm
Gewicht	11,4 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	 0 bis 70°C -25 bis 85°C -25 bis 85°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb/Lagerung	 8 bis 95%, nicht kondensierend
Vibration Betrieb/Lagerung	 Maximal 30 g (Spitze auf Spitze)
Schock Betrieb/Lagerung	 Maximal 3000 g
Meereshöhe	24000 Meter

Tabelle 367: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-02

13.4 Abmessungen

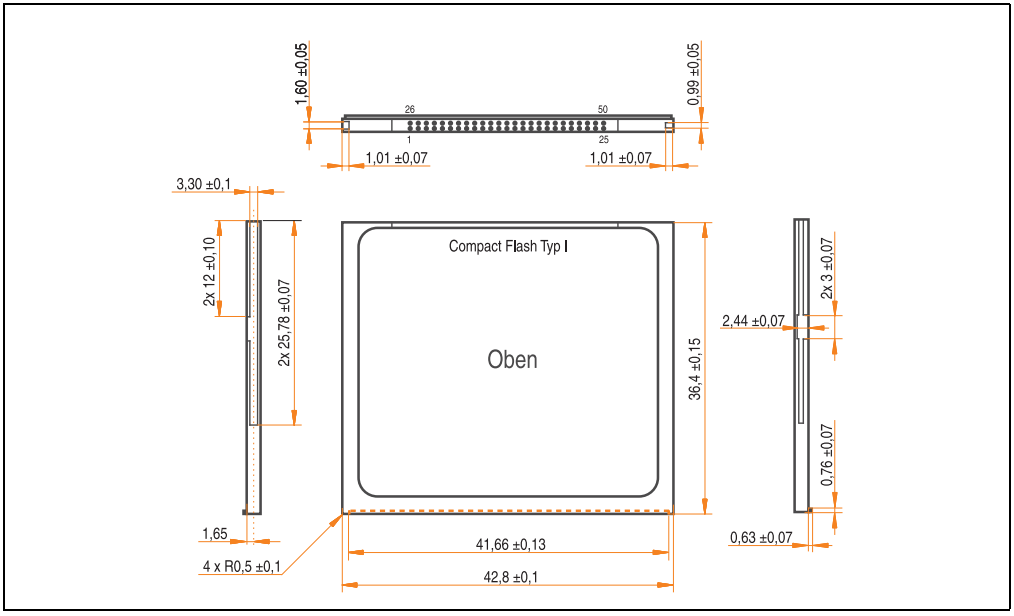


Abbildung 304: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I

13.5 Lebensdauerberechnung

SanDisk stellt für die Lebensdauerberechnung von CompactFlash Karten ein 6-seitiges „White Paper“ zur Verfügung (siehe nachfolgende Seiten). Dieses kann auch über die SanDisk Homepage bezogen werden.

SanDisk

WHITE PAPER

SANDISK FLASH MEMORY CARDS

WEAR LEVELING

October 2003

140 Caspian Court • Sunnyvale, California 94089 • Phone: 408-542-0500 • Fax: 408-542-0503

Abbildung 305: SanDisk White Paper - Seite 1 von 6

SanDisk® Corporation general policy does not recommend the use of its products in life support applications where in a failure or malfunction of the product may directly threaten life or injury. Per SanDisk Terms and Conditions of Sale, the user of SanDisk products in life support applications assumes all risk of such use and indemnifies SanDisk against all damages.

The information in this manual is subject to change without notice.

SanDisk Corporation shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein; nor for incidental or consequential damages resulting from the furnishing, performance, or use of this material.

All parts of the SanDisk documentation are protected by copyright law and all rights are reserved. This documentation may not, in whole or in part, be copied, photocopied, reproduced, translated, or reduced to any electronic medium or machine-readable form without prior consent, in writing, from SanDisk Corporation.

SanDisk and the SanDisk logo are registered trademarks of SanDisk Corporation.

Product names mentioned herein are for identification purposes only and may be trademarks and/or registered trademarks of their respective companies.

© 2003 SanDisk Corporation. All rights reserved.

SanDisk products are covered or licensed under one or more of the following U.S. Patent Nos. 5,070,032; 5,095,344; 5,168,465; 5,172,338; 5,198,380; 5,200,959; 5,268,318; 5,268,870; 5,272,669; 5,418,752; 5,602,987. Other U.S. and foreign patents awarded and pending.

Lit. No. 80-36-00278 10/03 Printed in U.S.A.

Abbildung 306: SanDisk White Paper - Seite 2 von 6

OVERVIEW

This purpose of this white paper is to help SanDisk customers understand the benefits of wear leveling and to assist customers in calculating life expectancy of SanDisk cards in specific applications.

Flash memory is susceptible to wear as a result of the repeated program and erase cycles that are inherent in typical data storage applications. Applications in which this is a major concern include hard disk replacement applications where write operations occur frequently. How a storage system manages the wear of the memory is key to understanding the extended reliability of the host that relies on these storage systems.

WEAR LEVELING METHODOLOGY

Current products available in the industrial channel use NAND flash memory. It is important to understand the NAND memory architecture to gain insight into the wear leveling mechanism.

Each memory chip is divided into blocks. A block is an array of memory cells organized as sectors. The number of blocks and sectors vary from product to product. The minimum unit for a write or read operation is a page (or sector). The minimum unit for an erase operation is a block. Physical blocks are logically grouped into zones. For the current technology, a typical zone size is 4 MB. However, this may change from product to product. Wear leveling is done within a zone. The current firmware does not spread the wear across the capacity of the card. Each zone has about 3% additional “spare blocks” beyond what is assigned to meet the logical capacity of the flash card. This group of blocks is commonly referred to as the “Erase Pool”.

With the introduction of SanDisk’s Write-before-Erase architecture, each time a host writes data to the same logical address (CHS or LBA), data is written into a newly assigned, empty physical block from the “Erase Pool”. The intrinsic nature of writing to a new physical location each time a logical address is written to is the basis for wear leveling found in SanDisk cards. This action spreads the writes over the zone, thus greatly extending the overall life of the card. The methodology of using a large number of physical addresses to manage a smaller logical address table allows for rotation of the physical addresses among the entire group of physical blocks within a zone. The resulting wear leveling optimizes the effective life of the media and avoids prematurely reaching the end of life on frequently written to host addresses.

When a card detects that a block has reached the end of its useful life, it removes that block from the blocks that are available for write operations. The result is a reduction of the size of the erase pool. This does not affect the capacity of the card as seen by the host. When the pool of blocks available for write operations has been exhausted due to wear, the card will reach the end of its useful life for write operations.

Abbildung 307: SanDisk White Paper - Seite 3 von 6

Current SanDisk products do not preempt wear leveling events during normal operation of the card. Applications typically don't require such management beyond the natural wear leveling that occurs during normal host operations. As a result, the effectiveness of wear leveling in current SanDisk products is dependent upon host usage. It is important for customers whose applications do not fall into this typical usage pattern to understand how their applications will affect the lifetime of the card.

LIFE EXPECTANCY SCENARIOS

►best case analysis

In a typical application, large data files are written to the card occupying contiguous sequential logical address space. This results in optimal wear leveling and provides card life exceeding the specification for card endurance. This increased endurance is achieved as follows: The 2,000,000 endurance cycles specification (I-Grade only) is a result of large amounts of test data collected from a very large sample set that accounts for the extreme limits of the test population. With the 3% additional erase pool being used in an ideal fashion, the distribution is narrowed and the card will survive beyond its specified lifetime.

►worst case analysis

In the worst-case application, data will be written as single sectors to random addresses across the card. These single sector writes will exercise the erase pool more rapidly, requiring the system to perform a "garbage collection" operation to free up new blocks for subsequent write operations. At the extreme, each single sector write would cause one block to be programmed and erased. As a typical block size is 16kB or 32 sectors, the amount of wear is increased by a factor of 31 since 32 physical sectors are written and erased for each sector the host writes. Spreading this wear across the erase pool results in an effective 1/30 usable lifetime. This case is an extreme example and is only included to show the range of application dependence. This result is comparable to other vendor's cards based on memory with a 16kB erase block.

►analysis of host dependence

In assessing the life expectancy of a card in a given system several factors need to be understood. These factors include the types of files and their corresponding sizes, frequency of card write operations and file system behavior (including data structures). The types of files must be considered since some files, such as operating systems or executable files, typically remain in fixed locations once they are stored in the card. This limits the number of physical blocks available for circulation into the erase pool. The remaining capacity after these files have been accounted for can then be divided by the typical size of files that will be updated over the lifetime of the card. Related to this calculation is how the file system overwrites existing files. Typical operating system behavior, such as DOS, will allocate new blocks from the file allocation table, or FAT, and so repeated file writes will occupy a new set of addresses on the card. This is very beneficial in spreading wear across the card since it forces the card to cycle the entire physical

Abbildung 308: SanDisk White Paper - Seite 4 von 6

area being used for such files. Special cases to consider include those where the files being updated are very small. Typically an operating system uses a minimum number of sectors to store a file, referred to as a cluster. Typical cluster sizes range from 8 to 64 sectors in size. The cluster size is important for files that are the same or smaller than the 32-sector block since these may trigger garbage collection operations. If these updates happen in a random fashion (sequential updates would not be affected by cluster size) lifetime may be reduced as a result. Finally, the frequency of such updates is then used to determine how long it will take before the card reaches its statistical limit for endurance. These factors can be combined in an equation that can be used to calculate the minimum time a card will function in that application:

$$lifetime = 2{,}000{,}000 \times \frac{\left(C_{zone} - C_{fixed}\right) \times \left(1 - k_r \times \frac{32 - N_{cluster}}{32}\right)}{FS_{typ}} \times \frac{1}{f_w}$$

where Czone is the total capacity of the zone, Cfixed is the capacity used by fixed files, Ncluster is the cluster size, FStyp is the average file size and fw is the average frequency at which files are updated. kr is a factor that is 0 for file sizes that are typically over 16kB or for applications that are not random in the order in which such files are updated.

Example 1

In this example 128 KB of data is updated once a day. The zone has 500 KB worth of fixed files. A 4 MB zone size is assumed.

$$lifetime = 2{,}000{,}000 \times \frac{(4000 - 500) \times (1 - 0)}{128} \times \frac{1}{1/day}$$

$$lifetime = 149828\, years$$

Example 2

This example is a data logging operation using a 1GB card where a 4kB file is updated every five seconds. This would result in sequential address being written.

$$lifetime = 2{,}000{,}000 \times \frac{4000}{4} \times \frac{1}{1/5\,\mathrm{sec}}$$

$$lifetime = 317\, years$$

Abbildung 309: SanDisk White Paper - Seite 5 von 6

Example 3

This example is a data logging operation using the same 1GB card where a new 4kB file is written every five seconds. But in this case the cluster size is 4kB and it is expected that, due to file system fragmentation, the logical addresses will be written randomly.

$$lifetime = 2{,}000{,}000 \times \frac{4 \times \left(1 - 1 \times \frac{32-8}{32}\right)}{.004} \times \frac{1}{1/5\,\text{sec}}$$

$$lifetime = 79.3\,years$$

CONCLUSION

These examples are general in nature but show how the equation can be used as a guideline for calculating card lifetime in different applications. They also demonstrate that SanDisk card architecture exceeds reasonable life expectancy in typical applications. If a particular applications behaves in such a way that this equation cannot be applied, the SanDisk Applications Engineering group can assist in performing card lifetime analysis.

For more information, please visit the SanDisk Web site at: www.sandisk.com

SanDisk Corporation

Corporate Headquarters
140 Caspian Court
Sunnyvale, CA 94089
408-542-0500
FAX: 408-542-0503
URL: http://www.sandisk.com

Abbildung 310: SanDisk White Paper - Seite 6 von 6

14. USB Media Drive - 5MD900.USB2-00

Abbildung 311: USB Media Drive - 5MD900.USB2-00

14.1 Features

- Betrieb als Tisch- bzw. Einbaugerät (Hutschienenwinkel)
- Integriertes USB Diskettenlaufwerk
- Integriertes DVD-ROM/CD-RW Laufwerk
- Integrierter CompactFlash Slot IDE/ATAPI (Hot Plug fähig)
- Integrierter USB 2.0 Anschluss (bis zu 480 MBit High Speed)
- Versorgung, +24 VDC rückseitig
- USB/B 2.0 Anschluss rückseitig
- optionale Frontklappe (siehe auch Abschnitt 14.8 "Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive", auf Seite 624)

14.2 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

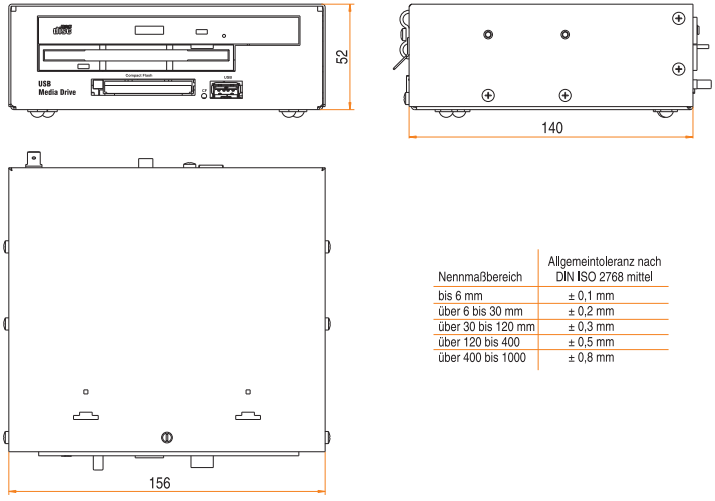
Ausstattung Gesamtgerät	**5MD900.USB2-00**
Übertragungsgeschwindigkeit	Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 Mbit/s)
maximale Kabellänge	5 m (ohne Hub)
Versorgung Nennspannung	 24 VDC ±25%
Ausstattung Diskettenlaufwerk	
Datenkapazität	720 KB / 1.25 MB / 1.44 MB (formatiert)
Datentransferrate	250 kbits (720 KB) bzw. 500 kbits (1.25 MB und 1.44 MB)
Rotationsgeschwindigkeit	bis zu 360 rpm
Diskettenmedien	High Density (2HD) oder Normal Density (2DD) 3.5" Disketten
MTBF	30000 POH (Power on Hours)
Ausstattung DVD-ROM/CD-RW Laufwerk	
Schreibgeschwindigkeit CD-R CD-RW	 24x, 16x, 10x und 4x 10x und 4x
Lesegeschwindigkeit CD DVD	 24x 8x
Datentransferrate	max. 33,3 MByte/s
Zugriffszeit (Durchschnitt) CD DVD	 85 ms 110 ms
Umdrehungsgeschwindigkeit	max. 5136 rpm ± 1%
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	19 Sekunden (maximal)
Host Schnittstelle	IDE (ATAPI)
Lesbare Medien CD DVD	 CD/CD-ROM (12 cm, 8 cm), CD-R, CD-RW DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW, DVD-RAM
Beschreibbare Medien CD	 CD-R, CD-RW
Kompatible Formate	CD-DA, CD-ROM Mode 1/ Mode 2, CD-ROM XA Mode 2 (Form 1, Form 2), Photo CD (single/multi-session), Enhanced CD, CD-Text, DVD-ROM, DVD-R, DVD-Video (Double Layer) DVD-RAM (4,7 GB, 2,6 GB)
Schreibmethoden	Disc at once, Session at once, Packet write, Track at once

Tabelle 368: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-00

Ausstattung DVD-ROM/CD-RW Laufwerk	5MD900.USB2-00
Laserklasse	Class 1 Laser
Datenpufferkapazität	2 MB
Geräuschpegel (voller Lesezugriff)	ca. 45 dBA in 50 cm Entfernung
Lebensdauer Öffnen/Schliessen der Lade	60000 POH (Power On Hours) > 10000 mal
Ausstattung CompactFlash Slot	
CompactFlash Typ Anzahl Anschluss	 Typ I 1 Slot IDE/ATAPI
CompactFlash LED	signalisiert einen Lese- bzw. Schreibzugriff auf einer gesteckten CompactFlash Karte
Hot-Plug fähig	Ja
Ausstattung USB Anschlüsse	
USB A frontseitig Stromversorgung	Anschluss weiterer Peripheriegeräte max. 500 mA
USB B rückseitig	Anschluss an das System
Mechanische Eigenschaften	
Außenabmessungen (ohne Slide-in) Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	ca. 1,1 kg (ohne Frontklappe)
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	 5 bis 45°C -20 bis 60°C -40 bis 60°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 20 bis 80% nicht kondensierend 5 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung Transport	 5 - 500 Hz: 0,3 g (2,9 m/s^2 0-peak) 10 - 100 Hz: 2 g (19,6 m/s^2 0-peak) 10 - 100 Hz: 2 g (19,6 m/s^2 0-peak)
Schock Betrieb Lagerung Transport	 max. 5 g (49 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer max. 60 g (588 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer max. 60 g (588 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer
Meereshöhe	max. 3000 Meter

Tabelle 368: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-00 (Forts.)

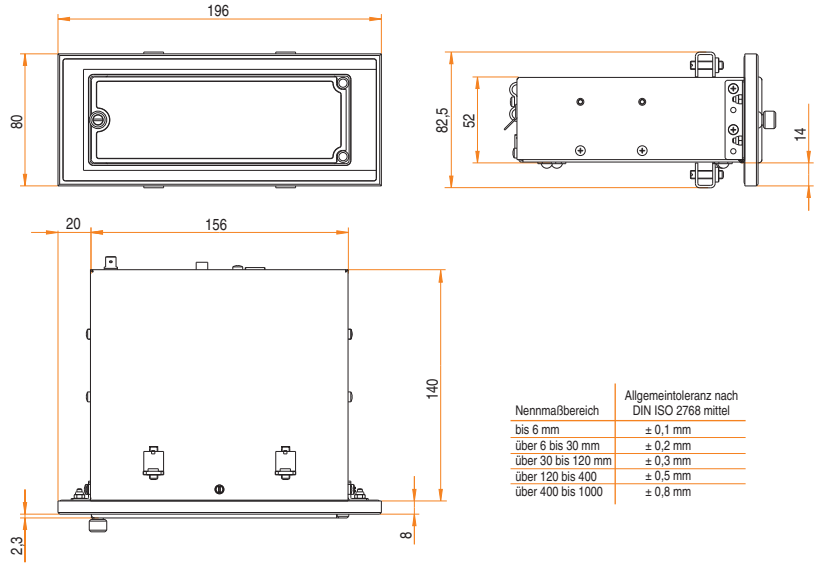
14.3 Abmessungen



Nennmaßbereich	Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel
bis 6 mm	± 0,1 mm
über 6 bis 30 mm	± 0,2 mm
über 30 bis 120 mm	± 0,3 mm
über 120 bis 400	± 0,5 mm
über 400 bis 1000	± 0,8 mm

Abbildung 312: Abmessungen - 5MD900.USB2-00

14.4 Abmessungen mit Frontklappe



Nennmaßbereich	Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel
bis 6 mm	± 0,1 mm
über 6 bis 30 mm	± 0,2 mm
über 30 bis 120 mm	± 0,3 mm
über 120 bis 400	± 0,5 mm
über 400 bis 1000	± 0,8 mm

Abbildung 313: Abmessungen USB Media Drive mit Frontklappe

14.5 Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	USB Media Drive Gesamtgerät
2	Hutschienenwinkel

Tabelle 369: Lieferumfang USB Media Drive 5MD900.USB2-00

14.6 Schnittstellen

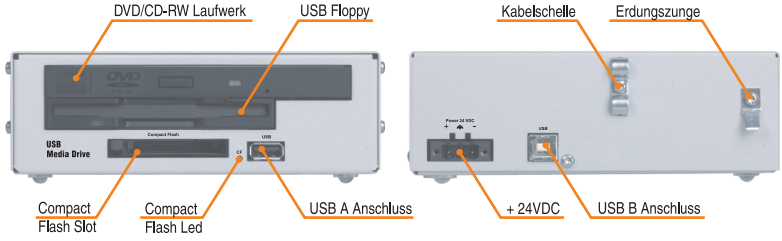


Abbildung 314: Schnittstellen - 5MD900.USB2-00

14.7 Montage

Das USB Media Drive Laufwerk ist sowohl für den Tischbetrieb (aufgeklebte Gummifüße) als auch für den Betrieb als Einbaugerät (2 Hutschienenwinkel werden beigepackt) geeignet.

14.7.1 Einbaulagen

Auf Grund der beschränkten Einbaulage bei den verwendeten Komponenten (Floppy, DVD-CDRW Laufwerk) darf das USB Media Drive Laufwerk nur wie folgt abgebildet montiert und betrieben werden.

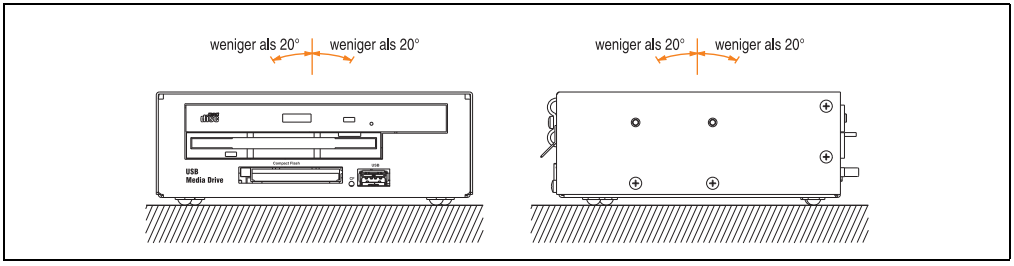


Abbildung 315: Einbaulage - 5MD900.USB2-00

14.8 Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive

Diese Frontklappe kann optional an der Vorderseite des USB Media Drive Laufwerks (Best.Nr. 5MD900.USB2-00 bzw. 5MD900.USB2-01) zum Schutz der Schnittstellen montiert werden.

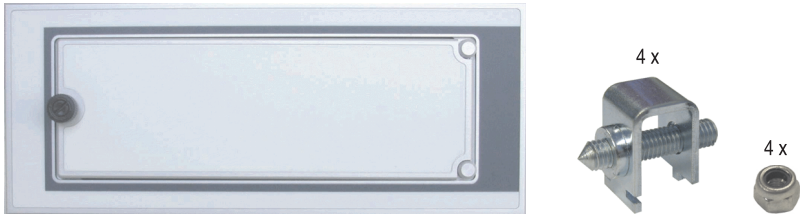


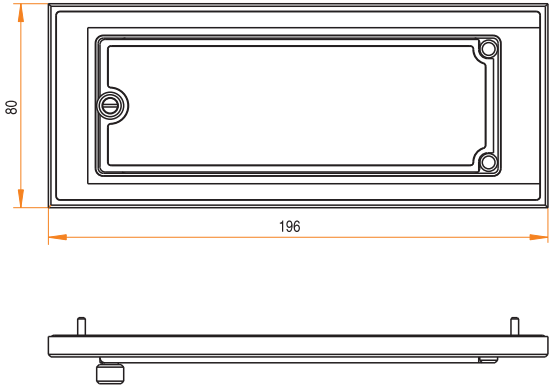
Abbildung 316: Frontklappe 5A5003.03

14.8.1 Technische Daten

Ausstattung	5A5003.03
Frontklappendesign / Farben dunkelgrauer Rand um die Klappe hellgrauer Hintergrund	 Pantone 432CV Pantone 427CV

Tabelle 370: Technische Daten - 5A5003.03

14.8.2 Abmessungen



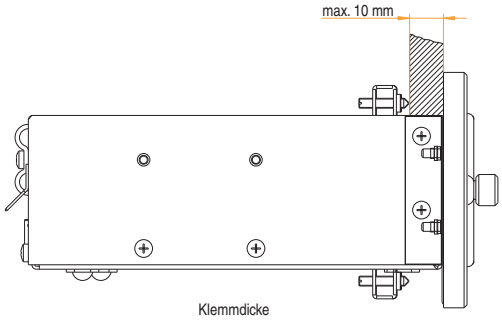
Nennmaßbereich	Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel
bis 6 mm	± 0,1 mm
über 6 bis 30 mm	± 0,2 mm
über 30 bis 120 mm	± 0,3 mm
über 120 bis 400	± 0,5 mm
über 400 bis 1000	± 0,8 mm

Abbildung 317: Abmessung - 5A5003.03

14.8.3 Montage

Die Frontklappe wird mittels den 2 Hutschienenwinkel (beigepackt beim USB Media Drive) und den 4 M3 Sicherungsmuttern befestigt. Mit den 4 beiliegenden Halteklammern kann das Gesamtgerät (USB Media Drive + Frontklappe) z.B. in einer Schaltschranktür montiert werden.

Montage



Klemmdicke

Abbildung 318: Frontklappenmontage und Klemmdicke

15. USB Media Drive - 5MD900.USB2-01

Abbildung 319: USB Media Drive - 5MD900.USB2-01

15.1 Features

- Betrieb als Tisch- bzw. Einbaugerät (Hutschienenwinkel)
- Integriertes USB Diskettenlaufwerk
- Integriertes DVD-RW/CD-RW Laufwerk
- Integrierter CompactFlashCompactFlash Slot IDE/ATAPI (Hot Plug fähig)
- Integrierter USB 2.0 Anschluss (bis zu 480 MBit High Speed)
- Versorgung, +24 VDC rückseitig
- USB/B 2.0 Anschluss rückseitig
- optionale Frontklappe (siehe auch Abschnitt 15.9 "Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive", auf Seite 632)

15.2 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung Gesamtgerät	**5MD900.USB2-01**
Übertragungsgeschwindigkeit	Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 Mbit/s)
maximale Kabellänge	5 m (ohne Hub)
Versorgung Nennspannung	 24 VDC ±25%
Ausstattung Diskettenlaufwerk	
Datenkapazität	720 KB / 1.25 MB / 1.44 MB (formatiert)
Datentransferrate	250 kbits (720 KB) bzw. 500 kbits (1.25 MB und 1.44 MB)
Rotationsgeschwindigkeit	bis zu 360 rpm
Diskettenmedien	High Density (2HD) oder Normal Density (2DD) 3.5" Disketten
MTBF	30000 POH (Power on Hours)
Ausstattung DVD-RW/CD-RW Laufwerk	
Schreibgeschwindigkeit CD-R CD-RW DVD-R DVD-RW DVD-RAM[1)] DVD+R DVD+R (Double Layer) DVD+RW	 24x, 16x, 10x und 4x 10x und 4x 8x, 4x und 2x 4x und 2x 3x und 2x 8x, 4x und 2x 2,4x 4x und 2x
Lesegeschwindigkeit CD DVD	 24x 8x
Datentransferrate	max. 33,3 MByte/s
Zugriffszeit (Durchschnitt) CD / DVD	 130 ms (24x) / 130 ms (8x)
Umdrehungsgeschwindigkeit	max. 5090 rpm ± 1%
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff) CD DVD	 14 Sekunden (maximal) 15 Sekunden (maximal)
Host Schnittstelle	IDE (ATAPI)
Lesbare Medien CD DVD	 CD/CD-ROM (12 cm, 8 cm), CD-R, CD-RW DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW. DVD-RAM, DVD+R, DVD+R (Double Layer), DVD+RW

Tabelle 371: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-01

Ausstattung DVD-RW/CD-RW Laufwerk	5MD900.USB2-01
Beschreibbare Medien CD DVD	 CD-R, CD-RW DVD-R/RW, DVD-RAM (4,7 GB), DVD+R/RW, DVD+R (Double Layer)
Kompatible Formate	CD-DA, CD-ROM Mode 1/ Mode 2 CD-ROM XA Mode 2 (Form 1, Form 2) Photo CD (single/multi-session), Enhanced CD, CD-Text DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW, DVD-Video DVD-RAM (4,7 GB, 2,6 GB) DVD+R, DVD+R (Double Layer), DVD+RW
Schreibmethoden CD DVD	 Disc at once, Session at once, Packet write, Track at once Disc at once, Incremental, Over write, Sequential, Multi-session
Laserklasse	Class 1 Laser
Datenpufferkapazität	8 MB
Geräuschpegel (voller Lesezugriff)	ca. 48 dBA in 50 cm Entfernung
Lebensdauer Öffnen/Schliessen der Lade	60000 POH (Power On Hours) > 10000 mal
Ausstattung CompactFlash Slot	
CompactFlash Typ Anzahl Anschluss	 Typ I 1 Slot IDE/ATAPI
CompactFlash LED	signalisiert einen Lese- bzw. Schreibzugriff auf einer gesteckten CompactFlash Karte
Hot-Plug fähig	Ja
Ausstattung USB Anschlüsse	
USB A frontseitig Stromversorgung Typ Übertragungsgeschwindigkeit	Anschluss weiterer Peripheriegeräte max. 500 mA 2.0 Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 Mbit/s)
USB B rückseitig	Anschluss an das System
Mechanische Eigenschaften	
Außenabmessungen (ohne Slide-in) Breite Länge Höhe	 70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	ca. 1,1 kg (ohne Frontklappe)
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	 5 bis 45°C -20 bis 60°C -40 bis 60°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 20 bis 80% nicht kondensierend 5 bis 90% nicht kondensierend 5 bis 95% nicht kondensierend

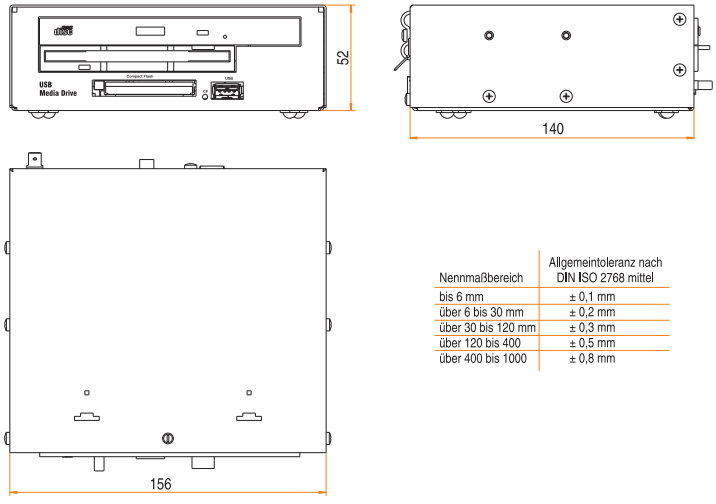
Tabelle 371: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-01 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5MD900.USB2-01
Vibration Betrieb Lagerung Transport	 5 - 500 Hz: 0,3 g (2,9 m/s^2 0-peak) 10 - 100 Hz: 2 g (19,6 m/s^2 0-peak) 10 - 100 Hz: 2 g (19,6 m/s^2 0-peak)
Schock Betrieb Lagerung Transport	 max. 5 g (49 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer max. 60 g (588 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer max. 60 g (588 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer
Meereshöhe	max. 3000 Meter

Tabelle 371: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-01 (Forts.)

1) DVD RAM Treiber werden vom Hersteller nicht zur Verfügung gestellt. Unterstützung der DVD RAM Funktion durch die Brennsoftware „Nero“ (Best. Nr. 5SWUTI.0000-00) oder anderer Brennsoftwarepakete bzw. Treibern von Drittanbietern.

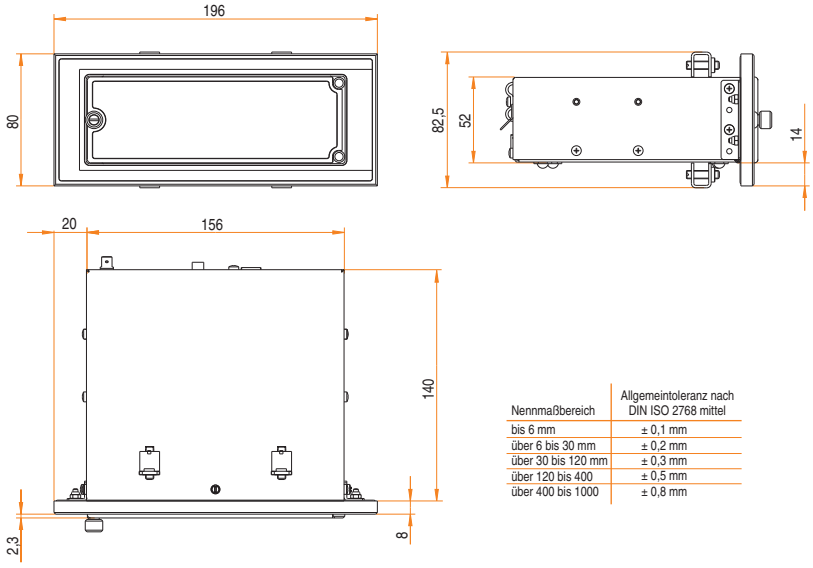
15.3 Abmessungen



Nennmaßbereich	Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel
bis 6 mm	± 0,1 mm
über 6 bis 30 mm	± 0,2 mm
über 30 bis 120 mm	± 0,3 mm
über 120 bis 400	± 0,5 mm
über 400 bis 1000	± 0,8 mm

Abbildung 320: Abmessungen - 5MD900.USB2-01

15.4 Abmessungen mit Frontklappe



Nennmaßbereich	Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel
bis 6 mm	± 0,1 mm
über 6 bis 30 mm	± 0,2 mm
über 30 bis 120 mm	± 0,3 mm
über 120 bis 400	± 0,5 mm
über 400 bis 1000	± 0,8 mm

Abbildung 321: Abmessungen USB Media Drive mit Frontklappe

15.5 Einbau in Wanddurchbrüche

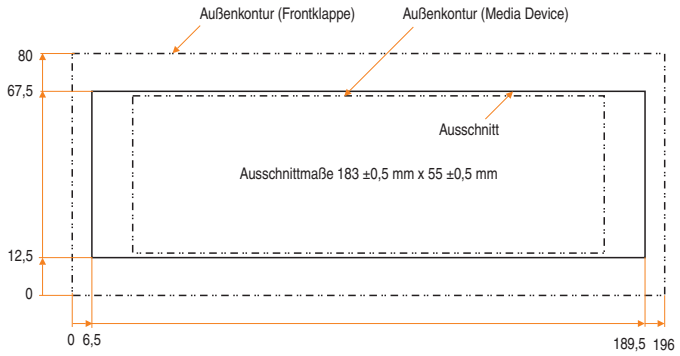


Abbildung 322: Einbauausschnitt USB Media Drive mit Frontklappe

15.6 Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	USB Media Drive Gesamtgerät
2	Hutschienenwinkel

Tabelle 372: Lieferumfang USB Media Drive 5MD900.USB2-01

15.7 Schnittstellen

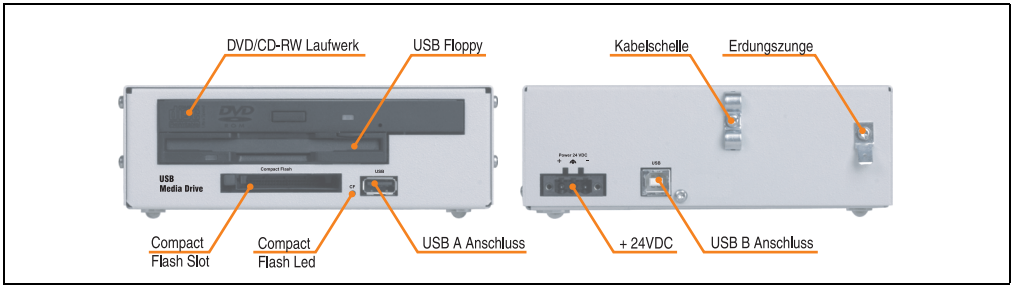


Abbildung 323: Schnittstellen - 5MD900.USB2-01

15.8 Montage

Das USB Media Drive Laufwerk ist sowohl für den Tischbetrieb (aufgeklebte Gummifüße) als auch für den Betrieb als Einbaugerät (2 Hutschienenwinkel werden beigepackt) geeignet.

15.8.1 Einbaulagen

Auf Grund der beschränkten Einbaulage bei den verwendeten Komponenten (Floppy, DVD-CDRW Laufwerk) darf das USB Media Drive Laufwerk nur wie folgt abgebildet montiert und betrieben werden.

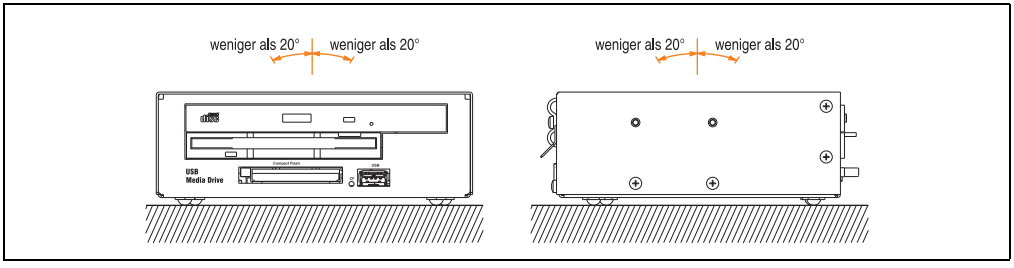


Abbildung 324: Einbaulage - 5MD900.USB2-01

15.9 Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive

Diese Frontklappe kann optional an der Vorderseite des USB Media Drive Laufwerks (Best.Nr. 5MD900.USB2-00 bzw. 5MD900.USB2-01) zum Schutz der Schnittstellen montiert werden.

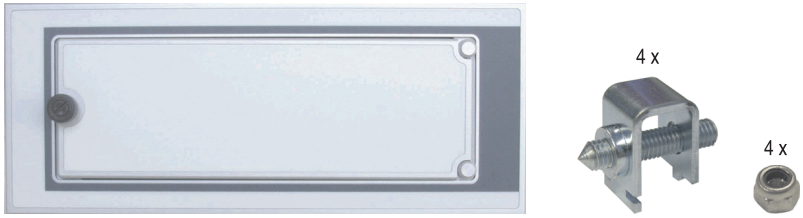


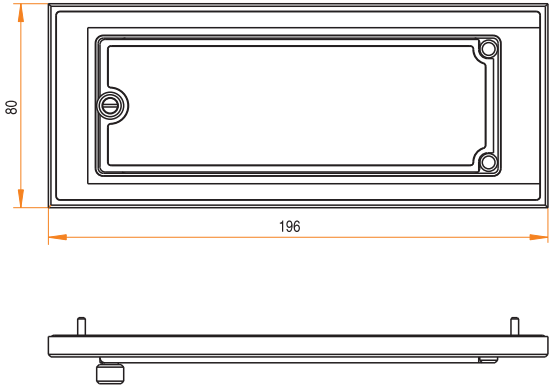
Abbildung 325: Frontklappe 5A5003.03

15.9.1 Technische Daten

Ausstattung	5A5003.03
Frontklappendesign / Farben dunkelgrauer Rand um die Klappe hellgrauer Hintergrund	 Pantone 432CV Pantone 427CV

Tabelle 373: Technische Daten - 5A5003.03

15.9.2 Abmessungen



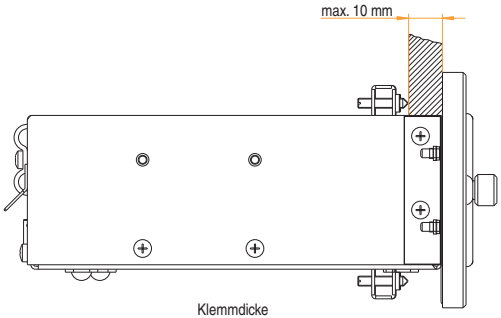
Nennmaßbereich	Allgemeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel
bis 6 mm	± 0,1 mm
über 6 bis 30 mm	± 0,2 mm
über 30 bis 120 mm	± 0,3 mm
über 120 bis 400	± 0,5 mm
über 400 bis 1000	± 0,8 mm

Abbildung 326: Abmessung - 5A5003.03

15.9.3 Montage

Die Frontklappe wird mittels den 2 Hutschienenwinkel (beigepackt beim USB Media Drive) und den 4 M3 Sicherungsmuttern befestigt. Mit den 4 beiliegenden Halteklammern kann das Gesamtgerät (USB Media Drive + Frontklappe) z.B. in einer Schaltschranktür montiert werden.

Montage



Klemmdicke

Abbildung 327: Frontklappenmontage und Klemmdicke

16. USB Memory Stick

Information:

Aufgrund der Vielzahl am Markt verfügbaren bzw. der kurzen Lebenszyklen der USB Sticks behalten wir uns das Recht vor Alternativprodukte zu liefern. Es kann daher notwendig sein (wie z.B.: beim SanDisk Cruzer Micro USB Stick mit 2 GB), folgende Maßnahmen zu treffen um auch von diesen USB Sticks booten zu können:

- **Der USB Stick muss neu formatiert bzw. in manchen Fällen auch neu partitioniert werden (Partition aktiv schalten).**
- **Der USB Stick muss in der Bootorder des BIOS an erster Stelle stehen oder es können auch alternativ die IDE Kontroller im BIOS deaktiviert werden. In den meisten Fällen kann dies umgangen werden, wenn noch zusätzlich ein „`fdisk /mbr`“ auf den USB Memory Stick ausgeführt wird.**

16.1 Allgemeines

USB Memory Sticks sind leicht zu tauschende Speichermedien. Auf Grund des schnelles Datentransfers (USB 2.0) bieten die USB Memory Sticks optimale Werte für den Einsatz als portables Speichermedium. "Hot-PLUG & PLAY" - ohne weitere Treiber (außer bei Windows 98SE) verwandelt sich der USB Memory Stick sofort in ein weiteres Laufwerk, von dem Daten gelesen oder auf das Daten geschrieben werden können.

16.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5MMUSB.2048-00	**USB Memory Stick 2 GB SanDisk** Cruzer Micro	
5MMUSB.2048-01	**USB Memory Stick 2 GB B&R** USB 2.0 Memory Stick 2 GB	

Tabelle 374: Bestelldaten USB Memory Sticks

16.3 Technische Daten 5MMUSB.2048-00

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5MMUSB.2048-00
LED	1 LED (grün), signalisiert Datenübertragung (Empfang und Sendung)
Versorgung Stromaufnahme	über den USB Port 650 µA Schlafmodus, 150 mA Lesen/Schreiben
Schnittstelle Typ Übertragungsgeschwindigkeit sequentielles Lesen sequentielles Schreiben Anschluss	USB Spezifikation 2.0 High Speed Device, Mass Storage Class, USB-IF und WHQL zertifiziert USB 1.1 und 2.0 kompatibel bis zu 480 MBit (High Speed) max. 8,7 MB/Sekunde max. 1,7 MB/Sekunde an jede USB Typ A Schnittstelle
MTBF (bei 25°C)	100000 Stunden
Datenerhaltung	10 Jahre
Wartung	Keine
Betriebssystemunterstützung	Windows CE 4.2, CE 5.0, ME, 2000, XP und Mac OS 9.1.x+, OS X v10.1.2+
Mechanische Eigenschaften	
Abmessungen Länge Breite Dicke	 52,2 mm 19 ,mm 7,9 mm
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	 0 bis 45°C -20 bis 60°C -20 bis 60°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 10 bis 90%, nicht kondensierend 5 bis 90%, nicht kondensierend 5 bis 90%, nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung Transport	 bei 10 500 Hz: 2 g (19,6 m/s^2 0-peak), Schwingungsrate 1/Minute bei 10 - 500 Hz: 4 g (39,2 m/s^2 0-peak), Schwingungsrate 1/Minute bei 10 - 500 Hz: 4 g (39,2 m/s^2 0-peak), Schwingungsrate 1/Minute
Schock Betrieb Lagerung Transport	 max. 40 g (392 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer max. 80 g (784 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer max. 80 g (784 m/s^2 0-peak) und 11 ms Dauer

Tabelle 375: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-00

Umwelt Eigenschaften	
Meereshöhe	
Betrieb	3048 Meter
Lagerung	12192 Meter
Transport	12192 Meter

Tabelle 375: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-00 (Forts.)

16.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm

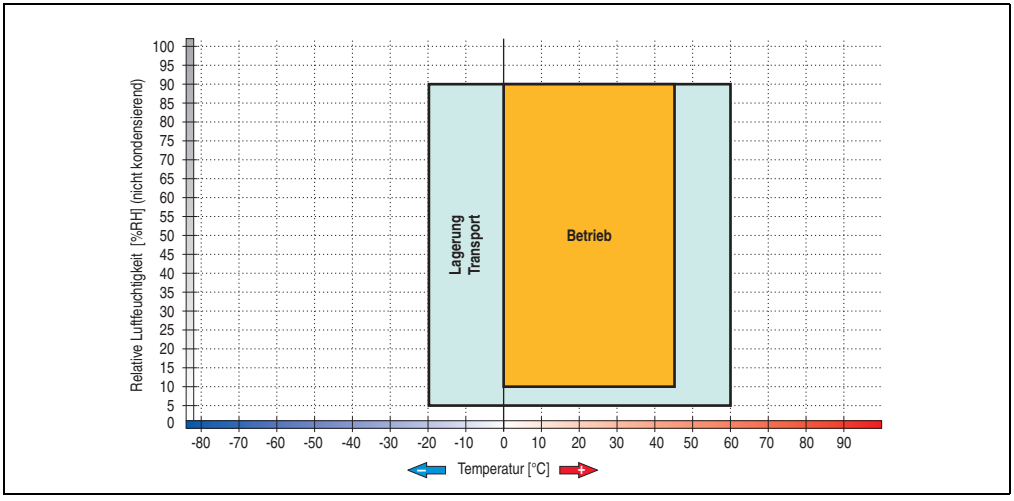


Abbildung 328: Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Sticks - 5MMUSB.2048-00

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Metern ab 500 NN.

16.4 Technische Daten 5MMUSB.2048-01

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung	5MMUSB.2048-01
LED	1 LED (grün), signalisiert Datenübertragung (Empfang und Sendung)
Versorgung Stromaufnahme	über den USB Port max. 500 µA Schlafmodus, max. 120 mA Lesen/Schreiben
Schnittstelle Typ Übertragungsgeschwindigkeit sequentielles Lesen sequentielles Schreiben Anschluss	USB Spezifikation 2.0 High Speed Device, Mass Storage Class, USB-IF und WHQL zertifiziert USB 1.1 und 2.0 kompatibel bis zu 480 MBit (High Speed) max. 31 MB/Sekunde max. 30 MB/Sekunde an jede USB Typ A Schnittstelle
MTBF	> 3.000.000 Stunden
Datenerhaltung	> 10 Jahre
Wartung	Keine
Betriebssystemunterstützung	Windows CE, ME, 2000, XP, Vista und Mac OS 9 or newer, Linux 2.4 or newer
Mechanische Eigenschaften	
Abmessungen Länge Breite Dicke	 67,85 mm 17,97 mm 8,35 mm
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	 0 bis 70°C -50 bis 100°C -50 bis 100°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 85%, nicht kondensierend 85%, nicht kondensierend 85%, nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung Transport	 bei 20 - 2000 Hz: 20 g (peak) bei 20 - 2000 Hz: 20 g (peak) bei 20 - 2000 Hz: 20 g (peak)
Schock Betrieb Lagerung Transport	 max. 1500 g (peak) max. 1500 g (peak) max. 1500 g (peak)

Tabelle 376: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-01

Umwelt Eigenschaften	5MMUSB.2048-01
Meereshöhe	
Betrieb	3048 Meter
Lagerung	12192 Meter
Transport	12192 Meter

Tabelle 376: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-01 (Forts.)

16.4.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm

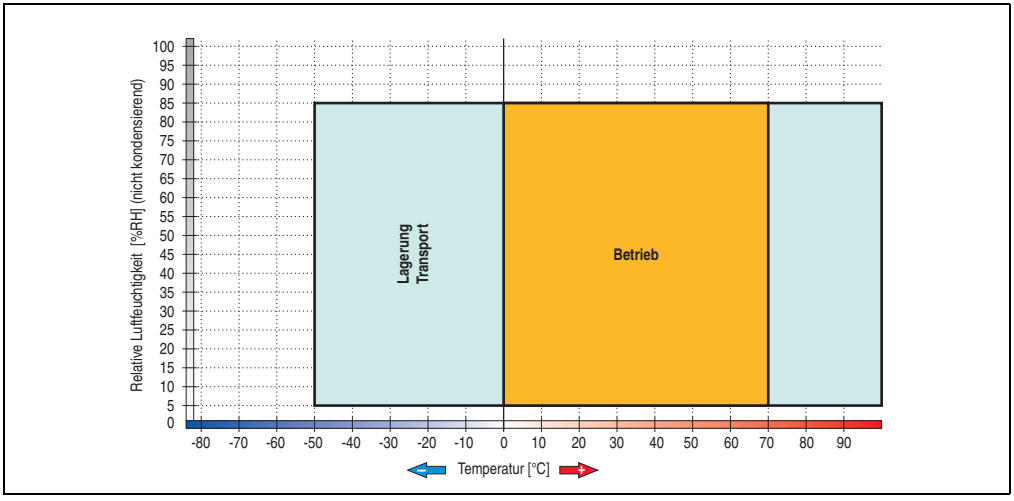


Abbildung 329: Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-01

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Metern ab 500 NN.

17. HMI Drivers & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00

Abbildung 330: HMI Drivers & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWHMI.0000-00	**HMI Drivers & Utilities DVD**	

Tabelle 377: Bestellnummer HMI Drivers & Utilities DVD

Diese DVD beinhaltet Treiber, Utilities, Softwareupgrades und Anwenderhandbücher für B&R PanelSystem Produkte (siehe B&R Homepage **www.br-automation.com** - Bereich Industrie PCs bzw. Visualisieren und Bedienen).

Der Inhalt der DVD ist zum Zeitpunkt der Erstellung mit denen unter dem Downloadbereich auf der B&R Homepage (unter Service - "Produktbezogene Downloads") befindlichen Dateien ident.

BIOS Upgrades für die Produkte

- Automation PC 620 / Panel PC 700 CPU Board 815E und 855GME BIOS
- Automation PC 620 / Panel PC 700 CPU Board X855GME BIOS
- Automation PC 620 / Panel PC 700 CPU Board 945GME N270 BIOS
- Automation PC 680
- Automation PC 810 / Automation PC 820 / Panel PC 800 B945GME BIOS
- Automation PC 810 / Panel PC 800 945GME N270 CPU Board BIOS
- Automation PC 810 / Panel PC 800 GM45 CPU Board BIOS
- Provit 2000 Produktfamilie - IPC2000/2001/2002

- Provit 5000 Produktfamilie - IPC5000/5600/5000C/5600C
- Power Panel 100 BIOS Geräte
- Mobile Panel 100 BIOS Geräte
- Power Panel 100 / Mobile Panel 100 User Boot Logo
- Power Panel 100 / Mobile Panel 100 REMHOST Utility
- Power Panel 300/400 BIOS Geräte
- Power Panel 300/400 BIOS User Boot Logo
- Panel PC 310

Treiber für die Geräte

- Automation Device Interface (ADI)
- Audio
- Chipset
- CD-ROM
- LS120
- Grafik
- Netzwerk
- PCI / SATA RAID Controller
- Touch Screen
- Touch Pad
- Schnittstellenkarte

Firmware Upgrades

- Automation PC 620 / Panel PC 700 (MTCX, SDLR, SDLT)
- Automation PC 810 (MTCX, SDLR, SDLT)
- Automation PC 820 (MTCX, SDLR, SDLT)
- Mobile Panel 100 (SMCX)
- Panel PC 300 (MTCX)
- Power Panel 100 (aPCI)
- Power Panel 300/400 (aPCI)
- Power Panel 300/400 (MTCX)
- Panel PC 800 (MTCX, SDLR, SDLT)
- USV Firmware

Utilities / Tools

- B&R Embedded OS Installer
- Windows CE Tools
- User Boot Logo Konvertierungsprogramm
- SATA RAID Installations Utility
- Automation Device Interface (ADI)
- CompactFlash Lebensdauerrechner (Silicon Systems)
- Miscellaneous
- MTC Utilities
- Key Editor
- MTC & Mkey Utilities
- Mkey Utilities
- USV Konfigurationsoftware
- ICU ISA Konfiguration
- Intel PCI NIC Boot ROM
- Diagnoseprogramme

Windows

- Windows CE 6.0
- Windows CE 5.0
- Windows CE 4.2
- Windows CE 4.1
- Windows CE Tools
- Windows Embedded Standard 2009
- Thin Client
- Windows NT Embedded
- Windows XP Embedded
- VNC Viewer

MCAD Vorlagen für

- Industrie PCs
- Visualisieren und Bedienen Geräte
- Einschubstreifenvordrucke
- Kundenspezifisches Design

ECAD Vorlagen für

- Industrie PCs
- Automation PCs
- Automation Panel 900
- Panels (Power Panel)

Dokumentation für

- Automation PC 620
- Automation PC 680
- Automation PC 810
- Automation PC 820
- Automation Panel 800
- Automation Panel 900
- Panel PC 310
- Panel PC 700
- Panel PC 725
- Panel PC 800
- Power Panel 15/21/35/41
- Power Panel 100/200
- Power Panel 300/400
- Mobile Panel 40/50
- Mobile Panel 100/200
- Mobile Panel Anschlussbox
- Provit 2000
- Provit 3030
- Provit 4000
- Provit 5000
- Provit Benchmark
- Provit Mkey
- Windows CE 5.0 Hilfe
- Windows CE 6.0 Hilfe
- Windows NT Embedded Applikation Guide
- Windows XP Embedded Applikation Guide
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung

- Implementierungsanleitungen
- B&R Hilscher Feldbus Karten (CANopen, DeviceNet, PROFIBUS, PROFINET)

Service Tools

- Acrobat Reader 5.0.5 (Freeware in Deutsch, Englisch und Französisch)
- Power Archiver 6.0 (Freeware in Deutsch, Englisch und Französisch)
- Internet Explorer 5.0 (Deutsch und Englisch)
- Internet Explorer 6.0 (Deutsch und Englisch)

18. Kabel

18.1 DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00

Die DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00 sind für den Anwendungsfall einer starren Verlegung konzipiert.

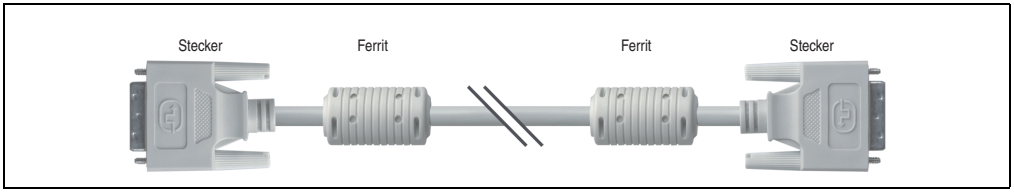


Abbildung 331: DVI Verlängerungskabel - 5CADVI.0xxx-00 (ähnlich)

Vorsicht!

An- und Abstecken des DVI Kabels darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

18.1.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5CADVI.0018-00	**DVI-D Kabel 1,8 m** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 1,8 m	
5CADVI.0050-00	**DVI-D Kabel 5 m** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 5 m	
5CADVI.0100-00	**DVI-D Kabel 10 m** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 10 m	

Tabelle 378: Bestellnummern DVI Kabel

18.1.2 Technische Daten

Ausstattung	5CADVI.0018-00	5CADVI.0050-00	5CADVI.0100-00
Länge Toleranz	1,8 m ±30 mm	5 m ±50 mm	10 m ±100 mm
Kabeldurchmesser Maximal	8,5 mm		
Schirmung	Kabelpaare einzeln, sowie Kabel gesamt		
Steckertyp Steckzyklen	2x DVI-D (18+1), male 100		
Drahtquerschnitt	AWG 28		
Leitungswiderstand	max. 237 Ω/km		
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ/km		
Beweglichkeit	bedingt flexibel; gilt von Ferrit - Ferrit (getestet 100 Zyklen bei 5 x Kabeldurchmesser, 20 Zyklen / Minute)		
Biegeradius starre Verlegung	siehe Abbildung "Biegeradiusspezifikation", auf Seite 645 ≥ 5x Kabeldurchmesser (Stecker - Ferrit und Ferrit - Ferrit)		
Gewicht	ca. 300 g	ca. 590 g	ca. 2100 g

Tabelle 379: Technische Daten DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00

18.1.3 Biegeradiusspezifikation

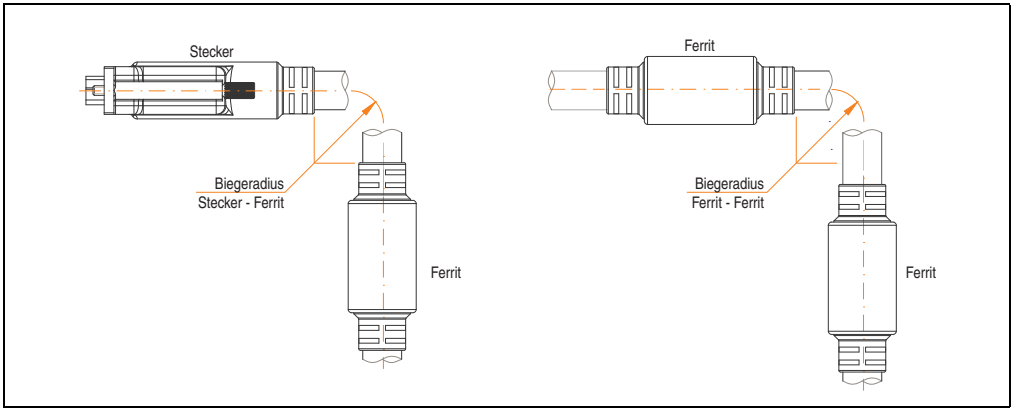


Abbildung 332: Biegeradiusspezifikation

18.1.4 Kabelbelegung

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Kabelbelegung der bei B&R erhältlichen DVI Kabel. Ist der Wunsch sich selbst ein passendes Kabel zu bauen, so ist ein Kabel gemäß dieser Belegung zu verdrahten.

Warnung!

Wird ein selbst gebautes Kabel verwendet, kann B&R keine Garantie für dessen Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen DVI Kabel wird die Funktion gewährleistet.

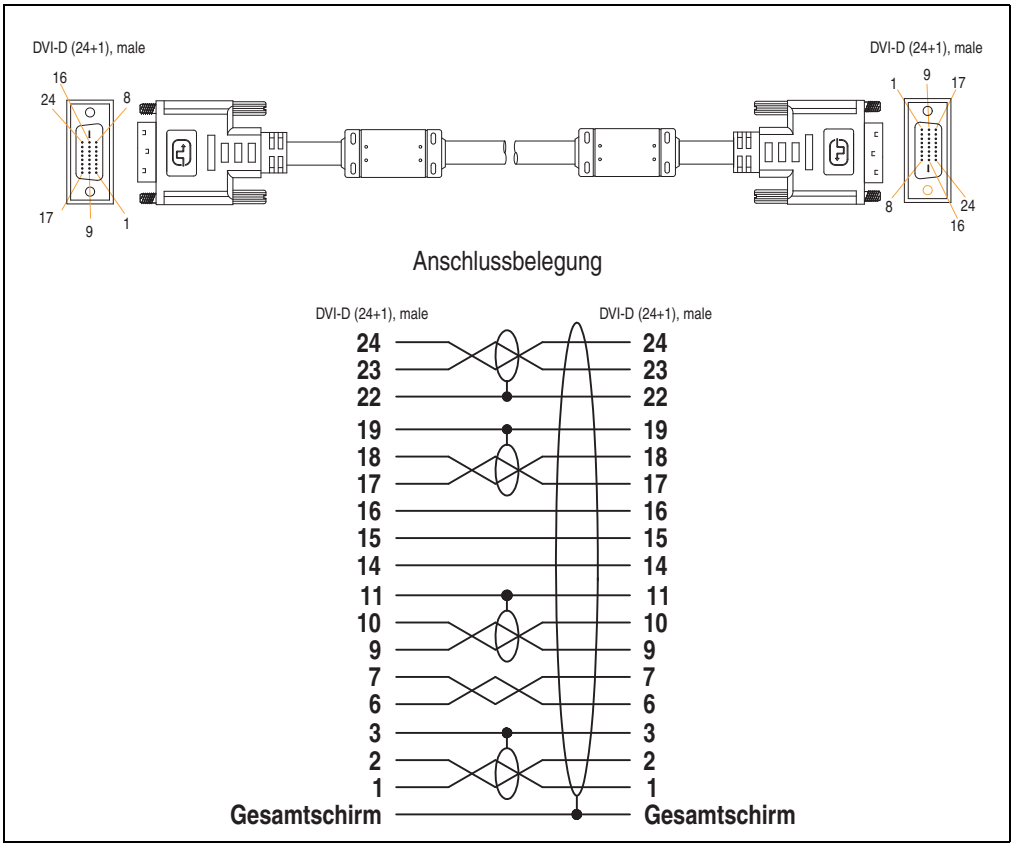


Abbildung 333: Belegung DVI Kabel

18.2 SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00

Die SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00 sind für den Anwendungsfall einer starren Verlegung konzipiert. Für eine flexible Verlegungsart (z.B. bei Tragarmsystemen) ist der Einsatz der SDL Kabel flex 5CASDL.0xxx-03 erforderlich.

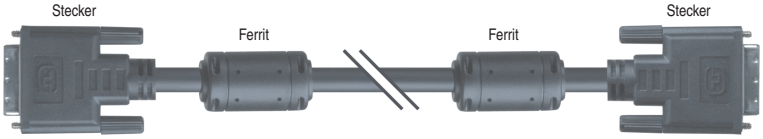


Abbildung 334: SDL Verlängerungskabel (ähnlich)

Vorsicht!

An- und Abstecken des SDL Kabels darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

18.2.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5CASDL.0018-00	**SDL Kabel 1,8 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 1,8 m	
5CASDL.0050-00	**SDL Kabel 5 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 5 m	
5CASDL.0100-00	**SDL Kabel 10 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 10 m	
5CASDL.0150-00	**SDL Kabel 15 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 15 m	
5CASDL.0200-00	**SDL Kabel 20 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 20 m	
5CASDL.0250-00	**SDL Kabel 25 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 25 m	
5CASDL.0300-00	**SDL Kabel 30 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 30 m	

Tabelle 380: Bestellnummern SDL Kabel

18.2.2 Technische Daten

Ausstattung	5CASDL.0018-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0150-00	5CASDL.0200-00	5CASDL.0250-00	5CASDL.0300-00
Länge Toleranz	1,8 m ±50 mm	5 m ±80 mm	10 m ±100 mm	15 m ±120 mm	20 m ±150 mm	25 m ±200 mm	30 m ±200 mm
Kabeldurchmesser Typisch Maximal	8,6 ±0,2 mm 9 mm		11 ±0,2 mm 11,5 mm				
Schirmung	Kabelpaare einzeln, sowie Kabel gesamt						
Steckertyp Steckzyklen	2x DVI-D (24+1), male 100						
Drahtquerschnitt	AWG 28		AWG 24				
Leitungswiderstand	max. 237 Ω/km		max. 93 Ω/km				
Isolationswiderstand	min. 10 MΩ/km						
Beweglichkeit	bedingt flexibel; gilt von Ferrit - Ferrit (getestet 100 Zyklen bei 5x Kabeldurchmesser, 20 Zyklen / Minute)						
Halogenfrei	Nein						
Biegeradius starre Verlegung	siehe Abbildung "Biegeradiusspezifikation", auf Seite 648 ≥ 5x Kabeldurchmesser (Stecker - Ferrit und Ferrit - Ferrit)						
Gewicht	ca. 300 g	ca. 590 g	ca. 2100 g	ca. 3000 g	ca. 4100 g	ca. 5100 g	ca. 6100 g

Tabelle 381: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00

18.2.3 Biegeradiusspezifikation

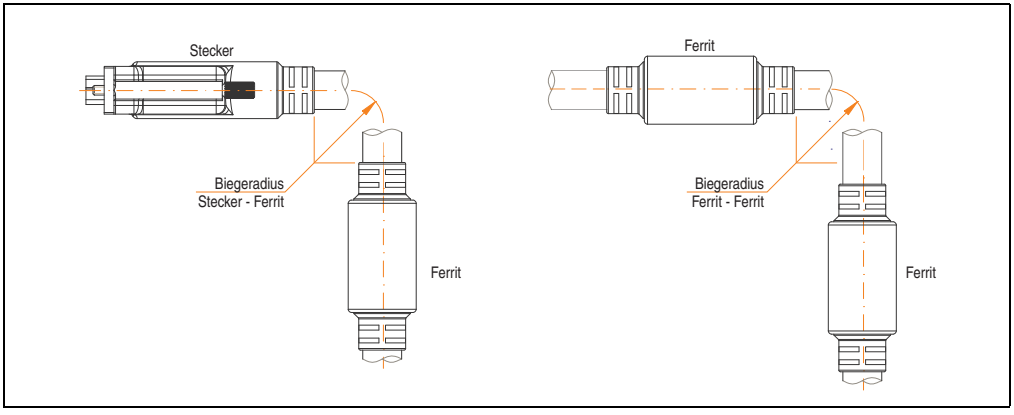


Abbildung 335: Biegeradiusspezifikation

18.2.4 Kabelbelegung

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Kabelbelegung der bei B&R erhältlichen SDL Kabel. Ist der Wunsch sich selbst ein passendes Kabel zu bauen, so ist ein Kabel gemäß dieser Belegung zu verdrahten.

Warnung!

Wird ein selbst gebautes Kabel verwendet, kann B&R keine Garantie für dessen Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen SDL Kabel wird die Funktion gewährleistet.

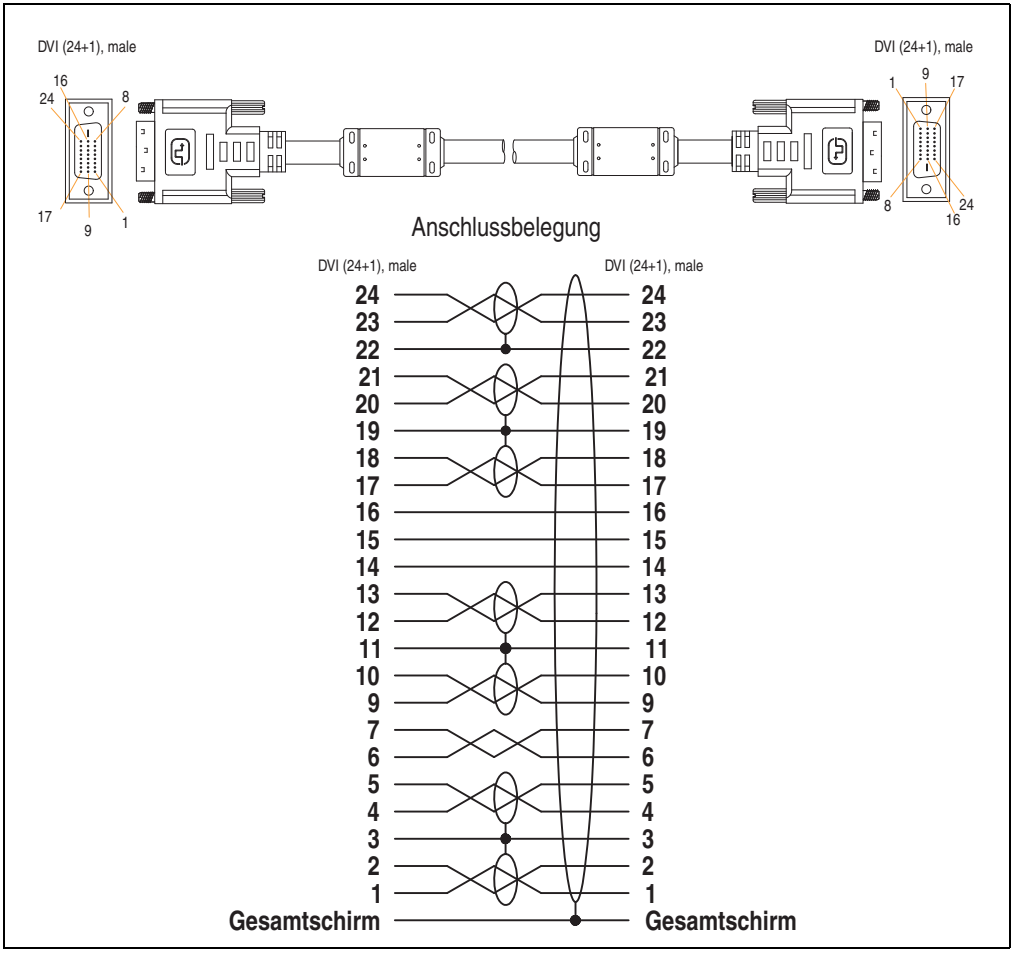


Abbildung 336: SDL Kabelbelegung 5CASDL.0xxx-00

18.3 SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01

Die SDL Kabel 5CASDL.0xxx-01 sind für den Anwendungsfall einer starren Verlegung konzipiert.

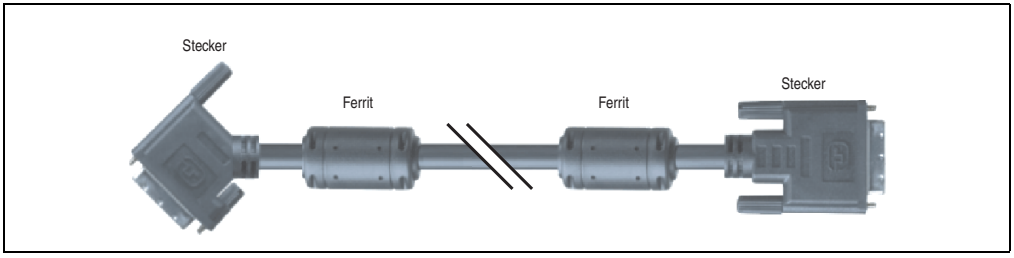


Abbildung 337: SDL Kabel mit 45° Stecker (ähnlich)

Vorsicht!

An- und Abstecken des SDL Kabels darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

18.3.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5CASDL.0018-01	**SDL Kabel 1,8 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 1,8 m	
5CASDL.0050-01	**SDL Kabel 5 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 5 m	
5CASDL.0100-01	**SDL Kabel 10 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 10 m	
5CASDL.0150-01	**SDL Kabel 15 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 15 m	

Tabelle 382: Bestellnummern SDL Kabel mit 45° Stecker

18.3.2 Technische Daten

Ausstattung	5CASDL.0018-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0150-01
Länge Toleranz	1,8 m ±50 mm	5 m ±80 mm	10 m ±100 mm	15 m ±120 mm
Kabeldurchmesser Maximal	9 mm		11,5 mm	
Schirmung	Kabelpaare einzeln, sowie Kabel gesamt			
Steckertyp Steckzyklen	2x DVI-D (24+1), male 100			
Drahtquerschnitt	AWG 28		AWG 24	
Leitungswiderstand	max. 237 Ω/km		max. 93 Ω/km	
Isolationswiderstand	min. 10 MΩ/km			
Beweglichkeit	bedingt flexibel; gilt von Ferrit - Ferrit (getestet 100 Zyklen bei 5x Kabeldurchmesser, 20 Zyklen / Minute)			
Halogenfrei	Nein			
Biegeradius starre Verlegung	siehe Abbildung "Biegeradiusspezifikation", auf Seite 651 ≥ 5x Kabeldurchmesser (Stecker - Ferrit und Ferrit - Ferrit)			
Gewicht	ca. 300 g	ca. 590 g	ca. 2100 g	ca. 3000 g

Tabelle 383: Technische Daten SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01

18.3.3 Biegeradiusspezifikation

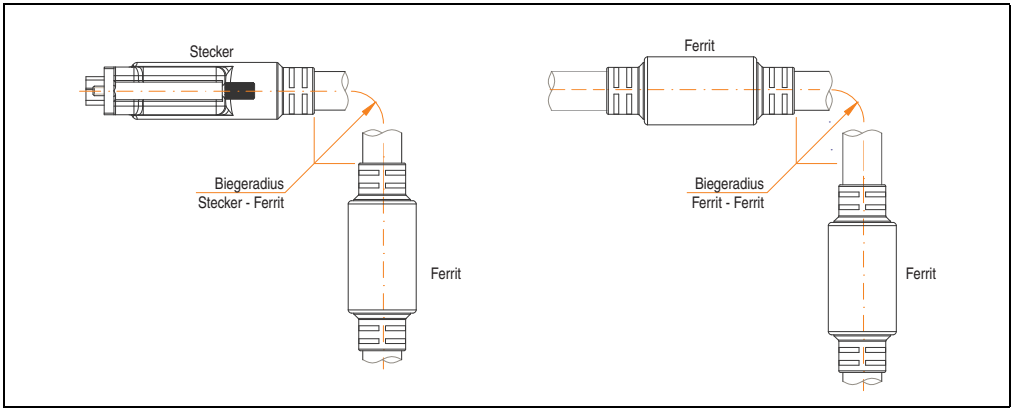


Abbildung 338: Biegeradiusspezifikation

18.3.4 Kabelbelegung

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Kabelbelegung der bei B&R erhältlichen SDL Kabel. Ist der Wunsch sich selbst ein passendes Kabel zu bauen, so ist ein Kabel gemäß dieser Belegung zu verdrahten.

Warnung!

Wird ein selbst gebautes Kabel verwendet, kann B&R keine Garantie für dessen Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen SDL Kabel wird die Funktion gewährleistet.

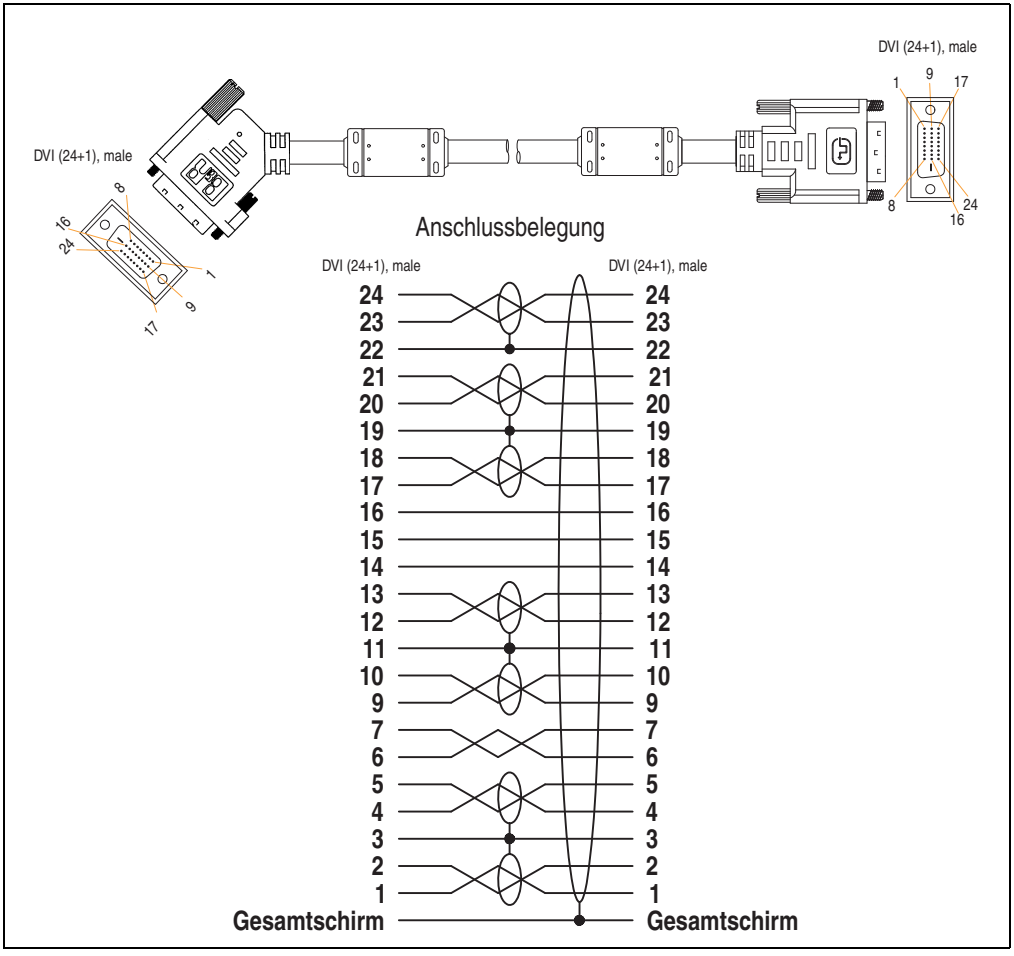


Abbildung 339: Belegung SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01

18.4 SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10

Die SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10 sind für den Anwendungsfall einer starren Verlegung konzipiert. Für eine flexible Verlegungsart (z.B. bei Tragarmsystemen) ist der Einsatz der SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 erforderlich.

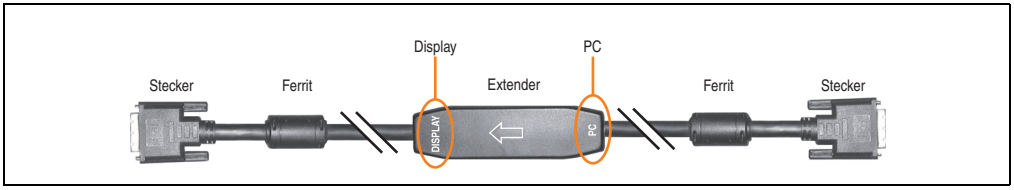


Abbildung 340: SDL Kabel mit Extender - 5CASDL.0x00-10 (ähnlich)

Vorsicht!

An- und Abstecken des SDL Kabels mit Extender darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen. Auf dem Extender Mittelstück ist die richtige Anschlussrichtung (Display, PC) für die Verkabelung abgebildet.

18.4.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5CASDL.0300-10	**SDL Kabel mit Extender 30 m** SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart; Länge 30 m	Abgekündigt seit 12/2006 Ersatztyp 5CASDL.0300-13
5CASDL.0400-10	**SDL Kabel mit Extender 40 m** SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart; Länge 40 m	Abgekündigt seit 12/2006 Ersatztyp 5CASDL.0400-13

Tabelle 384: Bestellnummern SDL Kabel mit Extender

18.4.2 Technische Daten

Ausstattung	5CASDL.0300-10	5CASDL.0400-10
Länge Toleranz	30 m ± 200 mm	40 m ± 200 mm
Abmessungen Extender Box	Höhe 18,5 mm, Breite 35 mm, Länge 125 mm	
Kabeldurchmesser Maximal	11,5 mm	
Schirmung	Kabelpaare einzeln, sowie Kabel gesamt	
Steckertyp Steckzyklen	2x DVI-D (24+1), male 100	
Drahtquerschnitt	AWG 24	
Leitungswiderstand	max. 93 Ω/km	
Isolationswiderstand	min. 10 MΩ/km	

Tabelle 385: Technische Daten SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10

Ausstattung	5CASDL.0300-10	5CASDL.0400-10
Beweglichkeit	bedingt flexibel; gilt von Ferrit - Ferrit (getestet 100 Zyklen bei 5 x Kabeldurchmesser, 20 Zyklen / Minute)	
Biegeradius starre Verlegung	siehe Abbildung "Biegeradiusspezifikation", auf Seite 654 ≥ 5 x Kabeldurchmesser (von Stecker - Ferrit und Ferrit - Extender)	
Gewicht	ca. 6100 g	ca. 8100 g

Tabelle 385: Technische Daten SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10 (Forts.)

18.4.3 Biegeradiusspezifikation

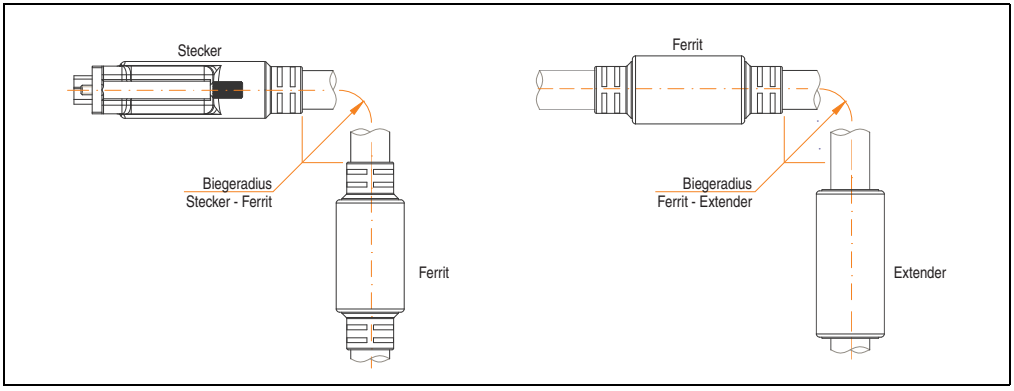


Abbildung 341: Biegeradiusspezifikation

18.4.4 Kabelanschluss

Das SDL Kabel mit Extender muss richtig zwischen Panel PC 700 und Automation Panel 900 Displayeinheit angeschlossen werden. Zu diesem Zweck ist die Signalrichtung auf der Extender Unit abgebildet:

- Das Ende „PC“ mit dem Videoausgang des z.B. Panel PC 700 (Monitor/Panel) verbinden.
- Das Ende „Display“ mit dem Anzeigegerät z.B. Automation Panel 900 über Automation Panel Link Einsteckkarte anschließen.

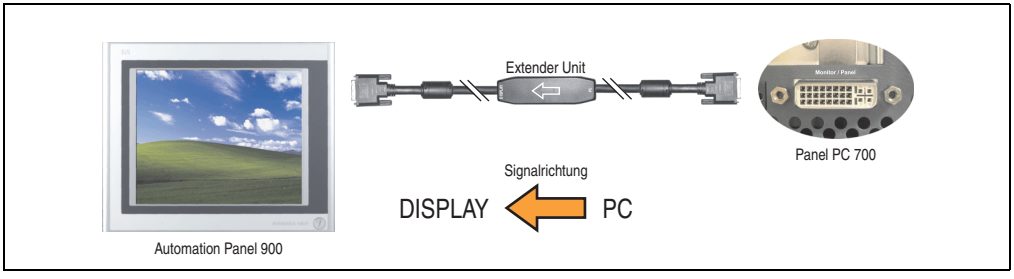


Abbildung 342: Beispiel für die Signalrichtung für das SDL Kabel mit Extender - PPC700

18.4.5 Kabelbelegung

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Kabelbelegung der bei B&R erhältlichen SDL Kabel mit Extender.

Information:

Es können nur bei B&R erhältliche SDL Kabel mit Extender verwendet werden.

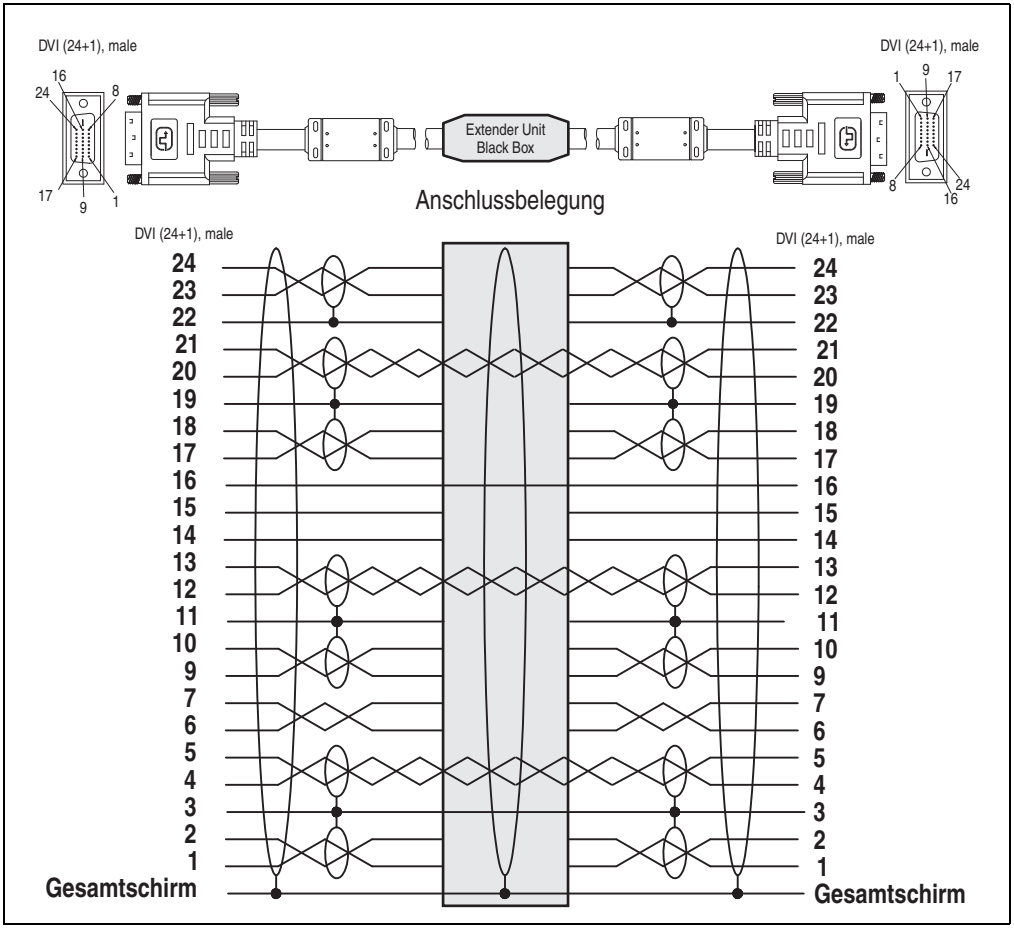


Abbildung 343: Belegung SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10

18.5 SDL Kabel flex 5CASDL.0xxx-03

Die SDL Kabel flex 5CASDL.0xxx-03 sind für eine starre wie auch flexible Verlegungsart (z.B. bei Tragarmsystemen) konzipiert.

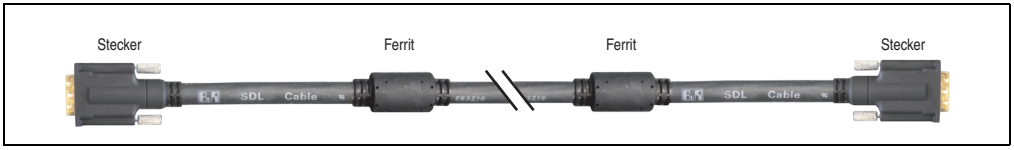


Abbildung 344: SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 (ähnlich)

Vorsicht!

An- und Abstecken des SDL Kabels darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

18.5.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5CASDL.0018-03	**SDL Kabel flex 1,8 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 1,8 m	
5CASDL.0050-03	**SDL Kabel flex 5 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 5 m	
5CASDL.0100-03	**SDL Kabel flex 10 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 10 m	
5CASDL.0150-03	**SDL Kabel flex 15 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 15 m	
5CASDL.0200-03	**SDL Kabel flex 20 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 20 m	
5CASDL.0250-03	**SDL Kabel flex 25 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 25 m	
5CASDL.0300-03	**SDL Kabel flex 30 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 30 m	

Tabelle 386: Bestellnummern SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03

18.5.2 Technische Daten

Mechanische Eigenschaften	5CASDL.0018-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0150-03	5CASDL.0200-03	5CASDL.0250-03	5CASDL.0300-03
Länge Toleranz	1,8 m ±20 mm	5 m ±45 mm	10 m ±90 mm	15 m ±135 mm	20 m ±180 mm	25 m ±225 mm	30 m ±270 mm
Kabeldurchmesser Maximal	12 mm						
Schirmung	Kabelpaare einzeln, sowie Kabel gesamt						
Steckertyp Steckzyklen Kontakte mechanischer Schutz	2x DVI-D (24+1), male min. 200 vergoldet Metallhaube mit vercrimpter Zugentlastung						
max. Zugbelastbarkeit bei Verlegung im Betrieb	≤ 400 N ≤ 50 N						
Materialien Gesamtschirm Farbe	RoHS konform alukaschierte Folie + verzinntem Kupfergeflecht schwarz (ähnlich RAL 9005)						
Beweglichkeit	flexibel; gilt von Ferrit - Ferrit (getestet 300000 Zyklen bei 15x Kabeldurchmesser, 4800 Zyklen / Stunde)						
Halogenfrei	Ja						
Biegeradius starre Verlegung flexible Verlegung	siehe Abbildung "Biegeradiusspezifikation", auf Seite 658 ≥ 6x Kabeldurchmesser (von Stecker - Ferrit) ≥ 10x Kabeldurchmesser (von Ferrit - Ferrit) ≥ 15x Kabeldurchmesser (von Ferrit - Ferrit)						
Gewicht	ca. 450 g	ca. 1000 g	ca. 2000 g	ca. 3000 g	ca. 4000 g	ca. 5000 g	ca. 6000 g
Elektrische Eigenschaften (bei 20°C)							
Drahtquerschnitt	24 AWG (Steueradern) 26 AWG (DVI, USB, Daten)						
Leitungswiderstand 24 AWG 26 AWG	≤ 95 Ω/km ≤ 145 Ω/km						
Isolationswiderstand	> 200 MΩ/km						
Wellenwiderstand	100 ±10 Ω						
Prüfspannung Ader / Ader Ader /Schirm	1 kV_{eff} 0,5 kV_{eff}						
Betriebsspannung	≤ 30 V						
Umwelt Eigenschaften							
Temperaturbeständigkeit fest verlegt bewegt Lagerung	-20 bis 80°C -5 bis 60°C -20 bis 80°C						
Feuerbeständigkeit	feuerbeständig nach UL758 (cable vertical flame test)						

Tabelle 387: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03

Normen / Zulassungen	5CASDL.0018-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0150-03	5CASDL.0200-03	5CASDL.0250-03	5CASDL.0300-03
Torsionsbelastung	100000 Zyklen (getestet Drehwinkel: ±85 ° Geschwindigkeit: 50 Zyklen / Minute)						
Kabelschlepp	300000 Zyklen getestet Biegeradius: 180 mm; 15x Kabeldurchmesser; Hub: 460 mm; Geschwindigkeit: 4800 Zyklen / Stunde						
Approbation	UL AWM 20236 80°C 30 V						
Öl- und Hydrolysebeständigkeit	gemäß VDE 0282-10						

Tabelle 387: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 (Forts.)

18.5.3 Biegeradiusspezifikation

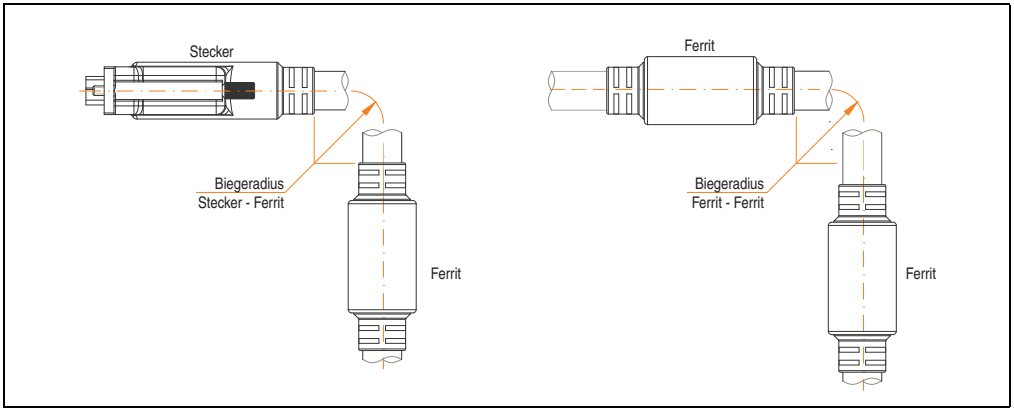


Abbildung 345: Biegeradiusspezifikation

18.5.4 Abmessungen

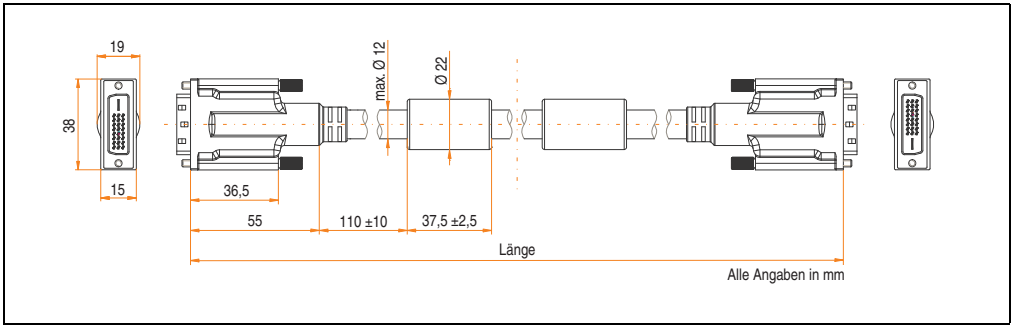


Abbildung 346: Abmessungen SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03

18.5.5 Aufbau

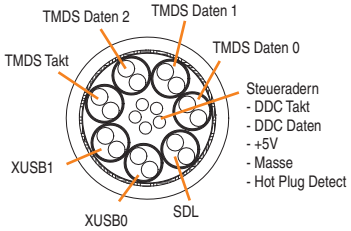
Element	Belegung	Querschnitt	
DVI	TMDS Daten 0	26 AWG	 schematische Darstellung
	TMDS Daten 1	26 AWG	
	TMDS Daten 2	26 AWG	
	TMDS Takt	26 AWG	
USB	XUSB0	26 AWG	
	XUSB1	26 AWG	
Daten	SDL	26 AWG	
Steueradern	DDC Takt	24 AWG	
	DDC Daten	24 AWG	
	+ 5 V	24 AWG	
	Masse	24 AWG	
	Hot Plug Detect	24 AWG	

Tabelle 388: Aufbau SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03

18.5.6 Kabelbelegung

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Kabelbelegung der bei B&R erhältlichen SDL Kabel. Ist der Wunsch sich selbst ein passendes Kabel zu bauen, so ist ein Kabel gemäß dieser Belegung zu verdrahten.

Warnung!

Wird ein selbst gebautes Kabel verwendet, kann B&R keine Garantie für dessen Funktion übernehmen.

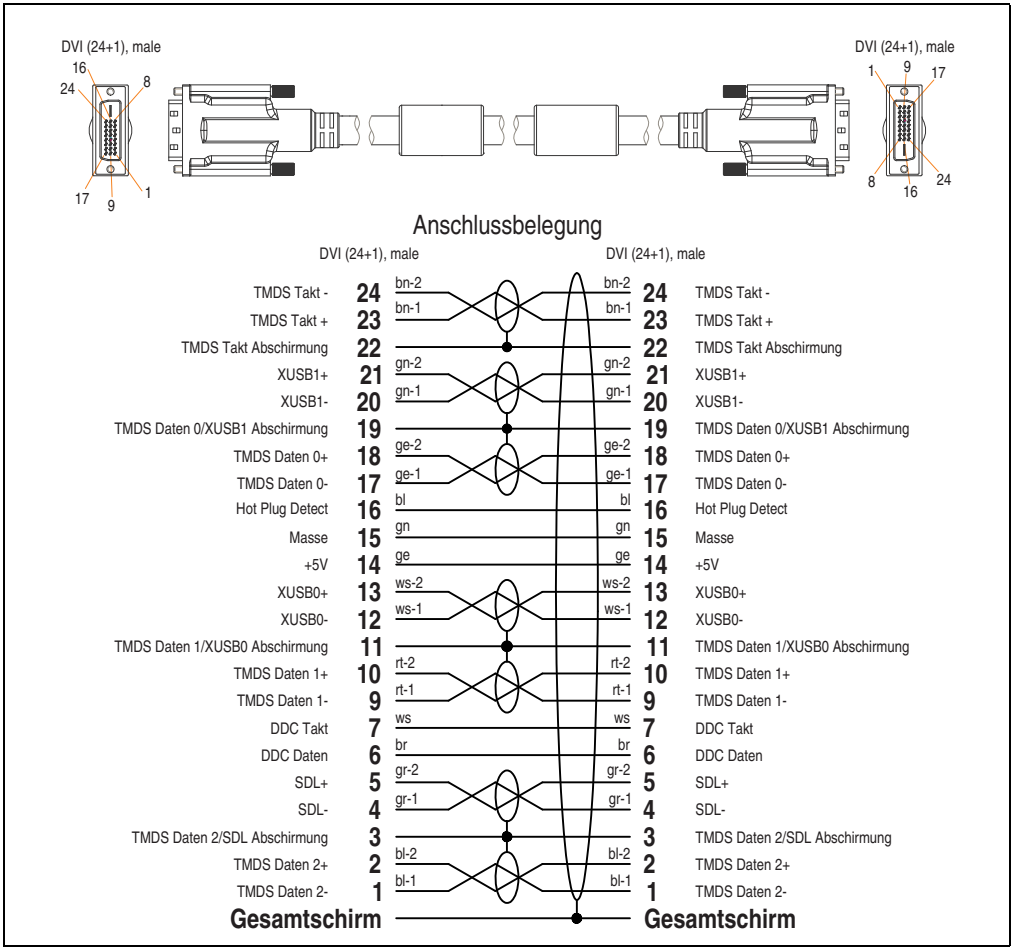


Abbildung 347: Belegung SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03

18.6 SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13

Die SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 sind für eine starre wie auch flexible Verlegungsart (z.B. bei Tragarmsystemen) konzipiert.

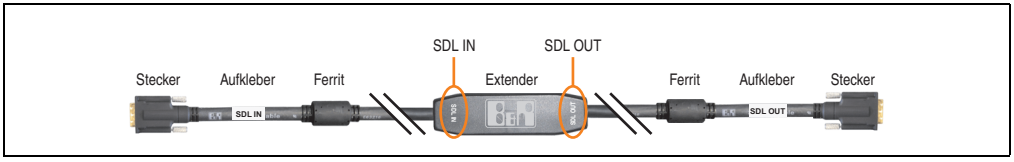


Abbildung 348: SDL Kabel flex mit Extender - 5CASDL.0x00-13 (ähnlich)

Vorsicht!

An- und Abstecken des SDL Kabels mit Extender darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen. Auf dem Extender Mittelstück und zwischen dem Ferrit und Stecker mittels Aufkleber ist die richtige Anschlussrichtung (SDL IN, SDL OUT) für die Verkabelung abgebildet.

18.6.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5CASDL.0300-13	**SDL Kabel flex mit Extender 30 m** SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 30 m	
5CASDL.0400-13	**SDL Kabel flex mit Extender 40 m** SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 40 m	

Tabelle 389: Bestellnummern SDL Kabel flex mit Extender

18.6.2 Technische Daten

Ausstattung	5CASDL.0300-13	5CASDL.0400-13
Länge Toleranz	30 m ±200 mm	40 m ±200 mm
Abmessungen Extender Box	Höhe 18,5 mm, Breite 35 mm, Länge 125 mm	
Kabeldurchmesser Maximal	12 mm	
Schirmung	Kabelpaare einzeln, sowie Kabel gesamt	
Steckertyp Steckzyklen Kontakte mechanischer Schutz	2x DVI-D (24+1), male min. 200 vergoldet Metallhaube mit vercrimpter Zugentlastung	
max. Zugbelastbarkeit bei Verlegung im Betrieb	≤ 400 N ≤ 50 N	

Tabelle 390: Technische Daten SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13

Ausstattung	5CASDL.0300-13	5CASDL.0400-13
Materialien Gesamtschirm Farbe	RoHS konform alukaschierte Folie + verzinntem Kupfergeflecht schwarz (ähnlich RAL 9005)	
Beweglichkeit	flexibel; gilt von Ferrit - Ferrit (getestet 300000 Zyklen bei 15x Kabeldurchmesser, 4800 Zyklen / Stunde)	
Halogenfrei	Ja	
Biegeradius starre Verlegung flexible Verlegung	siehe Abbildung "Biegeradiusspezifikation", auf Seite 663 ≥ 6x Kabeldurchmesser (von Stecker - Ferrit) ≥ 10x Kabeldurchmesser (von Ferrit - Extender) ≥ 15x Kabeldurchmesser (von Ferrit - Ferrit)	
Gewicht	ca. 6200 g	ca. 8000 g
Elektrische Eigenschaften (bei 20°C)		
Drahtquerschnitt	24 AWG (Steueradern) 26 AWG (DVI, USB, Daten)	
Leitungswiderstand 24 AWG 26 AWG	 ≤ 95 Ω/km ≤ 145 Ω/km	
Isolationswiderstand	> 200 MΩ/km	
Wellenwiderstand	100 ±10 Ω	
Prüfspannung Ader / Ader Ader /Schirm	 1 kV_{eff} 0,5 kV_{eff}	
Betriebsspannung	≤ 30 V	
Umwelt Eigenschaften		
Temperaturbeständigkeit fest verlegt bewegt Lagerung	 -20 bis 60°C -5 bis 60°C -20 bis 60°C	
Feuerbeständigkeit	feuerbeständig nach UL758 (cable vertical flame test)	
Normen / Zulassungen		
Torsionsbelastung	100000 Zyklen (getestet Drehwinkel: ±85° Geschwindigkeit: 50 Zyklen / Minute)	
Kabelschlepp	300000 Zyklen getestet Biegeradius: 180 mm; 15x Kabeldurchmesser; Hub: 460 mm; Geschwindigkeit: 4800 Zyklen / Stunde	
Approbation	UL AWM 20236 80°C 30 V	
Öl- und Hydrolysebeständigkeit	gemäß VDE 0282-10	

Tabelle 390: Technische Daten SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 (Forts.)

18.6.3 Biegeradiusspezifikation

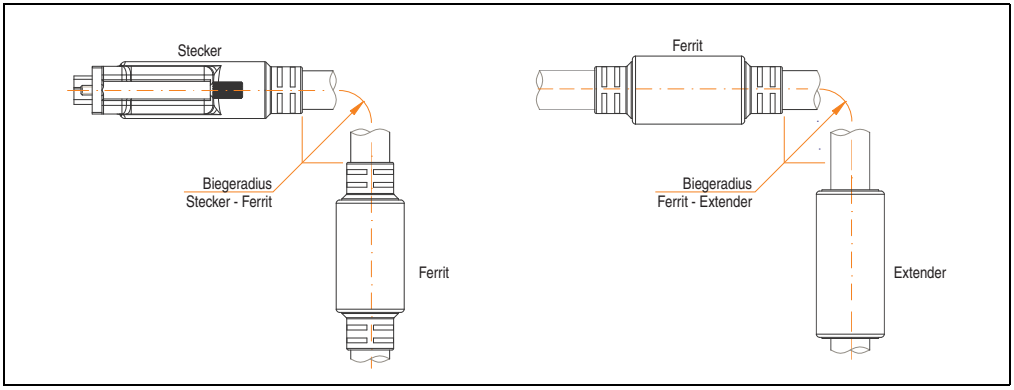


Abbildung 349: Biegeradiusspezifikation

18.6.4 Abmessungen

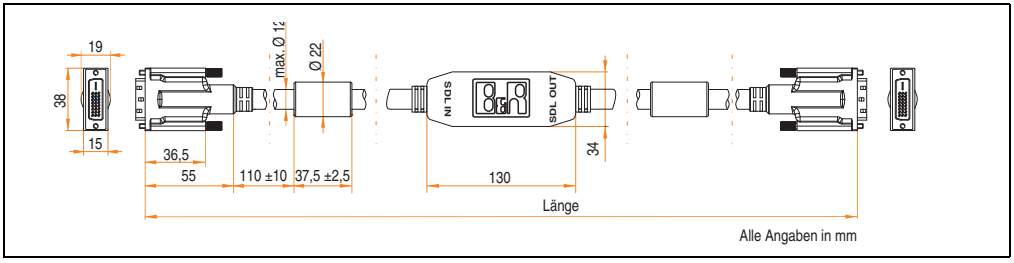


Abbildung 350: Abmessungen SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13

18.6.5 Kabelanschluss

Das SDL Kabel flex mit Extender muss richtig zwischen Industrie PC und Automation Panel 900 Displayeinheit angeschlossen werden. Zu diesem Zweck ist die Signalrichtung auf der Extender Unit abgebildet:

- Das Ende „SDL IN“ mit dem Videoausgang des z.B. Automation PC 620 bzw. Panel PC 700 (Monitor/Panel Ausgang) oder Panel OUT einer AP900 AP Link Steckkarte verbinden.
- Das Ende „SDL OUT“ mit dem Anzeigegerät z.B. Automation Panel 900 über Automation Panel Link Einsteckkarte (Panel IN) anschließen.

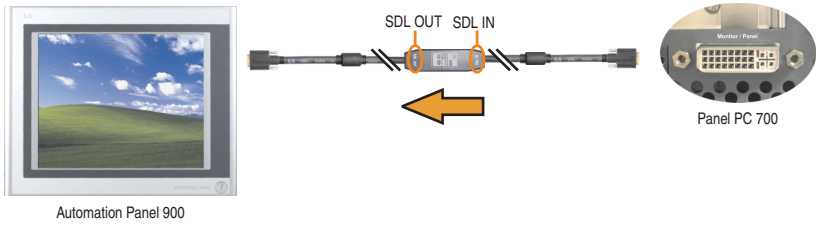


Abbildung 351: Beispiel für die Signalrichtung für das SDL Kabel flex mit Extender - PPC700

18.6.6 Kabelbelegung

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Kabelbelegung der bei B&R erhältlichen SDL Kabel flex mit Extender.

Information:

Es können nur bei B&R erhältliche SDL Kabel flex mit Extender verwendet werden.

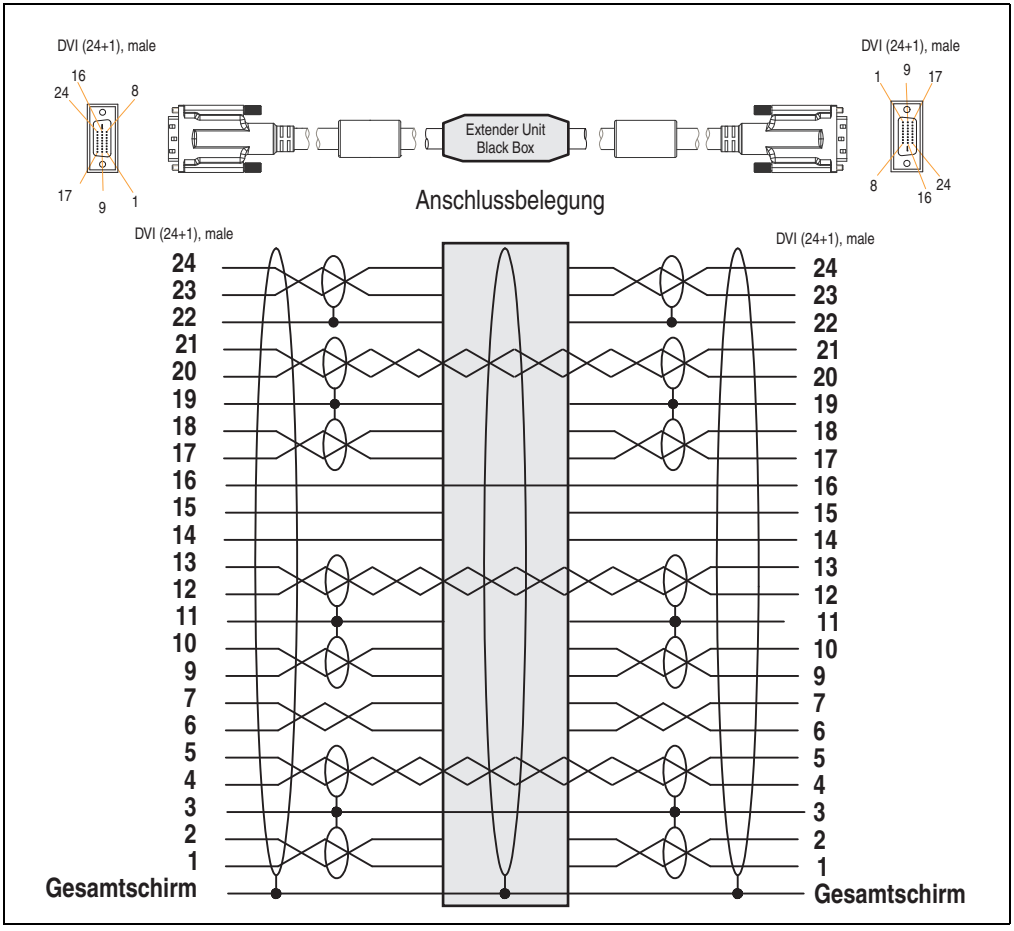


Abbildung 352: Belegung SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13

18.7 RS232 Kabel

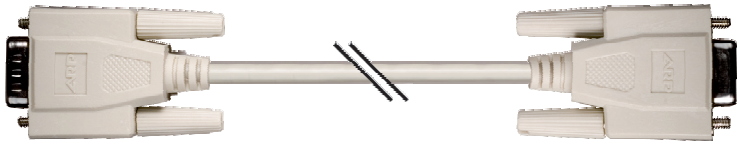


Abbildung 353: RS232 Verlängerungskabel (ähnlich)

18.7.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
9A0014.02	**Kabel RS232 DB9/f:DB9/m 1,8 m** RS232 Verlängerungskabel, zum Betrieb einer abgesetzten Displayeinheit mit Touch Screen, Länge 1,8 m.	
9A0014.05	**Kabel RS232 DB9/f:DB9/m 5 m** RS232 Verlängerungskabel, zum Betrieb einer abgesetzten Displayeinheit mit Touch Screen, Länge 5 m.	
9A0014.10	**Kabel RS232 DB9/f:DB9/m 10 m** RS232 Verlängerungskabel, zum Betrieb einer abgesetzten Displayeinheit mit Touch Screen, Länge 10 m.	

Tabelle 391: Bestellnummern RS232 Kabel

18.7.2 Technische Daten

Ausstattung	9A0014.02	9A0014.05	9A0014.10
Länge Toleranz	1,8 m ±50 mm	5 m ±80 mm	10 m ±100 mm
Außendurchmesser	max. 5 mm		
Schirmung	Kabel gesamt		
Steckertyp	DSUB (9-polig), male / female		
Drahtquerschnitt	AWG 26		
Beweglichkeit	flexibel		
Biegeradius	min. 70 mm		

Tabelle 392: Technische Daten RS232 Kabel

18.7.3 Kabelbelegung

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Kabelbelegung der bei B&R erhältlichen RS232 Kabel. Ist der Wunsch sich selbst ein passendes Kabel zu bauen, so ist ein Kabel gemäß dieser Belegung zu verdrahten.

Warnung!

Wird ein selbst gebautes Kabel verwendet, kann B&R keine Garantie für dessen Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen RS232 Kabel wird die Funktion gewährleistet.

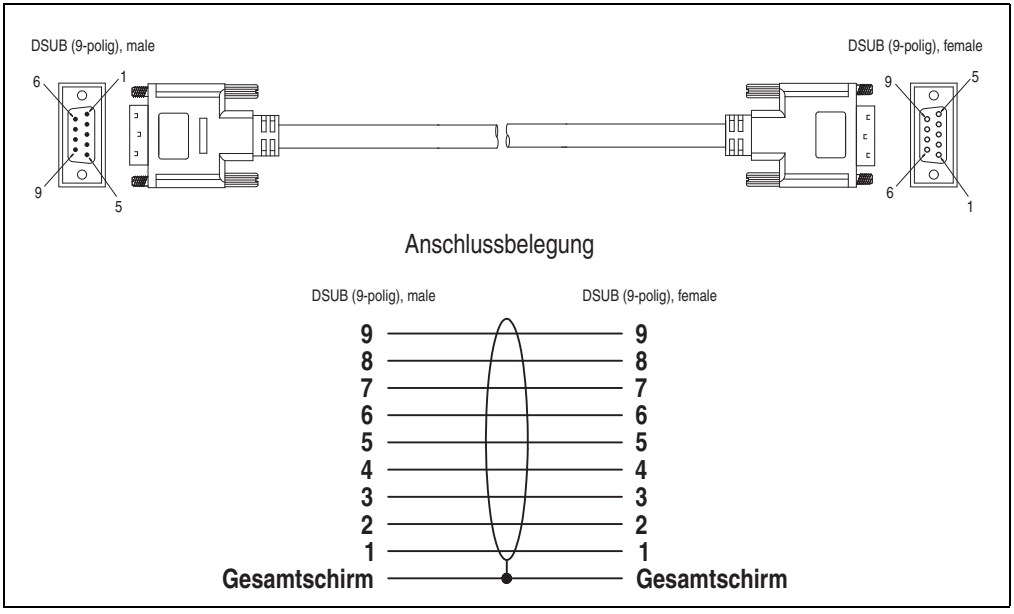


Abbildung 354: RS232 Kabelbelegung

18.8 USB Kabel

Abbildung 355: USB Verlängerungskabel (ähnlich)

18.8.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5CAUSB.0018-00	**Kabel USB 2.0 A/m:B/m 1,8 m** USB 2.0 Verbindungskabel; Stecker Typ A - Typ B; Länge 1,8 m	
5CAUSB.0050-00	**Kabel USB 2.0 A/m:B/m 5 m** USB 2.0 Verbindungskabel; Stecker Typ A - Typ B; Länge 5 m	

Tabelle 393: Bestellnummern USB Kabel

18.8.2 Technische Daten

Ausstattung	5CAUSB.0018-00	5CAUSB.0050-00
Länge Toleranz	1,8 m ±30 mm	5 m ±50 mm
Außendurchmesser	max. 5 mm	
Schirmung	Kabel gesamt	
Steckertyp	USB Typ A male und USB Typ B male	
Drahtquerschnitt	AWG 24, 28	
Beweglichkeit	flexibel	
Biegeradius	min. 100 mm	

Tabelle 394: Technische Daten USB Kabel

18.8.3 Kabelbelegung

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Kabelbelegung der bei B&R erhältlichen USB Kabel. Ist der Wunsch sich selbst ein passendes Kabel zu bauen, so ist ein Kabel gemäß dieser Belegung zu verdrahten.

Warnung!

Wird ein selbst gebautes Kabel verwendet, kann B&R keine Garantie für dessen Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen USB Kabel wird die Funktion gewährleistet.

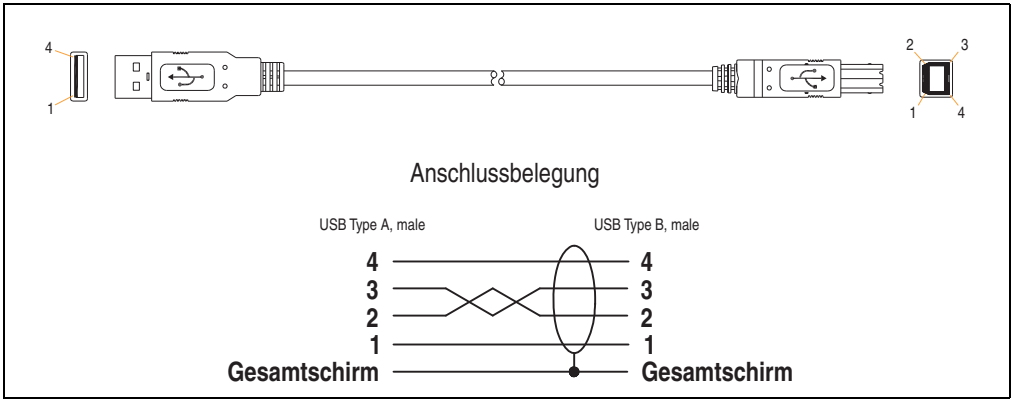


Abbildung 356: USB Kabelbelegung

19. Einschubstreifenvordrucke

Panel PC 700 Geräte mit Tasten sind bei der Auslieferung mit eingelegten, teilweise vorbeschrifteten Einschubstreifen (F1, F2, ...) ausgestattet. Die dafür vorgesehenen Schlitze für die Einschubstreifen sind auf der Rückseite der Panel PC 700 Geräte zugänglich (oben und unten).

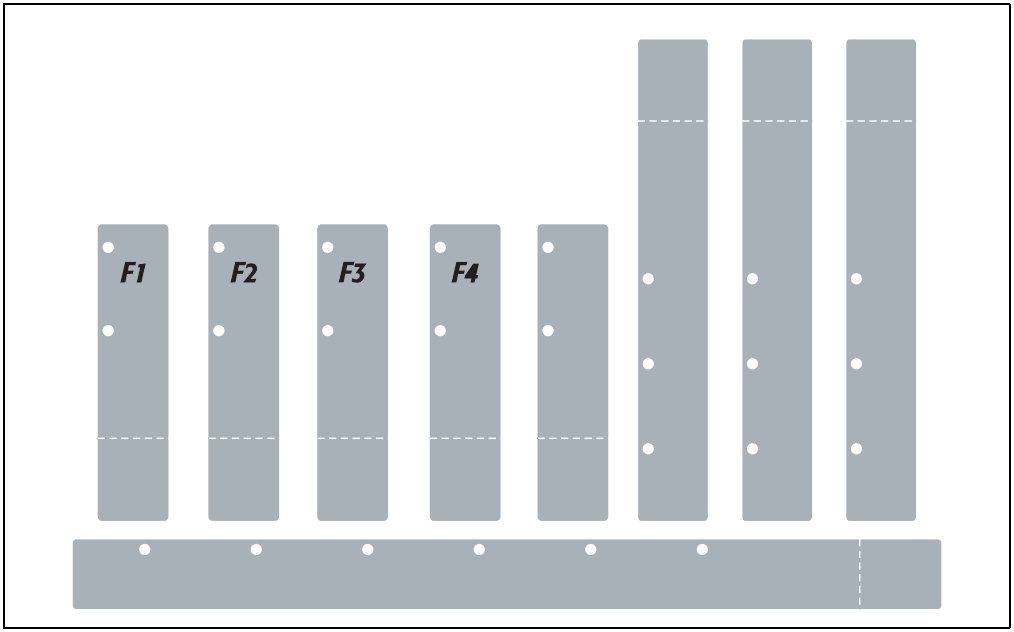


Abbildung 357: Einschubstreifenbeispiele

Bedruckbare Einschubstreifen (Format A4) können bei B&R bestellt werden (siehe Tabelle 20 "Bestellnummern Sonstiges", auf Seite 39). Diese können mit einem handelsüblichen Laserdrucker (Schwarzweiß- bzw. Farblaser) im Temperaturbereich von -40°C bis +125°C bedruckt werden. Eine Bedruckungsvorlage (erhältlich für Corel Draw Version 7, 9 und 10) für die jeweiligen Einschubstreifenvordrucke kann von der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) heruntergeladen werden. Die Bedruckungsvorlagen sind auch auf der HMI Drivers & Utilities DVD (Best.Nr. 5SWHMI.0000-00) zu finden.

19.1 Bestelldaten

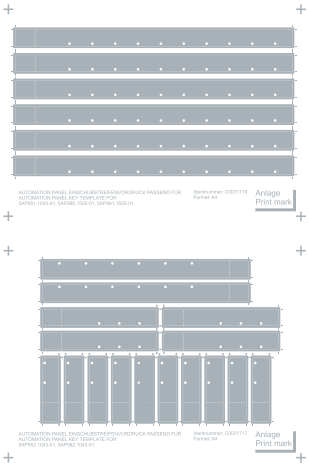
Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC900.104X-00	**Einschubstreifenvordruck 10,4“ Hochformat** Einschubstreifenvordrucke für Panel PC 700 Systemeinheit 5PC781.1043-00. Für 1 Gerät.	Beispiele für Einschubstreifenvordrucke 
5AC900.104X-01	**Einschubstreifenvordruck 10,4“ Querformat** Einschubstreifenvordrucke für Panel PC 700 Systemeinheit 5PC782.1043-00. Für 1 Gerät	
5AC900.150X-01	**Einschubstreifenvordruck 15“** Einschubstreifenvordrucke für Panel PC 700 Systemeinheit 5PC781.1505-00. Für 4 Geräte.	

Tabelle 395: Einschubstreifenvordrucke Bestelldaten

20. Ersatz Lüfterfilter

Information:

Die Lüfterfilter stellen ein Verschleißteil dar und müssen in einem angemessenen Zeitabstand kontrolliert werden, ob noch genügend Luftdurchlass für die Kühlung gewährleistet ist. Ein Austausch bzw. Reinigung des Luftfilters ist dann sinngemäß.

Abbildung 358: Ersatz Lüfterfilter

20.1 5AC700.FA00-00

Dieser Lüfterfilter kann optional bei 10,4", 12,1“, 15", 17“ und 19“ Panel PC 700 Systemeinheiten mit 0 PCI Steckplätzen (5PC720.1043-00, 5PC720.1214-00, 5PC720.1505-00, 5PC720.1706-00, 5PC720.1906-00, 5PC781.1043-00, 5PC781.1505-00 und 5PC782.1043-00) eingebaut werden.

20.2 5AC700.FA02-00

Dieser Lüfterfilter kann optional bei 10,4", 12,1“ oder 15" Panel PC 700 Systemeinheiten mit 1 und 2 PCI Steckplätzen (PC720.1043-01, 5PC720.1214-01, 5PC720.1505-01 und 5PC720.1505-02) eingebaut werden.

21. SRAM Modul - 5AC600.SRAM-00

Das 512 kB SRAM Modul erweitert die Einsatzmöglichkeiten des PPC700. Es wird intern auf dem Baseboard (revisionsabhängig) angesteckt und belegt somit keinen eigenen PCI Steckplatz. Es können darauf Daten nullspannungssicher abgelegt werden. Das Modul wird über die interne Batterie des PPC700 gepuffert.

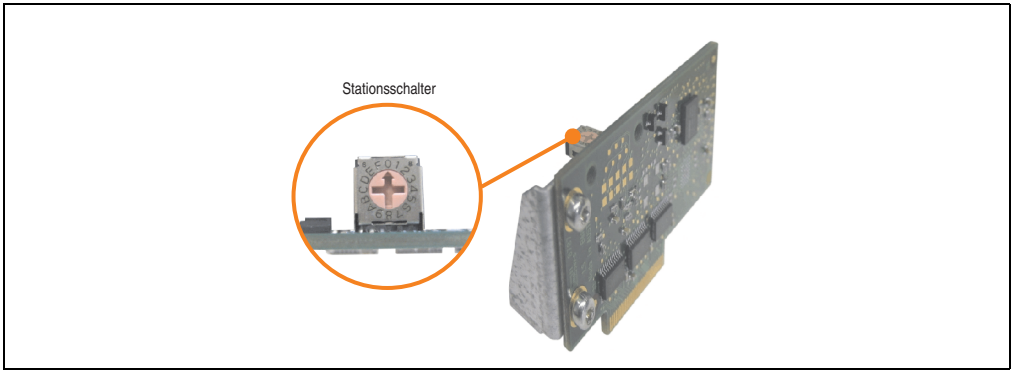


Abbildung 359: SRAM Modul - 5AC600.SRAM-00

Vorraussetzung für die Montage des SRAM Moduls sind folgende Hardwarerevisionen der Systemeinheiten:

- 5PC720.1043-01 ab Rev. I0
- 5PC720.1214-01 ab Rev. D0
- 5PC720.1505-01 ab Rev. L0
- 5PC720.1505-02 ab Rev. K0

21.1 Technische Daten

Ausstattung	5AC600.SRAM-00
Anbindung im System	über PCI Bus (PCI PnP)
Speicher Größe Batteriegepuffert Remanente Variablen für im Power Fail Mode	SRAM 512 kB Ja 256 kB mit CPU Board 5AC600.E855-xx und 5PC600.X855-xx 192 kB mit CPU Board 5PC600.X945-00 (für z.B. Automation Runtime, siehe AS Hilfe)
Stationsschalter	16 stellig (0-F)
Datenrate	bis zu 31 MByte/s schreibend bis zu 25 MByte/s lesend

Tabelle 396: Technische Daten 5AC600.SRAM-00

Ausstattung	5AC600.SRAM-00	
PCI Konfiguration Space	**Wert**	**Bedeutung**
Vendor ID	1677h	B & R
Device ID	A085h	5AC600.SRAM-00
Status	0200h	DEVSEL Timing medium
HeaderType	00h	Singlefunction Device
Die Karte meldet sich im PCI-Configuration Space als Singlefunction Device	**Wert**	**Bedeutung**
Device 0		
Base Class	05h	Memory Controller
Sub Class	00h	RAM
Command	0000h	Bus Master (nicht verwendet)
IRQ	-	not used
BAR0	512	kByte Mem Bereich
BAR1	4	Byte I/O Bereich

Tabelle 396: Technische Daten 5AC600.SRAM-00

21.2 Treibersupport

Das Modul wird zur Zeit nur unter Automation Runtime Umgebung unterstützt. Treiber für andere Betriebssysteme (z.B. Windows XP) sind auf Anfrage erhältlich.

21.3 Montage

- Seitendeckel des PPC700 entfernen.
- Modul mit dem im Lieferumfang enthaltenem M3x5 Torx am Baseboard anschrauben.

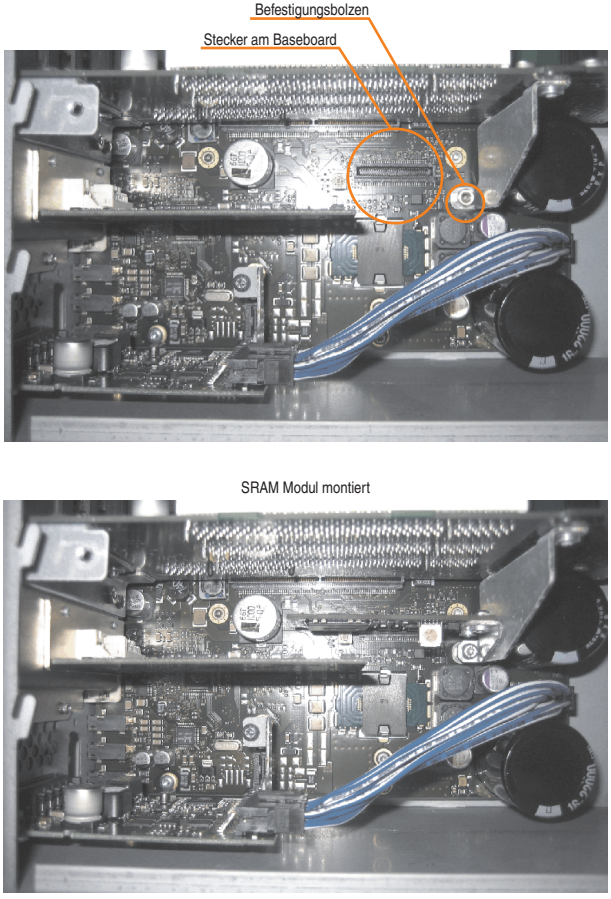


Abbildung 360: SRAM Modul Montage.

22. Ethernet PCI Schnittstellenkarten

22.1 PCI Ethernet Card 10/100 - 5ACPCI.ETH1-01

Die universal (3,3V bzw. 5V) half size PCI Ethernet Karte verfügt über einen 10/100 MBit/s Netzwerkanschluss und kann als ergänzende Netzwerkschnittstelle in einem Standard 16 Bit PCI Steckplatz gesteckt und betrieben werden.

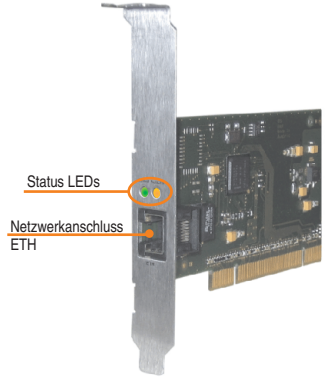


Abbildung 361: PCI Ethernet Card 10/100 - 5ACPCI.ETH1-01

22.1.1 Technische Daten

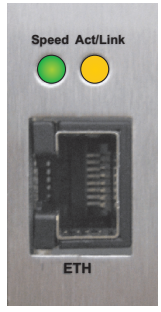
Ethernetanschluss			
Controller	Intel 82551ER		RJ45 Twisted Pair (10BaseT/100BaseT), female 
Versorgung	Universalkarte (2 Kerben) für 3,3V bzw. 5V		
Verkabelung	S/STP (Cat5e)		
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s [1]		
Kabellänge	max. 100 m (min. Cat5e)		
LED	**Ein**	**Aus**	
Grün	100 MBit/s	10 MBit/s	
Orange	Link (Eine Verbindung zu einem Ethernet Netzwerk ist vorhanden)	Activity (blinkt) (Daten werden übertragen)	

Tabelle 397: Ethernetanschluss ETH

1) Beide Betriebsarten möglich. Umschaltung erfolgt automatisch.

22.1.2 Treibersupport

Zum Betrieb des Intel Ethernet-Controllers 82551ER ist ein spezieller Treiber notwendig. Es stehen für die freigegebenen Betriebssysteme (Windows XP Professional, Windows XP Embedded und DOS) im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) Treiber zum Download bereit.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

22.1.3 Abmessungen

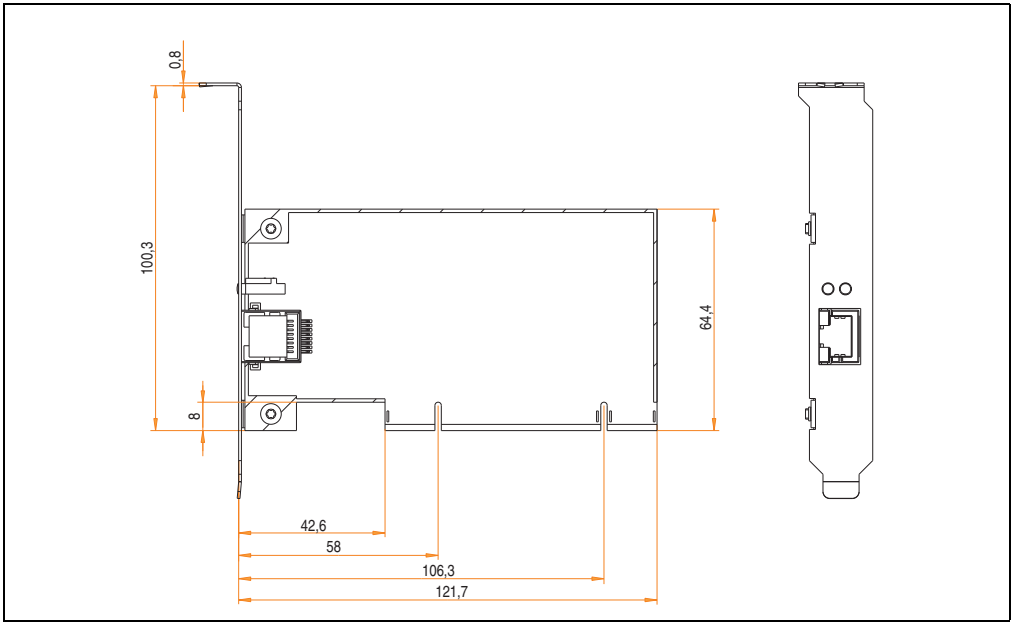


Abbildung 362: Abmessungen - 5ACPCI.ETH1-01

22.2 PCI Ethernet Card 10/100 - 5ACPCI.ETH3-01

Die universal (3,3V bzw. 5V) half size PCI Ethernet Karte verfügt über drei 10/100 MBit/s Netzwerkanschlüsse und kann als ergänzende Netzwerkschnittstelle in einem Standard 16 Bit PCI Steckplatz gesteckt und betrieben werden.

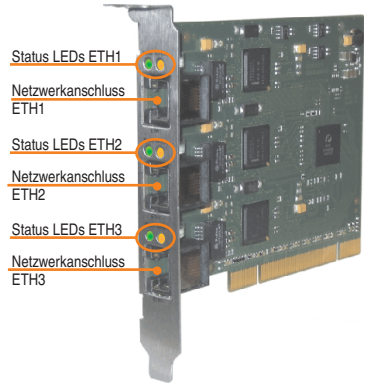


Abbildung 363: PCI Ethernet Card 10/100 - 5ACPCI.ETH3-01

22.2.1 Technische Daten

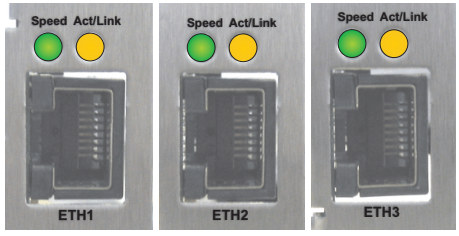
Ethernetanschlüsse		
Controller	jeweils Intel 82551ER	3 mal RJ45 Twisted Pair (10BaseT/100BaseT), female 
Versorgung	Universalkarte (2 Kerben) für 3,3V bzw. 5V	
Verkabelung	jeweils S/STP (Cat5e)	
Übertragungsgeschwindigkeit	jeweils 10/100 MBit/s [1]	
Kabellänge	jeweils max. 100 m (min. Cat5e)	
LED	**Ein**	**Aus**
Grün	100 MBit/s	10 MBit/s
Orange	Link (Eine Verbindung zu einem Ethernet Netzwerk ist vorhanden)	Activity (blinkt) (Daten werden übertragen)

Tabelle 398: Ethernetanschlüsse ETH1, ETH2, ETH3

1) Beide Betriebsarten möglich. Umschaltung erfolgt automatisch.

22.2.2 Treibersupport

Zum Betrieb des Intel Ethernet-Controllers 82551ER ist ein spezieller Treiber notwendig. Es stehen für die freigegebenen Betriebssysteme (Windows XP Professional, Windows XP Embedded und DOS) im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) Treiber zum Download bereit.

Information:

Benötigte Treiber sind nur von der B&R Homepage, nicht aber von den Herstellerseiten, herunterzuladen.

22.2.3 Abmessungen

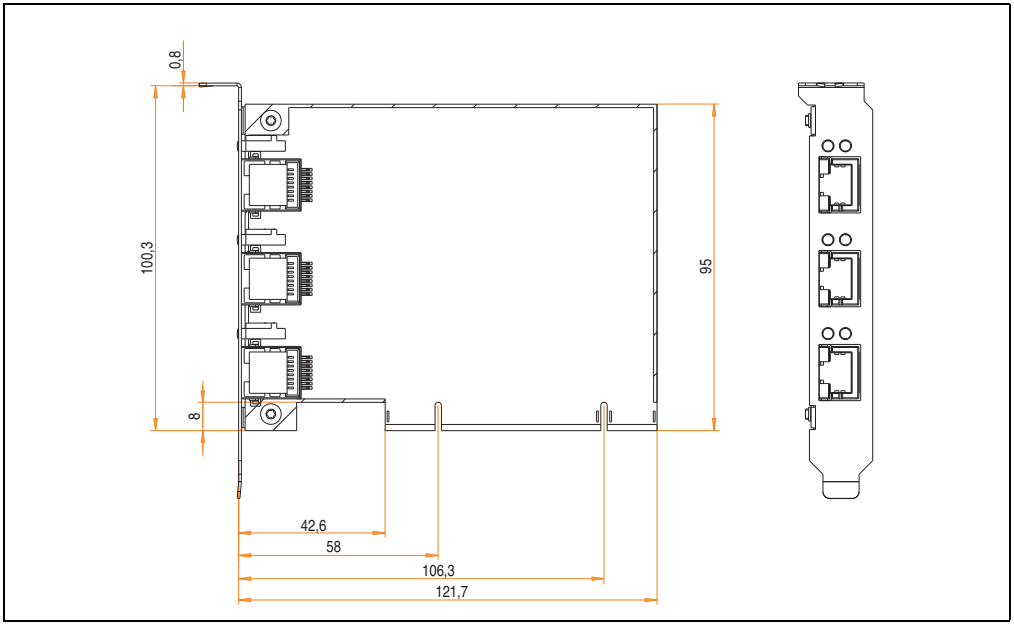


Abbildung 364: Abmessungen - 5ACPCI.ETH3-01

Kapitel 7 • Wartung / Instandhaltung

Im folgenden Abschnitt werden jene Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten beschrieben, die vom qualifizierten und eingeschulten Endanwender selbst vorgenommen werden können.

1. Batteriewechsel

Die Lithiumbatterie stellt die Pufferung der internen Echtzeituhr (RTC) und der CMOS Daten sicher. Die Pufferdauer der Batterie beträgt mindestens 4 Jahre (bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%).

Information:

- **Das Design des Produktes gestattet das Wechseln der Batterie sowohl im spannungslosen Zustand des PPC700 als auch bei eingeschaltetem PPC700. In manchen Ländern ist der Wechsel unter Betriebsspannung jedoch nicht erlaubt.**
- **Beim Wechseln der Batterie im spannungslosen Zustand bleiben vorgenommene BIOS Einstellungen erhalten (werden in einem spannungssicheren EEPROM gespeichert). Datum und Uhrzeit sind nachträglich wieder einzustellen, da diese Daten beim Wechseln verloren gehen.**
- **Der Batteriewechsel darf nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.**

Warnung!

Die Batterie darf nur durch eine Renata Batterie vom Typ CR2477N ersetzt werden. Die Verwendung einer anderen Batterie kann eine Feuer- oder Explosionsgefahr darstellen.

Die Batterie kann bei falscher Handhabung explodieren. Batterie nicht aufladen, zerlegen oder in einem Feuer entsorgen.

1.1 Batterieüberprüfung

Der Status der Batterie (gut oder schlecht) wird bei jedem Einschalten und alle 24 Stunden geprüft. Zur Überprüfung wird die Batterie kurzzeitig (ca. 1 Sekunde) belastet und anschließend ausgewertet. Der ermittelte Batteriestatus wird in den BIOS Setup Seiten und im B&R Control Center (ADI Treiber) angezeigt, kann aber auch in einer Kundenapplikation über die ADI Library ausgelesen werden.

Batteriestatus	Bedeutung
OK	Pufferung der Daten ist gewährleistet
Bad	Ab dem Zeitpunkt, ab dem die Batteriekapazität als BAD (nicht ausreichend) erkannt wird, ist eine Pufferung der Daten noch für ca. 500 Stunden gewährleistet.

Tabelle 399: Bedeutung Batteriestatus OK - Bad

Ab dem Zeitpunkt, ab dem die Batteriekapazität als nicht ausreichend erkannt wird, ist eine Pufferung der Daten noch für ca. 500 Stunden gewährleistet. Beim Wechseln der Batterie werden Daten noch ca. 10 Minuten durch einen Goldfolienkondensator gepuffert.

Es sind folgende Lithium Ersatzbatterien verfügbar:

- 4A0006.00-000 (1 Stück)
- 0AC201.91 (4 Stück)

1.2 Vorgangsweise

- Zuleitung zum Panel PC 700 spannungslos (Netzkabel abstecken) machen (siehe auch Information auf Seite 681).
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Schwarze Kunststoffabdeckung des Batteriefaches entfernen und Batterie mittels Ausziehstreifen vorsichtig herausziehen.

Abbildung 365: Batterie herausziehen

- Neue Batterie in richtiger Polarität einstecken. Die Batterie darf mit der Hand nur an den Stirnseiten berührt werden. Zum Einsetzen kann auch eine isolierte Pinzette verwendet werden.

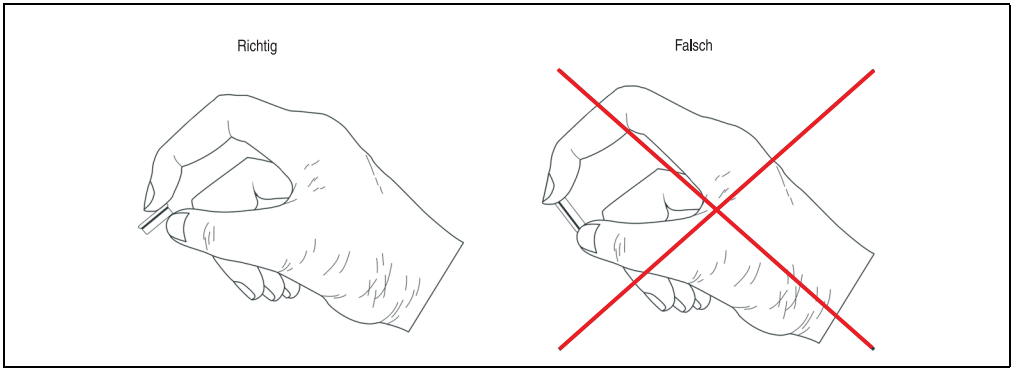


Abbildung 366: Batteriehandhabung

Abbildung 367: Batteriepolarität

- Beim Einstecken auf den korrekten Sitz des Ausziehstreifens achten, damit ein Wiedertausch einfach zu bewerkstelligen ist!
- Panel PC 700 wieder unter Spannung setzen - Netzstecker anstecken und Power Taster drücken (siehe auch Information auf Seite 681).
- Datum und Uhrzeit im BIOS neu einstellen (siehe auch Information auf Seite 681).

Warnung!

Bei Lithium-Batterien handelt es sich um Sondermüll! Verbrauchte Batterien müssen nach den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

2. CompactFlash Tausch

Das Tauschen der CompactFlash Karte ist durch Betätigung des Auswerfers (siehe Abbildung) mit einem spitzen Gegenstand (z.B. Kugelschreiber) schnell und sicher möglich.

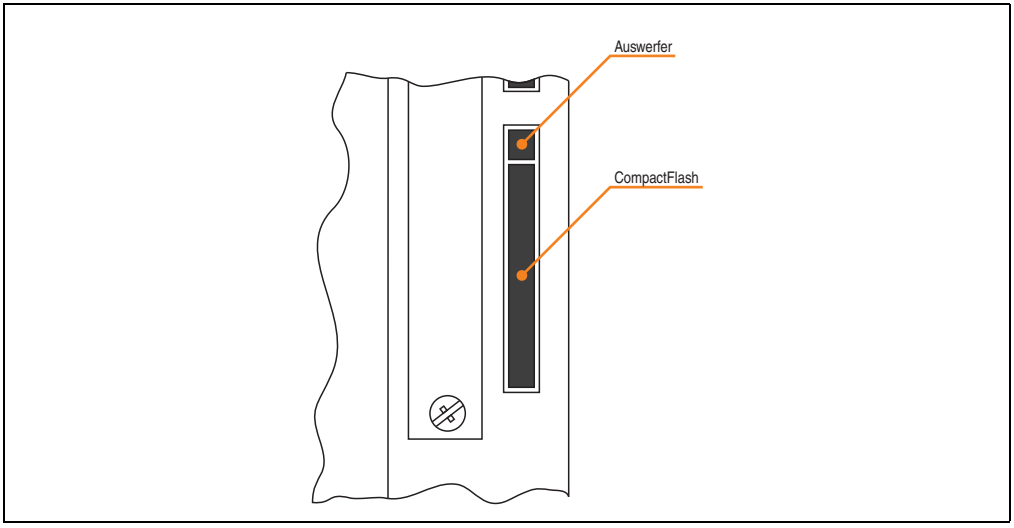


Abbildung 368: CompactFlash + Auswerfer (Symbolfoto)

Vorsicht!

Ein Tauschen der CompactFlash Karte darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen!

3. Lüfterkiteinbau und Tausch

3.1 Vorgangsweise PPC700 ohne PCI Slots

Für Geräte ohne PCI Steckplätze (5PC720.1043-00, 5PC720.1214-00, 5PC720.1505-00, 5PC720.1706-00, 5PC720.1906-00, 5PC781.1043-00, 5PC781.1505-00, 5PC782.1043-00) wird die Vorgangsweise in folgendem Beispiel (5PC720.1505-00) Schritt-für-Schritt erklärt.

- Zuleitung zum Panel PC 700 spannungslos machen.
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Muttern am Klemmblock (mittels Innensechskantschlüssel) lösen und Klemmblock durch hochziehen abnehmen. Schrauben an der Lüfterkitabdeckung (mittels Torx Schraubendreher Größe 10) lösen und Abdeckung abnehmen.

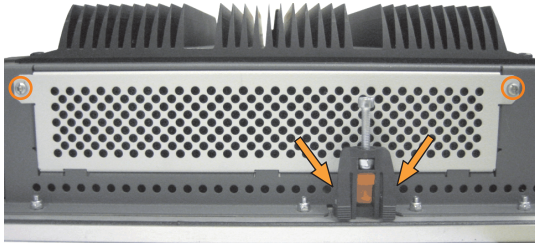


Abbildung 369: Lüfterkitabdeckung abnehmen

- Auf den Lüftern befinden sich jeweils zwei Pfeile, die die Blasrichtung und die Umdrehungsrichtung anzeigen.

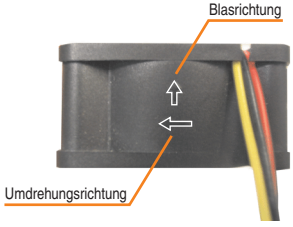


Abbildung 370: Lüftermarkierung für Blas- und Umdrehungsrichtung

Warnung!

Die Lüfter müssen so eingesetzt werden, dass die Blasrichtungen in das Gehäuseinnere zeigt.

- Lüfter in richtiger Position über die Befestigungsbolzen (siehe Pfeile) geben. Dabei sind die Kabel durch die vorhandene Öffnung im Gehäuse (siehe Quadrat) in das Innere zum Basisboard des PPC700 zu führen.

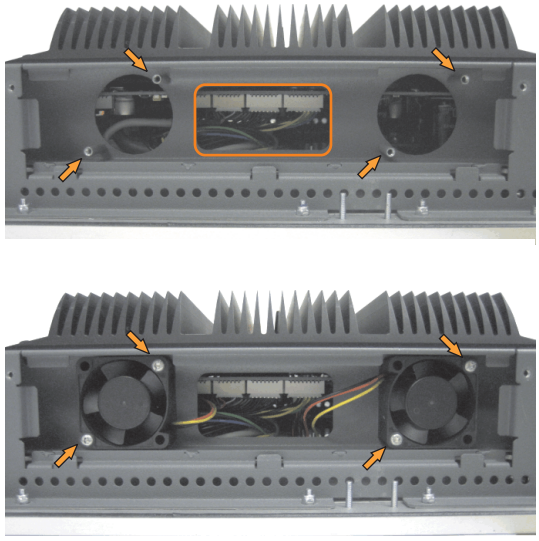


Abbildung 371: Lüftereinbau

- Lüfter mit den beigelegten Torx (T10) Schrauben (4 Stück) befestigen.
- Markierte Muttern (mittels Innensechskantschlüssel) lösen und Abdeckhaube aufklappen (Vorsichtig öffnen wegen der Kabel).

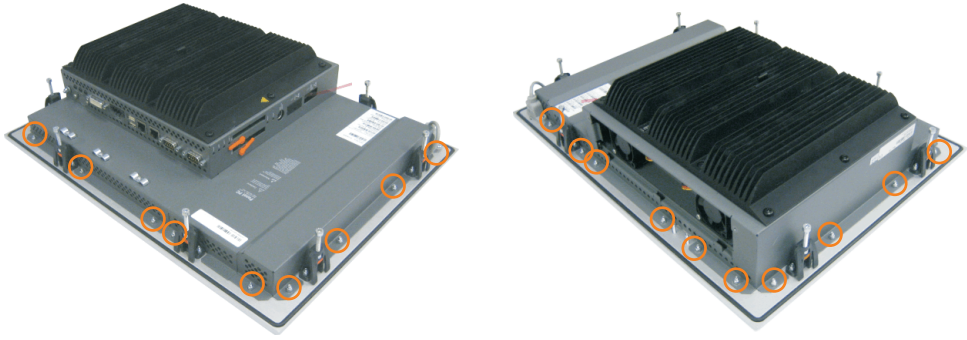
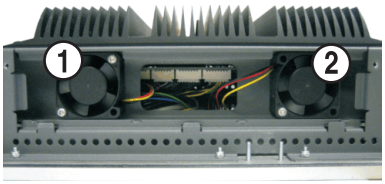


Abbildung 372: Abdeckhaube abnehmen

- Das Lüfteranschlusskabel muss mit der Basisboardleiterplatte an der richtigen Position verbunden werden (Lüfter 1 an Position 1, Lüfter 2 an Position 2).



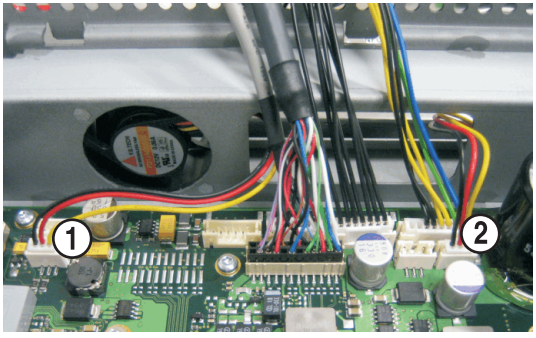


Abbildung 373: Lüfterkabelanschluss auf dem Basisboard

- Staubfilter in die Lüfterkitabdeckung einlegen und danach sämtliche entfernte Komponenten (Abdeckhaube, Filterkitabdeckung) in umgekehrter Reihenfolge zusammensetzten.

3.2 Vorgangsweise PPC700 mit 1 und 2 PCI Slots

Für Geräte mit 2 PCI Steckplätzen (5PC720.1043-01, 5PC720.1214-01, 5PC720.1505-01, 5PC720.1505-02) wird die Vorgangsweise in folgendem Beispiel (5PC720.1505-01) Schritt-für-Schritt erklärt.

- Zuleitung zum Panel PC 700 spannungslos machen.
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Schrauben an der Lüfterkitabdeckung (mittels Torx Schraubendreher Größe 10) lösen und Abdeckung abnehmen.

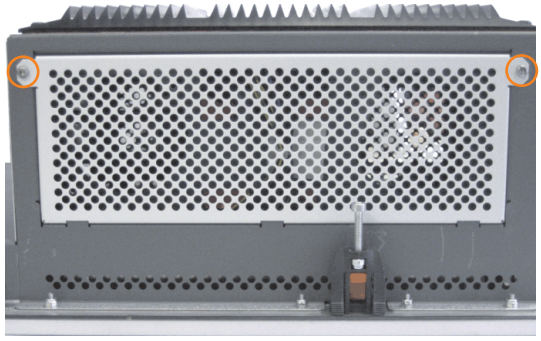


Abbildung 374: Lüfterkitabdeckung abnehmen

- Ist im System eine PCI Karte gesteckt, so ist diese vor den nächsten Schritten zu entfernen.
- Auf den Lüftern befinden sich jeweils zwei Pfeile, die die Blasrichtung und die Umdrehungsrichtung anzeigen.

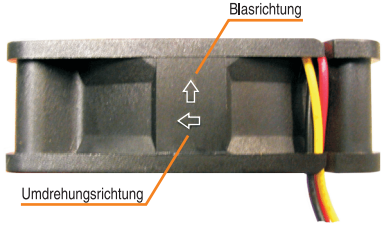


Abbildung 375: Lüftermarkierung für Blas- und Umdrehungsrichtung

Warnung!

Die Lüfter müssen so eingesetzt werden, dass die Blasrichtung in das Gehäuseinnere zeigt.

- Der Schrauben des Klemmblocks ist zu entfernen (siehe Kreis). Lüfter in richtiger Position über die Befestigungsbolzen (siehe Pfeile) geben. Dabei sind die Kabel durch die vorhandene Öffnung im Gehäuse (siehe Quadrat) in das Innere zum Basisboard des PPC700 zu führen.

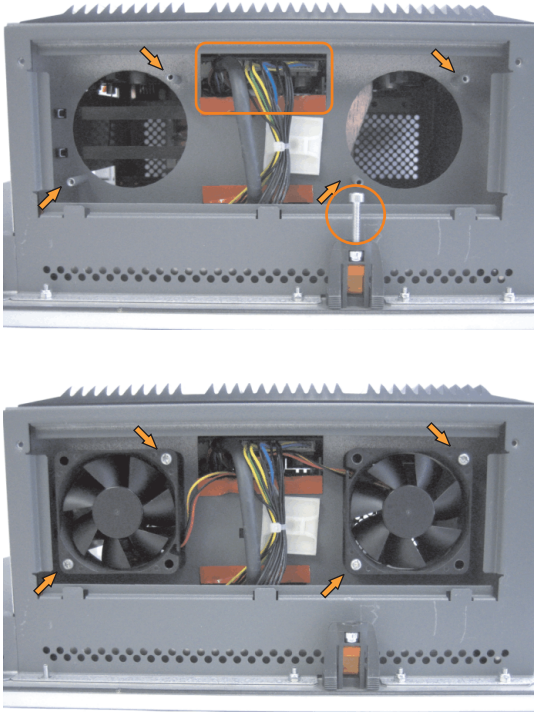


Abbildung 376: Lüftereinbau

- Lüfter mit den beigelegten Torx (T10) Schrauben (4 Stück) befestigen.

- Schrauben an der Seitenabdeckung (mittels Torx Schraubendreher Größe 10 lösen) entfernen.

Abbildung 377: Seitenabdeckung abnehmen

- Das Lüfteranschlusskabel muss mit der Basisboardleiterplatte an der richtigen Position verbunden werden (Lüfter 1 an Position 1, Lüfter 2 an Position 2).

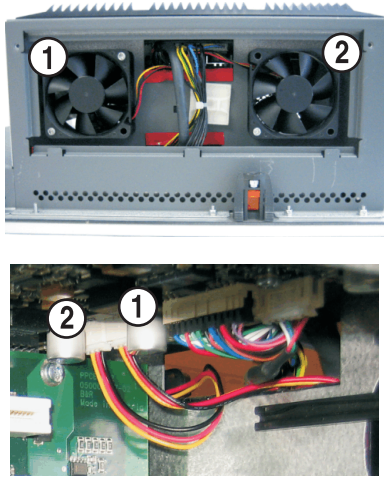


Abbildung 378: Lüfterkabelanschluss auf dem Basisboard

- War im System eine PCI Karte gesteckt, so kann diese nun wieder eingebaut werden.
- Staubfilter in die Lüfterkitabdeckung einlegen und danach sämtliche entfernte Komponenten (Filterkitabdeckung, Seitendeckel) in umgekehrter Reihenfolge zusammensetzten.

4. Slide-in Laufwerk Einbau und Tausch

Ein Slide-in Laufwerk kann bei Systemeinheiten mit 1 oder 2 PCI Slots eingebaut und getauscht werden.

4.1 Vorgangsweise Einbau

- Zuleitung zum Panel PC 700 spannungslos (Netzkabel abstecken) machen.
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Entfernung des hellgrauen Seitendeckels. Dazu sind in der Regel 5 Torxschrauben (T10) zu lösen.

Abbildung 379: Beispiel Seitendeckeldemontage bei Systemeinheit 5PC720.1505-02

- Entfernung des Slide-in Blindmodules.

Abbildung 380: Slide-in Blindmodulentfernung

- Slide-in Laufwerk einstecken.

Abbildung 381: Slide-in Laufwerkseinbau

- Seitendeckel montieren.

4.2 Vorgangsweise Tausch

- Zuleitung zum Panel PC 700 spannungslos (Netzkabel abstecken) machen.
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Entfernung des hellgrauen Seitendeckels. Dazu sind in der Regel 5 Torxschrauben (T10) zu lösen.

Abbildung 382: Beispiel Seitendeckeldemontage bei Systemeinheit 5PC720.1505-02

- Beide Slide-in Slot Entriegelungen nach außen drücken. Das Slide-in Laufwerk wird einige mm zur einfachen Entnahme nach oben geschoben.

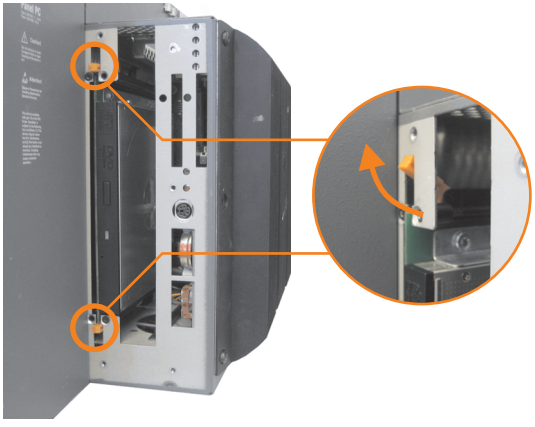


Abbildung 383: Slide-in Slot Entriegelungen lösen

- Slide-in Laufwerk entnehmen.
- Slide-in Slot Entriegelungen in die Ausgangsstellungen stellen, neues Slide-in Laufwerk einstecken.

Abbildung 384: Slide-in Laufwerkseinbau

- Seitendeckel montieren.

5. Tauschen der Einschubstreifen

Die Funktionstasten könnten durch einfaches Tauschen der Einschubstreifen individuell beschriftet werden (siehe "Einschubstreifenvordrucke", auf Seite 670). Die für die Einschubstreifen vorgesehenen Schlitze sind auf der Rückseite der PPC700 Geräte zugänglich.

5.1 Vorgangsweise

1) Panel PC mit dem Display nach unten auf einer sauberen, planen Oberfläche ablegen.

2) Unbedruckte Einschubstreifen heraus nehmen und bedruckte einsetzen.

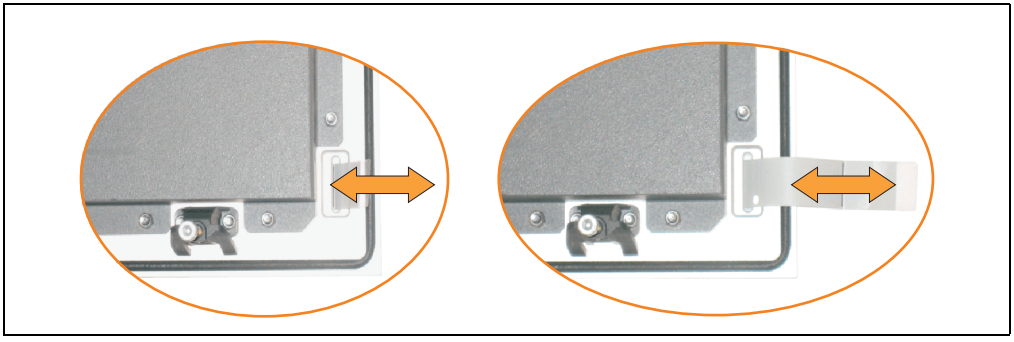


Abbildung 385: Einschubstreifen tauschen

6. Tauschen einer PCI SATA RAID Hard Disk

Als Beispiel wird angenommen, dass die Secondary Hard Disk (HDD1) defekt ist. Für den Tausch einer der Hard Disks wird ein Torx Schraubendreher der Größe 10 benötigt.

Vorgangsweise Tausch:

- Zuleitung zum Gerät (Automation PC 620 / Panel PC 700) spannungslos machen.
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Entfernung des Seitendeckels.
- Entfernung des SATA RAID Einschubes.
- Lösen der richtigen 4 Befestigungsschrauben (M3x5) - siehe Abbildung 386 "Rückseite des SATA RAID Controllers Schraubenzuordung", auf Seite 696.

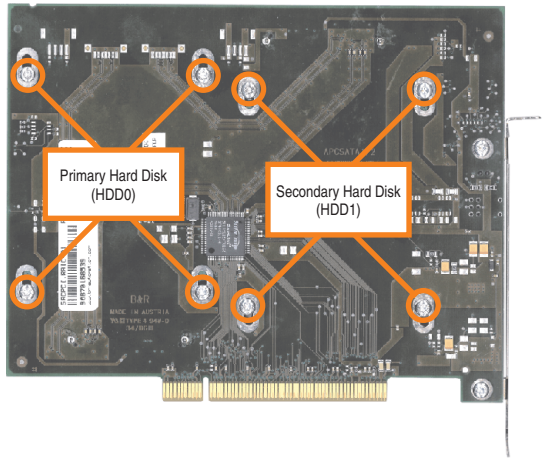


Abbildung 386: Rückseite des SATA RAID Controllers Schraubenzuordung

- Vorderseitig die Hard Disk nach unten hin wegschieben (Bild 1).
- Neue Hard Disk vorsichtig über die Steckverbindung (Bild 2) aufstecken.

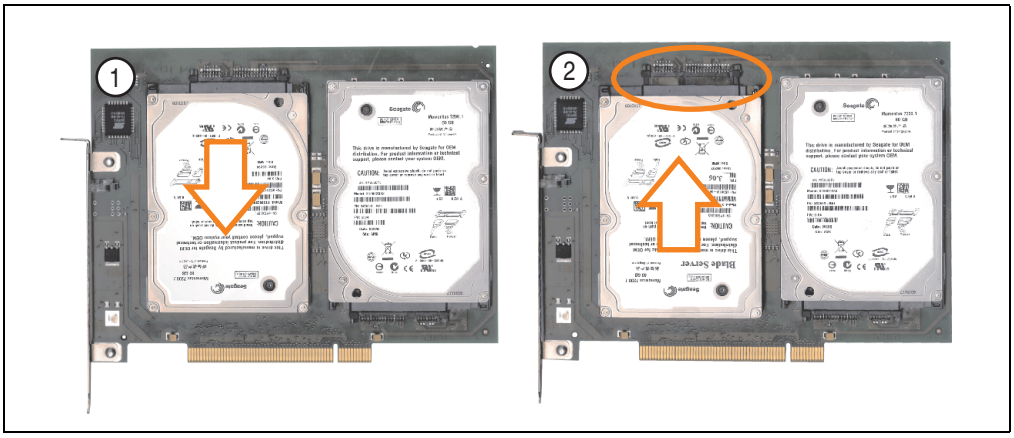


Abbildung 387: Hard Disk Tausch

- Hard Disk mit den zuvor gelösten 4 Befestigungsschrauben (M3x5) wieder fixieren.
- Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.
- Nach dem Starten des Systems wird eine Fehlermeldung durch das RAID BIOS ausgegeben „`RAID1 set is in Critical status - press any key to enter Configuration Utiltiy`“.

Es muss ein Rebuild im SATA RAID BIOS durchgeführt werden - siehe dazu Abschnitt "Rebuild Mirrored Set", auf Seite 326.

Anhang A

1. Temperatursensorpositionen

Sensoren überwachen Temperaturwerte in verschiedensten Bereichen (CPU intern, CPU Board, Power Supply, Slide-in Drive 1, Slide-in Drive 2, I/O) im PPC700. Die Temperaturen[1)] können im BIOS (Menüpunkt Advanced - Baseboard/Panel Features - Baseboard Monitor) oder unter Microsoft Windows XP/embedded mittels B&R Control Center[2)] ausgelesen werden.

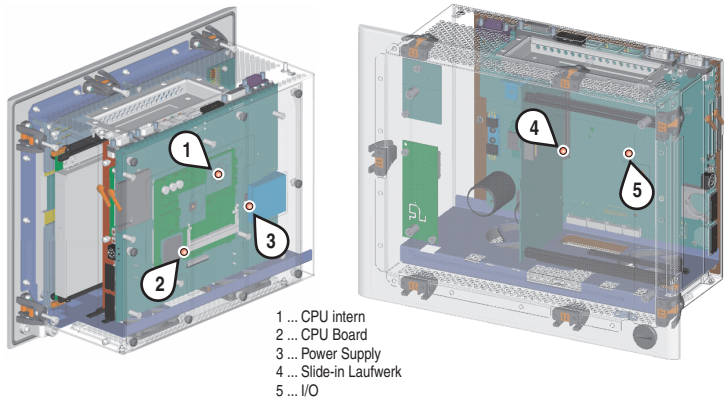


Abbildung 388: Temperatursensorpositionen

Position	Messpunkt für	Messung	max. spezifiziert
1	CPU intern	Temperatur des Prozessors (Sensor integriert im CPU Board).	90°C
2	CPU Board[1)]	Temperatur des CPU Boards (Seonsor integriert im CPU Board).	95°C
3	Power Supply	Temperatur des Netzteils (Sensor am Netzteil).	95°C
4	Slide-in Laufwerk 1/2	Temperatur eines Slide-in Laufwerks (Sensor ist auf dem Slide-in Einschub integriert).	laufwerksabhängig
5	I/O	Temperatur unter einem Add-on Laufwerk (Sensor am Baseboard).	max. 85°C laufwerksabhängig

Tabelle 400: Position Temperatursensoren

1) Dieser Sensor ist nur bei 5PC600.X855-xx CPU Boards vorhanden.

1) Die gemessene Temperatur stellt einen Richtwert für die unmittelbare Umgebungstemperatur dar, kann aber auf Grund benachbarter Bauteile beeinflusst worden sein.

2) Das B&R Control Center - ADI Treiber - kann kostenlos im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) heruntergeladen werden.

2. Maintenance Controller Extended (MTCX)

Der MTCX Controller (FPGA-Prozessor) befindet sich auf der Basisboardplatine (Bestandteil jeder Systemeinheit) bei Automation PC 620 und Panel PC 700 Geräte.

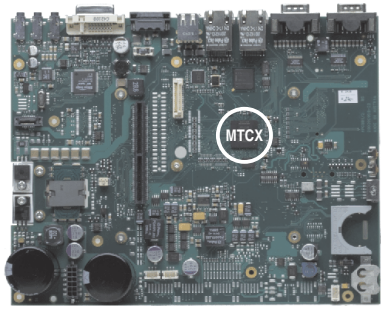


Abbildung 389: Position des MTCX Controllers

Der MTCX ist für folgende Überwachungs- und Steuerfunktionen zuständig:

- Power On (Power OK Sequencing) und Power Fail Logik
- Watch Dog Handling (NMI und Resethandling)
- Temperaturüberwachung (I/O Bereich, Power Supply, Slide-in Laufwerk 1/2)
- Lüfterregelung (3 Gehäuselüfter)
- Tastenbehandlung/Koordination (Matrixtastatur von Automation Panel 900 Geräten mittels B&R Key Editor konfigurierbar, PS/2 Keyboard)
- LED Behandlung (Matrixtastatur mit LEDs von Automation Panel 900 Geräten mittels B&R Key Editor konfigurierbar)
- Erweiterter Desktop Betrieb (Tasten, USB Weiterleitung)
- Daisy Chain Display Betrieb (Touch Screen, USB Weiterleitung)
- Panel Sperrmechanismus (konfigurierbar über B&R Control Center - ADI Treiber)
- Backlight Steuerung eines angeschlossenen B&R Displays
- Statistikdatenermittlung (Power Cycles - jedes einschalten, Power On und Lüfterstunden werden ermittelt - jede volle Stunde wird gezählt z.B. 50 Minuten keine Erhöhung)
- SDL Datenübertragung (Display, Matrixtastatur, Touch Screen, Servicedaten, USB)
- Status LEDs (HDD, Panel Lock, Link 1)

Die Funktionen des MTCX können per Firmwareupgrade[1)] erweitert werden. Die Version kann im BIOS (Menüpunkt Advanced - Baseboard/Panel Features) oder unter Microsoft Windows XP/embedded mittels B&R Control Center ausgelesen werden.

1) Kann im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) heruntergeladen werden.

2.1 Temperaturüberwachung Lüfterregelung

Der MTCX überwacht mit Hilfe von Temperatursensoren (siehe Abschnitt 1 "Temperatursensorpositionen", auf Seite 699) ständig die Temperatur, in deren Abhängigkeit die Lüfter geregelt werden. Die Drehzahl ist von der gemessenen Temperatur abhängig. Die Grenzwerte sind abhängig von der verwendeten MTCX Firmware Version.

Sensorbereich	Einschalttemperatur	max. Lüfterdrehzahl bei:
CPU	39°C	55°C
Power Supply	39°C	55°C
Slide-in Laufwerk 1/2	39°C	55°C
I/O	39°C	55°C

Tabelle 401: Temperaturgrenzen der Lüfterregelung

Die Lüfter schalten sich bei einer Temperatur von 37°C wieder aus.

3. B&R Key Editor

Eine häufig auftretende Anforderung bei Displayeinheiten ist die Anpassung der Funktionstasten und LEDs an die Applikationssoftware. Mit dem B&R Key Editor ist die individuelle Anpassung an die Applikation schnell und problemlos möglich.

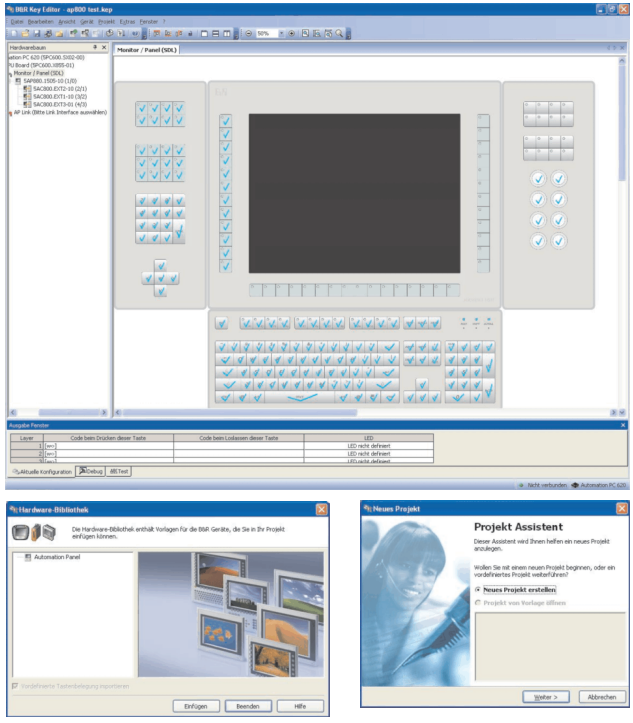


Abbildung 390: B&R Key Editor Screenshots Version 3.10 (Symbolfoto)

Features:

- Parametrierung normaler Tasten wie auf einem Keyboard (A, B, C, etc.)
- Tastenkombinationen (CTRL+C, SHIFT+DEL, etc.) auf einer Taste
- Spezielle Funktion der Taste (Helligkeit ändern, etc.)
- LEDs Funktionen zuweisen (HDD Zugriff, Power, etc.)
- 4-fach Belegung jeder Taste möglich (über Layer)
- Parametrierung der Panel Sperrzeit beim Anschluss mehrerer Automation Panel 900 Geräte bei Automation PCs und Panel PCs.

Unterstützt werden folgende Systeme (Version 3.10):

- Automation PC 620
- Automation PC 810
- Automation PC 820
- Automation Panel 800
- Automation Panel 900
- IPC2000, IPC2001, IPC2002
- IPC5000, IPC5600
- IPC5000C, IPC5600C
- Mobile Panel 40/50
- Mobile Panel 100/200
- Panel PC 300
- Panel PC 700
- Panel PC 800
- Power Panel 100/200
- Power Panel 300/400
- Power Panel 500 (die Key Editor Gerätedatei muss extra von der B&R Homepage geladen werden)

Eine detaillierte Anleitung zum Parametrieren von Tasten und LEDs ist in der Online Hilfe des B&R Key Editors zu finden.

Der B&R Key Editor kann kostenlos im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) heruntergeladen werden. Weiters ist dieser auf der B&R HMI Drivers & Utilities DVD (Best. Nr. 5SWHMI.0000-00) zu finden.

4. B&R Automation Device Interface (ADI) Development Kit

Mit dieser Software können Funktionen des B&R Automation Device Interface (ADI) aus Windows Anwendungen angesprochen werden, die z.B. mit folgenden Entwicklungsumgebungen erstellt wurden:

- Microsoft Visual C++ 6.0
- Microsoft Visual Basic 6.0
- Microsoft eMbedded Visual C++ 4.0
- Microsoft Visual Studio 2005 (oder neuer)

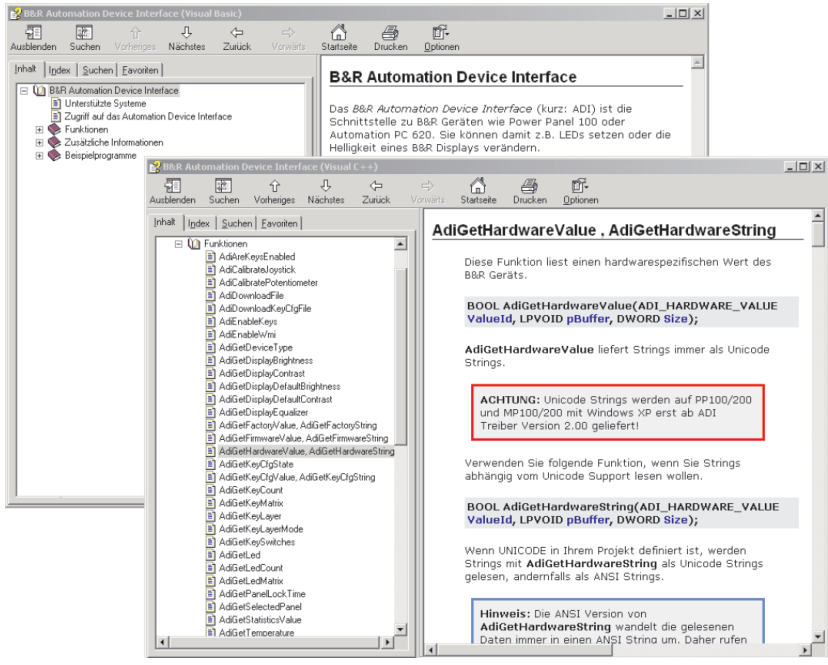


Abbildung 391: ADI Development Kit Screenshots (Version 3.10)

Features:

- Ein Microsoft Visual Basic Modul mit Deklarationen der ADI Funktionen.
- Header Dateien und Import Libraries für Microsoft Visual C++.
- Hilfedateien für Visual Basic und Visual C++.
- Beispielprojekte für Visual Basic und Visual C++.
- ADI DLL (für Test der Anwendungen, wenn kein ADI Treiber installiert ist).

Unterstützt werden folgende Systeme (ab Version 3.10):

- Automation PC 620
- Automation PC 810
- Automation PC 820
- Mobile Panel 40/50
- Mobile Panel 100/200
- Panel PC 300
- Panel PC 700
- Panel PC 800
- Power Panel 100/200
- Power Panel 300/400
- Power Panel 500

Es muss dazu der für das Gerät passende ADI Treiber auf der genannten Produktfamile installiert sein. In den B&R Images von Embedded Betriebssystemen ist der ADI Treiber bereits enthalten.

Eine detaillierte Beschreibung, wie die ADI Funktionen verwendet werden, ist der Online Hilfe zu entnehmen.

Das B&R Automation Device Interface (ADI) Development Kit kann kostenlos im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) heruntergeladen werden.

5. B&R Automation Device Interface (ADI) .NET SDK

Mit dieser Software können Funktionen des B&R Automation Device Interface (ADI) aus .NET Anwendungen angesprochen werden, die mit Microsoft Visual Studio 2005 (oder neuer) erstellt wurden.

Unterstützte Programmiersprachen:

- Visual Basic
- Visual C++
- Visual C#
- Visual J#

Systemvoraussetzungen:

- Entwicklungssystem: PC mit Windows XP/7 mit
  - Microsoft Visual Studio 2005 oder neuer
  - Microsoft .NET Framework 2.0 und / oder Microsoft .NET Compact Framework 2.0 oder neuer

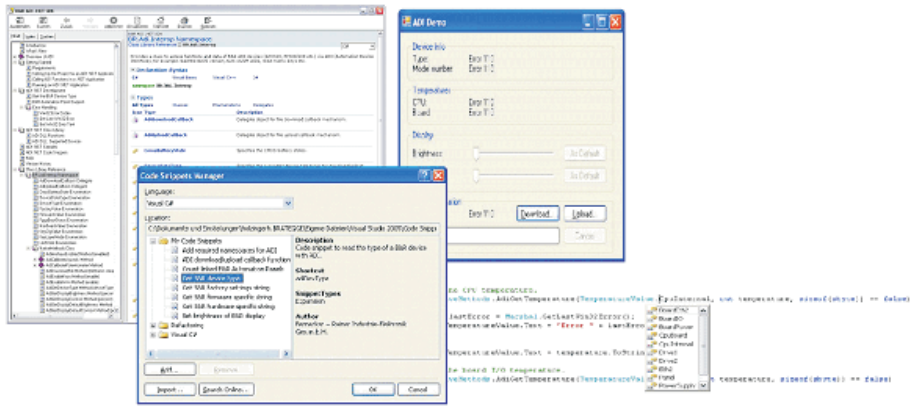


Abbildung 392: ADI .NET SDK Screenshots (Version 1.50)

Features:

- ADI .NET Class Library.
- Hilfedateien im HTML Help 1.0 Format (.chm Datei) und MS Help 2.0 Format (.HxS Datei). (Hilfe ist in Englisch)
- Beispielprojekte und Code Snippets für Visual Basic, Visual C++, Visual C# und Visual J#.
- ADI DLL (für Test der Anwendungen, wenn kein ADI Treiber installiert ist).

Unterstützt werden folgende Systeme (ab Version 1.50):

- Automation PC 620
- Automation PC 810
- Automation PC 820
- Mobile Panel 40/50
- Mobile Panel 100/200
- Panel PC 300
- Panel PC 700
- Panel PC 800
- Power Panel 100/200
- Power Panel 300/400
- Power Panel 500

Es muss dazu der für das Gerät passende ADI Treiber auf der genannten Produktfamile installiert sein. In den B&R Images von Embedded Betriebssystemen ist der ADI Treiber bereits enthalten.

Eine detaillierte Beschreibung, wie die ADI Funktionen verwendet werden, ist der Online Hilfe zu entnehmen.

Das ADI .NET SDK kann kostenlos im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) heruntergeladen werden.

6. Touch Screen Elo Accu Touch

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. diese Einzelkomponente verwendet ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Elo Accu Touch Screen	Spezifikationen
Hersteller	Elo
Genauigkeit bei Diagonalen < 18“ bei Diagonalen > 18“	 typisch < als 0,080 inches (2,032 mm) maximaler Fehler in alle Richtungen 0,180 inches (4,752 mm) maximal 1% der Diagonale von der aktiven Fläche des Touch Screens
Reaktionszeit	< 10 ms
Auslösedruck	< 113 Gramm
Auflösung	4096 x 4096 Touchpunkte
Lichtdurchlässigkeit	bis zu 80% ±5%
Temperatur Betrieb Lagerung Transport	 -10 bis 50°C -40 bis 71°C -40 bis 71°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 max. 90% bei max. 35°C max. 90% bei max. 35°C für 240 Stunden, nicht kondensierend max. 90% bei max. 35°C für 240 Stunden, nicht kondensierend
Abdichtbarkeit	IP65
Lebensdauer	35 Millionen Berührungen an der gleichen Stelle
Chemische Widerstandsfähigkeit [1)]	Aceton, Ammoniak basierende Glasreiniger, gebräuchliche Nahrungsmittel und Getränke, Hexan, Methylen Chlorid, Methyl Ethyl Keton, Mineralspiritus, Terpentin, Isopropylalkohol
Aktivierung	Finger, Stift, Kreditkarte, Handschuh
Treiber	Touch Screen Treiber stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit. Weiters sind diese auf der B&R HMI Drivers und Utilities DVD (Best. Nr. 5SWHMI.0000-00) zu finden.

Tabelle 402: Technische Daten Touch Screen Elo Accu Touch

1) Der aktive Bereich des Touch Screens ist gegenüber diesen Chemikalien für einen Zeitraum von einer Stunde bei 21°C resistent.

6.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm

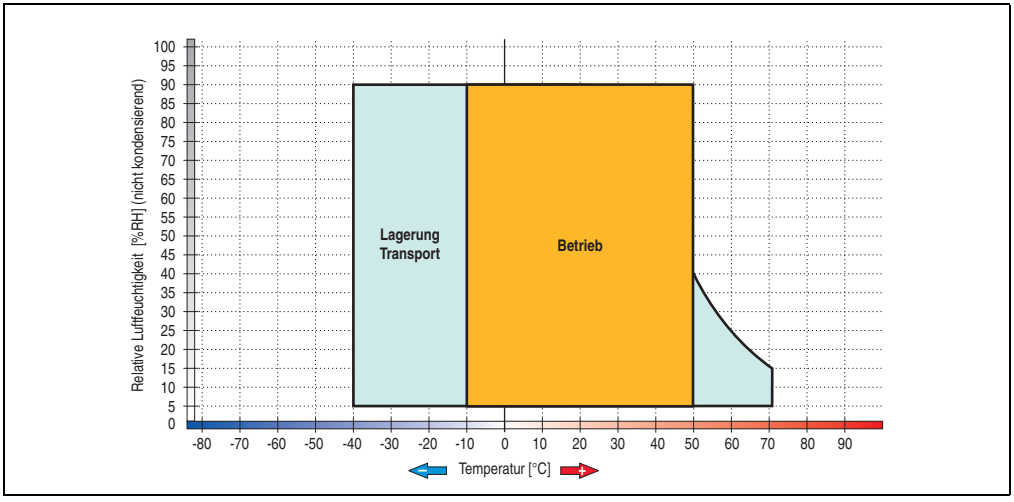


Abbildung 393: Temperatur Luftfeuchtediagramm Elo Accu Touch Screen 5 Draht

Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.

6.2 Reinigung

Der Touch Screen ist mit einem angefeuchteten faserfreien Tuch zu reinigen. Zum Befeuchten des Tuches nur Wasser mit Spülmittel, Bildschirmreinigungsmittel oder Alkohol (Ethanol) verwenden. Das Reinigungsmittel nicht direkt auf den Touch Screen sprühen, sondern zuerst auf das Tuch! Auf keinen Fall aggressive Lösungsmittel, Chemikalien oder Scheuermittel verwenden.

7. Dekorfolie

Die Dekorfolie ist beständig nach DIN 42115 Teil 2 gegen folgende Chemikalien bei einer Einwirkung von mehr als 24 Stunden ohne sichtbare Änderungen:

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für diese Einzelkomponente alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen.

<table>
<tr><td>Äthanol
Cyclohexanol
Diacetonalkohol
Glykol
Isopropanol
Glyzerin
Methanol
Triacetin
Dowandol
DRM/PM</td><td>Formaldehyd 37 - 42%
Acetaldehyd
Aliphatische Kohlenwasserstoffe
Toluol
Xylol
Verdünner (white spirit)</td><td>Trichloräthan
Ethylacetat
Diethyläther
N-Butyl Acetat
Amylacetat
Butylcellosolve
Äther</td></tr>
<tr><td>Aceton
Methyl-Äthyl-Keton
Dioxan
Cyclohexanon
MIBK
Isophoron</td><td>Ameisensäure <50%
Essigsäure <50%
Phosphorsäure <30%
Salzsäure <36%
Salpetersäure <10%
Trichloressigsäure <50%
Schwefelsäure <10%</td><td rowspan="2">Chlornatron <20%
Wasserstoffperoxid <25%
Kaliseife
Waschmittel
Tenside
Weichspüler
Eisenchlor (FeCl2)
Eisenchlor (FeCl3)
Dibutyl Phthalat
Dioctyl Phthalat
Natriumkarbonat</td></tr>
<tr><td>Ammoniak <40%
Natronlauge <40%
Kaliumhydroxyd
Alkalikarbonat
Bichromate
Blutlaugensalz
Acetonitril
Natriumbisulfat</td><td>Bohremulsion
Dieselöl
Firnis
Paraffinöl
Ricinusöl
Silikonöl
Terpentinölersatz
Bremsflüssigkeit
Flugzeugkraftstoff
Benzin
Wasser
Salzwasser
Decon</td></tr>
</table>

Tabelle 403: Chemische Beständigkeit der Dekorfolie

Die Dekorfolie ist nach DIN 42115 Teil 2, bei einer Einwirkung von weniger als einer Stunde, gegenüber Eisessig ohne sichtbaren Schaden beständig.

8. Blickwinkel

Die Blickwinkelangaben der Displaytypen (R, L, U, D) können den technischen Daten der Einzelkomponenten entnommen werden.

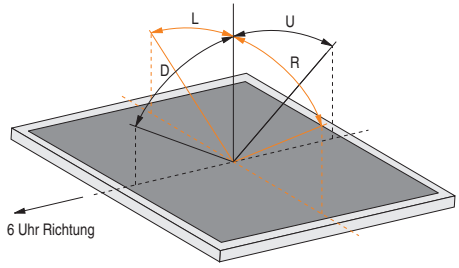


Abbildung 394: Blickwinkeldefinition

9. Glossar

A

ACPI

Abkürzung für »**A**dvanced **C**onfiguration and **P**ower **I**nterface« Konfigurationsschnittstelle, das es dem Betriebssystem gestattet, die Stromversorgung für jedes an den PC angeschlossene Gerät zu kontrollieren. Mit ACPI ist das BIOS des Rechners nur noch für die Details der Kommunikation mit der Hardware verantwortlich.

ADI

Abkürzung für »Automation Device Interface« Die ADI Schnittstelle ermöglicht den Zugriff auf spezifische Funktionen (z.B. Helligkeitssteuerung, Firmwareupdates, Statistikwerte auslesen) von B&R Geräten. Die Einstellungen können mit dem B&R Control Center Applet (in B&R embedded Betriebssystemen bereits inkludiert) in der Systemsteuerung ausgelesen und geändert werden.

APC

Abkürzung für »**A**utomation **PC**«

API

Abkürzung für »**A**pplication **P**rogram **I**nterface« nennt man die Schnittstelle, über die Applikationen mit anderen Applikationen oder mit dem Betriebssystem kommunizieren können.

Automation Runtime

Einheitliches Laufzeitsystem für alle B&R Automatisierungskomponenten.

B

Baudrate

Maß für die Datenübertragungsgeschwindigkeit. Sie gibt die Anzahl der Zustände eines übertragenen Signals pro Sekunde an und wird in der Einheit Baud gemessen. 1 Baud = 1 Bit/s bzw. 1 bps.

BIOS

Abkürzung für »**B**asic **I**nput/**O**utput **S**ystem«, zu deutsch »grundlegendes Eingabe-Ausgabe-System«. Kernsoftware bei Computersystemen mit grundlegenden Routinen um Ein- und Ausgabevorgänge an Hardwarekomponenten zu steuern, nach dem Systemstart Tests durchzuführen und das Betriebssystem zu laden. Der Anwender kommt mit dem BIOS gewöhnlich nicht in Berührung, wenngleich es für die Leistung eines Systems mitbestimmend ist.

Bit

Binary Digit > Binärstelle, Binärzeichen, Binärziffer kleinste diskrete Informationseinheit. Ein Bit kann mit dem Wert 0 oder 1 belegt sein.

Bitrate

Anzahl von Bits, die innerhalb einer Zeiteinheit übertragen werden. 1 Bit/s = 1 Baud.

Byte

Datenformat [1 Byte = 8 Bit] bzw. Einheit zur Charakterisierung von Informationsmengen und Speicherkapazitäten. Geläufige Steigerungsstufen sind: KB, MB, GB.

B&R Automation Runtime

MS-Windows basiertes Programm zur Erstellung von Installationsdisketten um B&R Automation Runtime™ auf dem Zielsystem zu installieren.

C

Cache

Hintergrundspeicher, auch Schattenspeicher oder Schnellpufferspeicher genannt, der den schnellen Hauptspeicher eines Rechners entlastet. Daten, die z.B. vom Arbeitsspeicher an langsamere Komponenten wie Plattenspeicher oder Drucker ausgegeben werden sollen, werden im Cache zwischengelagert und von dort mit einer für die Zielgeräte angemessenen Geschwindigkeit ausgegeben.

CAN

Abkürzung für »**C**ontroller **A**rea **N**etwork« Ist ein serielles Bussystem. Aufbau nach ISO 11898; Bus-Medium: verdrilltes Leiterpaar. Gute Übertragungseigenschaften im Kurzstreckenbereich unterhalb 40 m bei 1 MBit/s Datenübertragungsrate. Maximale Anzahl der Teilnehmer: theoretisch unbegrenzt, praktisch bis zu 64. Echtzeitfähig, d.h. definierte maximale Wartezeiten für Nachrichten hoher Priorität. Hohe Zuverlässigkeit durch Fehlererkennung, Fehlerbehandlung, Fehlereingrenzung. Hamming-Distanz.

CD-ROM

Abkürzung für »**C**ompact **D**isc **R**ead-**O**nly **M**emory« Ein wechselbarer Datenträger hoher Kapazität ~700 MB. CD-ROMs werden optisch abgetastet.

CE-Kennzeichnung

eines Produkts. Sie besteht aus den Buchstaben CE und weist auf die Übereinstimmung mit allen EU-Richtlinien hin, von denen das gekennzeichnete Produkt erfasst wird. Sie besagt, dass die natürliche oder juristische Person, die die Anbringung durchgeführt oder veranlasst hat, sich vergewissert hat, dass das Erzeugnis alle Gemeinschaftsrichtlinien zur vollständigen Harmonisierung erfüllt und allen vorgeschriebenen Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen worden ist.

CMOS

Mit »CMOS« wird der akkugespeiste Speicher bezeichnet, in dem fundamentale Parameter eines IBM Personal Computers oder eines kompatiblen Computers gespeichert werden. Die Informationen werden vor allem beim Booten des Computers benötigt und umfassen u.a. den Typ der Festplatte, die Größe des Arbeitsspeichers sowie die aktuelle Zeit und das aktuelle Datum. Der Speicher basiert, wie es der Name andeutet, in aller Regel auf der CMOS-Technologie.

COM

Ist im Betriebssystem MS-DOS ein Gerätename, mit dem die seriellen Ports angesprochen werden. Der erste serielle Port ist dabei unter COM1 zu erreichen, der zweite unter COM2 usw. An einem seriellen Port wird typischerweise ein Modem, eine Maus oder ein serieller Drucker angeschlossen.

COM1

Gerätename für den ersten seriellen Port in einem PC-System. Der Eingabe-Ausgabe-Bereich von COM1 befindet sich gewöhnlich an der Adresse 03F8H. In der Regel ist dem COM1-Port der IRQ 4 zugewiesen. In vielen Systemen wird an COM1 eine serielle RS232-Maus angeschlossen.

COM2

Gerätename für den zweiten seriellen Port in einem PC-System. Der Eingabe-Ausgabe-Bereich von COM2 befindet sich gewöhnlich an der Adresse 02F8H. In der Regel ist dem COM2-Port der IRQ 3 zugewiesen. In vielen Systemen wird an COM2 ein Modem angeschlossen.

COM3

Gerätename für einen seriellen Port in einem PC-System. Der Eingabe-Ausgabe-Bereich von COM3 befindet sich gewöhnlich an der Adresse 03E8H. In der Regel ist dem COM3-Port der IRQ 4 zugewiesen. In vielen Systemen wird COM3 als Alternative für COM1 oder COM2 verwendet, falls an COM1 und COM 2 bereits Peripheriegeräte angeschlossen sind.

CompactFlash®

CompactFlash Speicherkarten [CF-Karten] sind austauschbare nichtflüchtige Massen-Speichersysteme sehr kleiner Abmessung [43 x 36 x 3,3 mm, etwa halbes Scheckkartenformat]. Auf den Karten ist außer den Flash-Memory-Speicherbausteinen auch der Controller untergebracht. CF-Karten bieten die vollständige PC Card-ATA Funktionalität und Kompatibilität. Eine 50-Pin-CF-Karte kann einfach in eine passive 68 Pin Type II Adapter Karte eingeschoben werden und erfüllt alle elektrischen and mechanischen PC Card Interface Spezifikationen. CF-Karten wurden bereits 1994 von SanDisk eingeführt. Zur Zeit verfügbare Speicherkapazitäten reichen bis 64 GByte je Einheit. Seit 1995 kümmert sich die CompactFlash Association [CFA] um die Normung und die weltweite Verbreitung der CF-Technologie.

CPU

Abkürzung für »**C**entral **P**rocessing **U**nit« Die Rechen- und Steuereinheit eines Computers; die Einheit, die Befehle interpretiert und ausführt. Wird auch als »Mikroprozessor« oder kurz als »Prozessor« bezeichnet. Ein Prozessor besitzt die Fähigkeit, Befehle zu holen, zu decodieren und auszuführen sowie Informationen von und zu anderen Ressourcen über die Hauptleitung des Computers, den Bus, zu übertragen.

CTS

Abkürzung für »**C**lear **T**o **S**end«, zu deutsch »Sendebereitschaft«. Ein Signal bei der seriellen Datenübertragung, das von einem Modem an den angeschlossenen Computer gesendet wird, um damit die Bereitschaft zum Fortsetzen der Übertragung anzuzeigen. CTS ist ein Hardwaresignal, das über die Leitung Nummer 5 nach dem Standard RS-232-C übertragen wird.

D

DCD

Abkürzung für »**D**ata **C**arrier **D**etected« In der seriellen Kommunikation verwendetes Signal, das ein Modem an den eigenen Computer sendet, um anzuzeigen, dass es für die Übertragung bereit ist.

DFÜ

Datenfernübertragung mit Hilfe von Modems oder ISDN-Adaptern werden Daten über das Telefonnetz übertragen.

DIMM

Double In-line Memory Modul Speichermodul, bestehend aus einem oder mehreren RAM-Chips auf einer kleinen Platine, die über eine Steckverbindung mit dem Motherboard eines Computers verbunden ist.

DMA

Direct **M**emory **A**ccess > Beschleunigter Direktzugriff auf den Arbeitsspeicher eines Rechners unter Umgehung des Zentralprozessors.

DRAM

Abkürzung für »**D**ynamic **R**andom **A**ccess **M**emory« Dynamische RAMs stellen integrierte Halbleiterschaltungen dar, die Informationen nach dem Kondensator-Prinzip speichern. Kondensatoren verlieren in relativ kurzer Zeit ihre Ladung. Deshalb müssen dynamische RAM-Platinen eine Logik zum ständigen »Auffrischen« (zum Wiederaufladen) der RAM-Chips enthalten. Da der Prozessor keinen Zugriff auf den dynamischen RAM hat, wenn dieser gerade aufgefrischt wird, können ein oder mehrere Wartezustände beim Lesen oder Schreiben auftreten. Dynamische RAMs werden häufiger eingesetzt als statische RAMs, obwohl sie langsamer sind, da die Schaltung einfacher konstruiert ist und viermal so viele Daten wie ein statischer RAM-Chip speichern kann.

DSR

Abkürzung für »**D**ata **S**et **R**eady« Ein in der seriellen Datenübertragung verwendetes Signal, das von einem Modem an den eigenen Computer gesendet wird um die Arbeitsbereitschaft anzuzeigen. DSR ist ein Hardwaresignal, das in Verbindungen nach dem Standard RS-232-C über die Leitung 6 gesendet wird.

DTR

Abkürzung für »**D**ata **T**erminal **R**eady« Ein in der seriellen Datenübertragung verwendetes Signal, das von einem Computer an das angeschlossene Modem gesendet wird, um die Bereitschaft des Computers zur Entgegennahme eingehender Signale anzuzeigen.

DVD

Abkürzung für »**D**igital **V**ersatile **D**isc« Die nächste Generation der optischen Datenträgertechnologie ist in der Lage, ein höheres Datenvolumen als konventionelle CDs zu speichern. Standard-DVDs für Videos, die einfach beschichtet sind, können ein Volumen von 4,7 Gigabyte (GB) aufnehmen, doppelt beschichtete Standard-DVDs haben eine Kapazität von 8,5 GB. Zweiseitige DVDs haben somit eine Speicherkapazität von bis zu 17 GB. Für digitale Videodiscs ist ein spezielles Abspielgerät erforderlich, auf dem auch konventionelle CDs abgespielt werden können.

DVI

Abkürzung für »**D**igital **V**isual **I**nterface« Ist eine Schnittstelle zur digitalen Übertragung von Videodaten.

DVI-A

nur analog

DVI-D

nur digital

DVI-I

integrated, d.h. analog und digital

E

Echtzeit

ein System arbeitet in Echtzeit bzw. ist echtzeitfähig, wenn es Eingangsgrößen [z.B. Signale, Daten) in einer definierten Zeitspanne aufnimmt, verarbeitet und die Ergebnisse rechtzeitig für ein Partnersystem oder die Systemumgebung bereitstellt. Hierzu siehe auch Echtzeitanforderungen und Echtzeitsystem.

EDID Daten

Abkürzung für »**E**xtended **D**isplay **I**dentification **D**ata« Die EDID Daten enthalten die Kenndaten von Monitoren/ TFT Displays, die über den Display Data Channel (DDC) als 128 kB-Datenblock an die Grafikkarte übermittelt werden. Anhand dieser EDID Daten kann sich die Grafikkarte auf die Monitoreigenschaften einstellen.

EIDE

Abkürzung für »**E**nhanced **I**ntegrated **D**rive **E**lectronics« Eine Erweiterung des IDE-Standards. Bei Enhanced IDE handelt es sich um den Standard für eine Hardware-Schnittstelle. Diese Schnittstelle ist für Laufwerke bestimmt, die in ihrem Innenleben Laufwerks-Controller enthalten.

EMV

»**E**lektro**m**agnetische **V**erträglichkeit« Fähigkeit eines Gerätes, in der elektromagnetischen Umwelt zufriedenstellend zu arbeiten, ohne dabei selbst elektromagnetische Störungen zu verursachen, die für andere in dieser Umwelt vorhandene Geräte unannehmbar wären [IEV 161-01-07].

EPROM

Erasable **PROM** > (mit ultraviolettem Licht vollständig) löschbarer PROM.

Ethernet

Ein IEEE 802.3-Standard für Netzwerke. Ethernet verwendet eine Bus- oder Sterntopologie und regelt den Verkehr auf den Kommunikationsleitungen über das Zugriffsverfahren CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection). Die Verbindung der Netzwerk-Knoten erfolgt durch Koaxialkabel, Glasfaserkabel oder durch Twisted Pair-Verkabelung. Die Datenübertragung auf einem Ethernet-Netzwerk erfolgt in Rahmen variabler Länge, die aus Bereitstellungs- und Steuerinformationen sowie 1500 Byte Daten bestehen. Der Ethernet-Standard sieht Basisband-Übertragungen bei 10 Megabit bzw. 100 Megabit pro Sekunde vor.

ETHERNET Powerlink

ist eine Erweiterung des Standard Ethernet. Es erlaubt den Datenaustausch unter harten Echtzeitbedingungen bei Zykluszeiten bis herab zu 200µs und Jitter unterhalb 1µs. Damit ist Ethernet in der Automatisierungstechnik auf allen Kommunikationsebenen von der Leitebene bis zu den I/Os nutzbar. Ethernet Powerlink wurde durch die Firma B&R Industrie-Elektronik initiiert und wird jetzt von der offenen Anwender und Anbietergruppe EPSG - ETHERNET Powerlink Standardization Group verwaltet (**www.ethernet-powerlink.org**).

F

FDD

Abkürzung für »**F**loppy **D**isk **D**rive« auch Diskettenlaufwerk; Lesegerät für wechselbare magnetische Massenspeicher aus der Frühzeit der PC Technik. Auf Grund der Empfindlichkeit und der bewegten Teile werden diese in modernen Automatisierungslösungen fast ausschließlich durch CompactFlash Speicher ersetzt.

FIFO

Abkürzung für »**F**irst **I**n **F**irst **O**ut« Organisationsprinzip einer Warteschlange, bei dem die Entnahme der Elemente in der gleichen Reihenfolge wie beim Einfügen abläuft - das zuerst hinzugefügte Element wird auch als Erstes wieder entnommen. Eine derartige Anordnung ist typisch für eine Liste von Dokumenten, die auf ihren Ausdruck warten.

Firmware

Programme, die in Nur-Lese-Speichern fest eingebrannt sind. Das ist Software für den Betrieb von computergesteuerten Geräten, die im allgemeinen während der Gerätelebensdauer oder über einen längeren Zeitraum konstant bleibt wie z.B. Betriebssysteme für CPUs und Applikationsprogramme für Industrie-PCs und speicherprogrammierbare Steuerungen, beispielsweise die Software in einer Waschmaschinensteuerung. Sie ist in einem Festwertspeicher [ROM, PROM, EPROM] hinterlegt und kann nicht ohne weiteres ausgetauscht werden.

Floppy

Auch als Diskette bezeichnet. Eine runde Kunststoffscheibe mit einer Eisenoxid-Beschichtung, die ein Magnetfeld speichern kann. Wenn die Floppy Disk in ein Diskettenlaufwerk eingelegt wird, rotiert sie, sodass die verschiedenen Bereiche (oder Sektoren) der Disk-Oberfläche unter den Schreib-Lese-Kopf gelangen, der die magnetische Orientierung der Partikel verändern und aufzeichnen kann. Die Orientierung in eine Richtung stellt eine binäre 1, die entgegengesetzte Orientierung eine binäre 0 dar.

FPC

Abkürzung für »**F**lat **P**anel **C**ontroller«

FPD

Abkürzung für »**F**lat **P**anel **D**isplay«

FTP

»**F**ile **T**ransfer **P**rotocol« Datei-Transferprotokoll; Regeln, nach denen Daten von einem Computer über ein Netzwerk zu einem anderen Computer übertragen werden. Basis des Protokolls ist TCP/IP, das sich als Quasi-Standard für die Übertragung von Daten über Ethernet-Netzwerke durchgesetzt hat. FTP ist eines der meist genutzten Protokolle im Internet. Es ist im RFC 959, im offiziellen Regelwerk für die Internetkommunikation, definiert.

G

GB

Gigabyte (1 GB = 230 bzw. 1.073.741.824 Bytes)

H

Handshake

Verfahren zur Synchronisation der Datenübertragung bei unregelmäßig anfallenden Daten. Der Sender signalisiert, wenn er neue Daten senden kann und der Empfänger, wenn er für neue Daten aufnahmebereit ist.

HDD

Abkürzung für »**H**ard **D**isk **D**rive« ; Nicht wechselbarer magnetischer Massenspeicher mit hoher Kapazität z.B. 120 GB.

I

IDE

Abkürzung für »**I**ntegrated **D**evice **E**lectronics« Eine Schnittstelle (Interface) für Laufwerke, bei der sich die Controller-Elektronik im Laufwerk selbst befindet.

ISA

Abkürzung für »**I**ndustry **S**tandard **A**rchitecture« Eine Bezeichnung für den Busentwurf, der die Erweiterung des Systems mit Einsteckkarten gestattet, für die im PC entsprechende Erweiterungssteckplätze vorgesehen sind.

ISO

International Organization for Standardization > Internationale Organisation für Normung, weltweite Föderation nationaler Normungsinstitutionen von über 130 Ländern. Die Bezeichnung ISO ist kein Akronym des Namens der Organisation, sondern entspricht den ersten drei Buchstaben des griechischen Wortes „isos“, was soviel wie „gleich“ im Sinne von Gleichheit bedeutet (**www.iso.ch**).

J

Jitter

Jitter ist ein Begriff zur Kennzeichnung zeitlicher Schwankungen zyklischer Ereignisse. Soll beispielsweise ein solches Ereignis alle 200µs auftreten und tritt es tatsächlich in den Grenzen von 198 bis 203µs in Erscheinung, dann ist für dieses Beispiel der Jitter 5µs. Jitter hat mannigfaltige Ursachen. Er entsteht in den Komponenten und Übertragungswegen von Netzen durch Rauschen, Übersprechen, elektromagnetische Interferenzen und zahlreiche andere zufällige Vorgänge. Speziell in der Automatisierungstechnik ist Jitter ein Maß für die Qualität von Synchronisation und Timing.

Jumper

Ein kleiner Stecker oder eine Drahtbrücke zur Anpassung der Hardware-Konfiguration, indem verschiedene Punkte einer elektronischen Schaltung verbunden werden.

L

LCD

Abkürzung für »**L**iquid **C**rystal **D**isplay« Ein Display-Typ auf der Basis von Flüssigkristallen, die eine polare Molekülstruktur aufweisen und als dünne Schicht zwischen zwei transparenten Elektroden eingeschlossen sind. Legt man an die Elektroden ein elektrisches Feld an, richten sich die Moleküle mit dem Feld aus und bilden kristalline Anordnungen, die das hindurchtretende Licht polarisieren. Ein Polarisationsfilter, der lamellenartig über den Elektroden angeordnet ist, blockt das polarisierte Licht ab. Auf diese Weise kann man eine Zelle (Pixel), die Flüssigkristalle enthält, über ein Elektrodengitter selektiv »einschalten« und damit an diesem Punkt eine Schwarzfärbung erzeugen. In einigen LCD-Displays befindet sich hinter dem LCD-Schirm eine Elektrolumineszenzplatte zu seiner Beleuchtung. Andere Typen von LCD-Displays können auch Farbe wiedergeben.

LED

Abkürzung für »**L**ight-**E**mitting **D**iode« Eine Halbleiterdiode, die elektrische Energie in Licht umwandelt. LEDs arbeiten nach dem Prinzip der Elektrolumineszenz und weisen einen hohen Wirkungsgrad auf, da sie, bezogen auf die Menge des abgestrahlten Lichts, wenig Wärme erzeugen. Beispielsweise handelt es sich bei den »Betriebsanzeigen« an Diskettenlaufwerken um Leuchtdioden.

LPT

Logischer Gerätename für Zeilendrucker. Durch das Betriebssystem MS-DOS reservierter Name für bis zu drei parallele Druckerports mit den Bezeichnungen LPT1, LPT2 und LPT3. Dabei ist der erste parallele Port (LPT1) in der Regel mit dem primären Parallel-Ausgabegerät PRN (in MS-DOS der logische Gerätename für den Drucker) identisch. Die Buchstabenfolge LPT wurde ursprünglich für die Bezeichnung Zeilendrucker-Terminal verwendet.

LWL

Lichtwellenleiter

M

MB

Megabyte (1 MB = 220 bzw. 1.048.576 Bytes)

Mikroprozessor

Hochintegrierte Schaltung mit der Funktionalität der CPU eines Computersystems, die in der Regel auf einem Chip untergebracht ist. Sie besteht im wesentlichen aus Steuerwerk, Rechenwerk, mehreren Registern und einem Verbindungssystem zur Anbindung von Speicher- und Peripheriekomponenten. Wesentliche Leistungsmerkmale sind interne und externe Datenbus- und Adressbusbreite, Befehlssatz und Taktfrequenz. Darüber hinaus ist zwischen CISC- und RISC-Prozessoren zu unterscheiden. Der weltweit erste kommerziell verfügbare Mikroprozessor war der Intel 4004. Er kam 1971 auf den Markt.

MIPS

Million Instructions Per Second > Eine Million Befehle je Sekunde (Maß für die Arbeitsgeschwindigkeit von Rechnern.

Motherboard

Mutterplatine; Leiterplatte, auf der die Hauptkomponenten eines Computers wie CPU-Schaltkreis, Co-Prozessoren, Arbeitsspeicher, Festwertspeicher für Firmware, Interface-Schaltkreise und Erweiterungs-Slots für Hardware-Erweiterungen untergebracht sind.

MTBF

Abkürzung für »**M**ean **T**ime **B**etween **F**ailure« Die durchschnittliche Zeit, gewöhnlich ausgedrückt in Tausenden oder Zehntausenden von Stunden (manchmal als power-on hours oder POH bezeichnet), die wahrscheinlich vergehen wird, bevor eine Hardwarekomponente ausfällt und eine Instandsetzung erforderlich wird.

MTC

Abkürzung für »**M**ain**t**enance **C**ontroller« Der MTC ist ein eigenständiges Prozessorsystem, das zusätzliche Funktionen, die in einem "normalen" PC nicht vorhanden sind, bei einem B&R Industrie PC zur Verfügung zu stellen. Der MTC kommuniziert mit dem B&R Industrie PC über den ISA-Bus (mittels Koppelregister).

MTCX

Abkürzung für »**M**ain**t**enance **C**ontroller E**X**tended« Der MTCX ist ein eigenständiges Prozessorsystem, das zusätzliche Funktionen, die in einem "normalen" PC nicht vorhanden sind, bei einem B&R Industrie PC zur Verfügung stellt. Der MTC kommuniziert mit dem B&R Industrie PC über den ISA-Bus (mittels Koppelregister).

Multitasking

Betriebsart in einem Betriebssystem bei der in einem Computer mehrere Aufgaben quasi gleichzeitig parallel ausgeführt werden.

O

OEM

Abkürzung für »**O**riginal **E**quipment **M**anufacturer«; Unternehmen, das fremd- und eigengefertigte Komponenten in das eigene Erzeugnissortiment integriert und diese Produkte unter eigenem Namen vertreibt.

OPC

OLE for Process Control > OLE für Prozesssteuerungen (Kommunikationsstandard für Komponenten im Automatisierungsbereich.) Ziel der OPC-Entwicklung ist es, aufbauend auf der Windows-basierten Technologie von OLE, COM und DCOM eine offene Schnittstelle bereit zu stellen, die einen problemlosen standardisierten Datenaustausch zwischen Steuerungen, Bedien- und Beobachtungssystemen, Feldgeräten und Büroanwendungen unterschiedlicher Her-

steller ermöglicht. Diese Entwicklung wird durch die OPC-Foundation gefördert, der über 200 Firmen aus der ganzen Welt, darunter u.a. Microsoft, angehören. Neuerdings wird OPC auch als Synomym für „Openess, Productivity und Connectivity“ interpretiert, um damit die neuen Möglichkeiten, die dieser Standard erschließt, zu symbolisieren.

OPC-Server

Bindeglied zwischen der Anschaltbaugruppe des Interbus und der Visualisierung. Er kommuniziert seriell über den ISA- oder PCI-Bus oder über Ethernet mit der Anschaltbaugruppe.

P

Panel

Ist ein Sammelbegriff für die B&R Displayeinheiten (mit und ohne Tasten).

PCI-Bus

Abkürzung für »**P**eripheral **C**omponent **I**nterconnect Bus« von INTEL als Zwischen-/Local-Bus für die neuesten PC-Generationen entwickelt. Es handelt sich um einen synchronen Bus. Zur Synchronisation wird der Haupttakt der CPU verwendet. Der PCI-Bus ist Mikroprozessorunabhängig, 32 Bit- und 64 Bit-kompatibel und unterstützt 3,3 V- sowie 5 V-Karten Geräte.

PCMCIA

Abkürzung für »**P**ersonal **C**omputer **M**emory **C**ard **I**nternational **A**ssociation« Eine Vereinigung von Herstellern und Händlern, die sich mit der Pflege und Weiterentwicklung eines allgemeinen Standards für Peripheriegeräte auf der Basis von PC Cards mit einem entsprechenden Steckplatz zur Aufnahme der Karten widmet. PC Cards sind hauptsächlich für Laptops, Palmtops und andere portable Computer sowie für intelligente elektronische Geräte vorgesehen. Der gleichnamige PCMCIA-Standard wurde 1990 als Version 1 eingeführt.

PnP

Abkürzung für »**P**lug and **P**lug« Ein Satz mit Spezifikationen, die von Intel entwickelt wurden. Der Einsatz von Plug and Play ermöglicht es, dass ein PC sich automatisch selbst konfigurieren kann, um mit Peripheriegeräten (z.B. Bildschirmen, Modems und Druckern) zu kommunizieren. Benutzer können ein Peripheriegerät anschließen (plug) und es anschließend sofort ausführen (play), ohne das System manuell konfigurieren zu müssen. Ein Plug and Play-PC benötigt ein BIOS, das Plug and Play unterstützt, sowie eine entsprechende Expansion Card.

POH

Abkürzung für »**P**ower **O**n **H**ours« siehe MTBF.

POST

Abkürzung für »**P**ower - **O**n **S**elf **T**est« Ein Satz von Routinen, die im Nur-Lese-Speicher (ROM) des Computers abgelegt sind und verschiedene Systemkomponenten testen, z.B. den RAM, die Diskettenlaufwerke und die Tastatur, um deren ordnungsgemäße Verbindung und Betriebsbereitschaft festzustellen. Bei auftauchenden Problemen alarmieren die POST-Routinen den Be-

nutzer durch mehrere Signaltöne oder Anzeigen einer häufig von einem Diagnosewert begleiteten Meldung auf der Standardausgabe oder dem Standardfehlergerät (in der Regel dem Bildschirm). Verläuft der Post erfolgreich, geht die Steuerung an den Urlader des Systems über.

Powerlink

Siehe „ETHERNET Powerlink“.

PROFIBUS-DP

PROFIBUS für den Bereich der „Dezentralen Peripherie”. Mit dem PROFIBUS-DB können einfache digitale und analoge Ein-/Ausgabebaugruppen sowie intelligente signal- und prozessdatenverarbeitende Einheiten vor Ort verlagert werden und damit u.a. die Kosten für den Verkabelungsaufwand deutlich gesenkt werden. Vorwiegend für zeitkritische Anwendungen in der Fertigungsautomatisierung.

Q

QVGA

Abkürzung für »**Q**uarter **V**ideo **G**raphics **A**rray«. Üblicherweise eine Bildauflösung von 320 × 240 Pixeln.

QUXGA

Abkürzung für »**Q**uad **U**ltra E**x**tended **G**raphics **A**rray«. Üblicherweise eine Bildauflösung von 3200 × 2400 Bildpunkten (4:3). Quad deutet dabei die gegenüber UXGA vervierfachte Pixelanzahl an.

QWUXGA

Abkürzung für »**Q**uad **WUXGA**«; Üblicherweise eine Bildauflösung von 3840 × 2400 Pixel (8:5, 16:10).

R

RAM

Abkürzung für »**R**andom **A**ccess **M**emory« (Speicher mit wahlfreiem Zugriff). Ein Halbleiterspeicher, der vom Mikroprozessor oder anderen Hardwarebausteinen gelesen und beschrieben werden kann. Auf die Speicherorte lässt sich in jeder beliebigen Reihenfolge zugreifen. Zwar erlauben auch die verschiedenen ROM-Speichertypen einen wahlfreien Zugriff, diese können aber nicht beschrieben werden. Unter dem Begriff RAM versteht man dagegen im allgemeinen einen flüchtigen Speicher, der sowohl gelesen als auch beschrieben werden kann.

ROM

Abkürzung für »**R**ead-**O**nly **M**emory«, zu deutsch »Nur-Lese-Speicher« Ein Halbleiterspeicher, in dem bereits während der Herstellung Programme oder Daten dauerhaft abgelegt werden.

RS232

Recommended **S**tandard **N**umber **232** (älteste und am weitesten verbreitete Schnittstellen-Norm, auch V.24-Schnittstelle genannt; alle Signale sind auf Masse bezogen, so dass es sich um eine erdunsymmetrische Schnittstelle handelt. High-Pegel: -3 bis -30 V, Low-Pegel: +3 bis +30 V; zulässige Kabellänge bis 15 m, Übertragungsraten bis 20 kbit/s; für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen zwischen 2 Teilnehmern.

RS422

Recommended **S**tandard **N**umber **422**; Schnittstellen-Norm, erdsymmetrischer Betrieb, dadurch höhere Störfestigkeit. High-Pegel: 2 bis -6 V, Low-Pegel: +2 bis +6 V; Vierdrahtverbindung [invertierend/nicht invertierend], zulässige Kabellänge bis 1200 m, Übertragungsraten bis 10 Mbit/s, 1 Sender kann simplex mit bis zu 10 Empfängern verkehren.

RS485

Recommmended **S**tandard **N**umber **485**; gegenüber RS422 erweiterte Schnittstellen-Norm; High-Pegel: 1,5 bis -6 V, Low-Pegel: +1,5 bis +6 V; Zweidrahtverbindung [Halbduplex-Betrieb] oder Vierdrahtverbindung [Vollduplex-Betrieb]; zulässige Kabellänge bis 1200 m, Übertragungsraten bis 10 Mbit/s. An einem RS485-Bus können bis zu 32 Teilnehmer [Sender/Empfänger] angeschlossen werden.

RTS

Abkürzung für »**R**equest **T**o **S**end« Ein in der seriellen Datenübertragung verwendetes Signal zur Anforderung der Sendeerlaubnis. Es wird z.B. von einem Computer an das angeschlossene Modem ausgegeben. Dem Signal RTS ist nach der Hardware-Spezifikation der Norm RS-232-C der Anschluss 4 zugeordnet.

RXD

Abkürzung für »Receive (**RX**) **D**ata« Eine Leitung für die Übertragung der empfangenen, seriellen Daten von einem Gerät zu einem anderen - z.B. von einem Modem zu einem Computer. Bei Verbindungen nach der Norm RS-232-C wird RXD auf den Anschluss 3 des Steckverbinders geführt.

S

Schnittstelle

(Aus Sicht der Hardware kennzeichnet eine Schnittstelle/Interface die Verbindungsstelle zweier Baugruppen/Geräte/Systeme. Die beiderseits der Schnittstelle liegenden Einheiten sind über Schnittstellenleitungen miteinander verbunden, über die Daten, Adressen und Steuersignale ausgetauscht werden. Der Begriff Schnittstelle/Interface umfasst dabei die Gesamtheit der funktionellen, elektrischen und konstruktiven Bedingungen [Kodierung, Signalpegel, Steckerbelegung], welche die Verbindungsstelle zwischen den Baugruppen, Geräten bzw. Systemen charakterisiert. Je nach Art der Datenübertragung ist zwischen parallelen [z.B. Centronics, IEEE488] und seriellen Schnittstellen [z.B. V.24, TTY, RS232, RS422, RS485] zu unterscheiden, die für unterschiedliche Übertragungsgeschwindigkeiten und Übertragungsentfernungen

ausgelegt sind. Softwaremäßig gesehen bezeichnet der Begriff Schnittstelle/Interface den Übergang an der Grenze zwischen Programmbausteinen mit den dafür vereinbarten Regeln für die Übergabe von Programmdaten).

SDRAM

Abkürzung für »**S**ynchronic **D**ynamic **R**andom **A**ccess **M**emory« Eine Bauform dynamischer Halbleiterbausteine (DRAM), die mit höheren Taktraten betrieben werden kann als konventionelle DRAM-Schaltkreise. Dies wird durch Blockzugriffe ermöglicht, bei denen das DRAM jeweils die Adresse der nächsten anzusprechenden Speicheradresse angibt.

SFC

Sequential Function Chart > sequentieller Funktionsplan (grafisches Darstellungsmittel für Ablaufsteuerungen, grafische Eingabefachsprache für SPS).

Slot-SPS

(Einsteckkarte für den PC, die über volle SPS-Funktionalität verfügt. Mit dem PC ist sie über einen DPR und mit dem Prozess über einen Feldbus gekoppelt. Sie wird extern oder über den Host-PC programmiert).

SoftSPS

Synonym für SoftPLC.

SPS

Speicherprogrammierbare Steuerung (rechnerbasiertes Steuergerät, dessen Funktionalität durch ein sogenanntes Anwenderprogramm festgelegt wird. Das Anwenderprogramm ist relativ einfach mittels genormter Fachsprachen [AWL, FBS, KOP, AS, ST] zu erstellen. Infolge ihrer seriellen Arbeitsweise sind ihre Reaktionszeiten vergleichsweise langsamer als bei VPS. SPS beherrschen heute, in Form von Gerätefamilien mit abgestuften leistungsmäßig aufeinander abgestimmten Komponenten, alle Ebenen einer Automatisierungshierarchie).

SUXGA

Abkürzung für **S**uper **U**ltra **E**xtended **G**raphics **A**rray; Üblicherweise eine Bildauflösung von 2048 × 1536 Bildpunkten (4:3). Alternativ ist die Bezeichnung QXGA (**Q**uad E**x**tended **G**raphics **A**rray) üblich, die die gegenüber XGA vervierfachte Pixelanzahl andeutet.

SVGA

Abkürzung für »**S**uper **V**ideo **G**raphics **A**rray« Grafikstandard mit einer Auflösung von mindestens 800x600 Bildpunkten [Pixels] und mindestens 256 Farben.

Switch

Gerät, ähnlich einem Hub, das in einem Netz empfangene Datenpakete im Gegensatz zum Hub nicht an alle Netzknoten sondern nur an den jeweiligen Adressaten weiterleitet. Das heißt, im Gegensatz zu den Hubs sorgt ein Switch für eine gezielte Kommunikation innerhalb eines Netzes, die sich nur zwischen Sender und Empfänger einer Nachricht abspielt. Unbeteiligte Netzknoten bleiben dabei unberührt.

SXGA

Abkürzung für Super Extended Graphics Array. Grafikstandard mit einer Bildauflösung von 1280 × 1024 Bildpunkten (Seitenverhältnis 5:4).

SXGA+

Abkürzung für SXGA Plus; Üblicherweise 1400 × 1050 Bildpunkte.

Systemeinheiten

Provit Systemeinheiten bestehen aus Mainboard (ohne Prozessor!), Steckplätzen für RAM-Module, VGA-Controller, seriellen und parallelen Schnittstellen, und Anschlüssen für FPD, Monitor, PS/2 AT Tastatur, PS/2 Maus, USB, Ethernet (bei Systemeinheiten für Intel Celeron und Pentium III Prozessoren), Panelware Tastenblöcke und externes FDD.

T

Task

Programmeinheit, der vom Echtzeitbetriebssystem eine eigene Priorität zugeteilt wurde. Sie enthält einen abgeschlossenen Prozess und kann aus mehreren Modulen bestehen.

TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Suit of Protocols (Netzwerkprotokoll, allgemein anerkannter Standard für den Datenaustausch in heterogenen Netzen. TCP/IP wird sowohl in lokalen Netzen zur Kommunikation verschiedenartiger Rechner untereinander als auch für den Zugang von LAN zu WAN eingesetzt.

TFT-Display

Technik bei Flüssigkristall-Displays (LCD), bei der sich das Display aus einem großen Raster von LCD-Zellen zusammensetzt. Jedes Pixel wird durch eine Zelle dargestellt, wobei die in den Zellen erzeugten elektrischen Felder durch Dünnfilmtransistoren (thin-film transistor, TFT) unterstützt werden (daher auch »aktive Matrix«) - in der einfachsten Form durch genau einen Dünnfilmtransistor pro Zelle. Displays mit aktiver Matrix werden hauptsächlich in Laptops und Notebooks eingesetzt, da sie eine geringe Dicke aufweisen, hochqualitative Farbdarstellungen bieten und das Display aus allen Blickwinkeln gut erkennbar ist.

Touch Screen

Bildschirm mit Berührungssensoren zur Aktivierung eines angebotenen Menüs durch Antippen mit dem Finger.

TXD

Abkürzung für »Transmit (**TX**) **D**ata« Eine Leitung für die Übertragung der gesendeten, seriellen Daten von einem Gerät zu einem anderen - z.B. von einem Computer zu einem Modem. Bei Verbindungen nach dem Standard RS-232-C wird TXD auf den Anschluss 2 des Steckverbinders geführt.

U

UART

Abkürzung für »**U**niversal **A**synchronous **R**eceiver-**T**ransmitter« (»universeller asynchroner Sende- und Empfangsbaustein«) Ein meist nur aus einem einzelnen integrierten Schaltkreis bestehendes Modul, das die erforderlichen Schaltungen für die asynchrone serielle Kommunikation sowohl zum Senden als auch zum Empfangen vereinigt. In Modems für den Anschluss an PersonalComputer stellt der UART den gebräuchlichsten Schaltkreistyp dar.

UDMA

Abkürzung für »**U**ltra **D**irect **M**emory **A**ccess« Ist ein spezieller IDE-Datenübertragungsmodus der hohe Datenübertragungsraten von Laufwerken ermöglicht. Es gibt mittlerweile einige Variationen.
Der UDMA33 Modus überträgt 33 Megabyte pro Sekunde.
Der UDMA66 Modus überträgt 66 Megabyte pro Sekunde.
Der UDMA100 Modus überträgt 100 Megabyte pro Sekunde.
Vorraussetzung für die Modifikationen sind, dass sowohl das Mainboard als auch die Festplatte die jeweilige Spezifikation unterstützen.

UPS

Abkürzung für »**U**ninterruptible **P**ower **S**upply«, siehe USV.

URLOADER

Ein Programm, das automatisch ausgeführt wird, wenn ein Computer eingeschaltet oder neu gestartet wird. Nachdem einige grundlegende Hardwaretests durchgeführt wurden, lädt der Urlader (Bootstrap Loader) einen größeren Lader und übergibt die Kontrolle an diesen, der wiederum das Betriebssystem lädt. Der Urlader befindet sich typischerweise im ROM des Computers.

USB

Abkürzung für »**U**niversal **S**erial **B**us« (universeller, serieller Bus) Ein serieller Bus mit einer Bandbreite von bis zu 12 Megabit pro Sekunde (Mbit/s) für den Anschluss von Peripheriegeräten an einen Mikrocomputer. Über den USB-Bus können an das System über einen einzelnen Mehrzweckanschluss bis zu 127 Geräte angeschlossen werden, z.B. externe CD-Laufwerke, Drukker, Modems sowie Maus und Tastatur. Dies wird durch Hintereinanderreihen der Geräte realisiert. USB ermöglicht einen Gerätewechsel bei eingeschalteter Stromversorgung (»Hot Plugging«) und mehrfach überlagerte Datenströme.

USV

Abkürzung für »**U**nterbrechungsfreie **S**trom**v**ersorgung« Die USV dient zur Stromversorgung von Systemen, die man aus Sicherheitsgründen nicht direkt an das Stromversorgungsnetz schließen kann, weil ein Netzausfall zur Zerstörung von Daten führen kann. Die USV ermöglicht ein gesichertes Abschalten des PCs ohne Datenverlust bei Ausfall der Netzspannung.

UXGA

Ist die Abkürzung für »**U**ltra **E**xtended **G**raphics **A**rray« Üblicherweise eine Bildauflösung von 1600 × 1200 Bildpunkten (Seitenverhältnis 4:3, 12:9).

V

VGA

Abkürzung für »**V**ideo **G**raphics **A**dapter« Ein Video-Adapter, der alle Video-Modi des EGA (Enhanced Graphics Adapter) beherrscht und mehrere neue Modi hinzufügt.

W

Windows CE

Kompaktes 32-Bit-Betriebssystem mit Multitasking und Multithreading, das die Firma Microsoft speziell für den OEM-Markt entwickelt hat. Es ist auf unterschiedliche Prozessortypen portierbar und hat hohe Echtzeitfähigkeit. Die Entwicklungsumgebung verwendet bewährte, weit verbreitete Entwicklungswerkzeuge. Es ist eine offene und skalierbare Windows-Betriebssystem-Plattform für eine Vielzahl von Geräten. Beispiele für solche Geräte sind Handheld-PCs, digitale Funkrufempfänger, intelligente Handys, Multimediakonsolen u.ä. In embedded systems ist Windows CE hervorragend auch für den Einsatz in der Automatisierungstechnik geeignet.

WSXGA

Wide SXGA, üblicherweise 1600 × 900 Bildpunkte (16:9).

WUXGA

Wide UXGA, üblicherweise 1920 × 1200 Pixel (16:10).

WXGA

Wide XGA, üblicherweise 1280 × 768 Bildpunkte.

X

XGA

Abkürzung für »e**X**tended **G**raphics **A**rray« Ein erweiterter Standard für Grafik-Controller und die Bildschirmdarstellung, der 1990 von IBM eingeführt wurde. Dieser Standard unterstützt die Auflösung 640 * 480 mit 65.536 Farben oder die Auflösung 1024 * 768 mit 256 Farben. Dieser Standard wird hauptsächlich in Workstation-Systemen eingesetzt.

Abbildung 1: Typische Topologien 43
Abbildung 2: Konfiguration Grundsystem 48
Abbildung 3: Konfiguration optionale Komponenten 49
Abbildung 4: Beispiel für worst-case Bedingungen zur Temperaturbestimmung 52
Abbildung 5: Umgebungstemperaturen 5PC720.1043-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board 53
Abbildung 6: Umgebungstemperaturen 5PC720.1043-01 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board 54
Abbildung 7: Umgebungstemperaturen 5PC720.1214-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board 56
Abbildung 8: Umgebungstemperaturen 5PC720.1214-01 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board 57
Abbildung 9: Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board 58
Abbildung 10: Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-01 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board 59
Abbildung 11: Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-02 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board 61
Abbildung 12: Umgebungstemperaturen 5PC720.1706-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board und 63
Abbildung 13: Umgebungstemperaturen 5PC720.1906-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board 64
Abbildung 14: Umgebungstemperaturen 5PC781.1043-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board 65
Abbildung 15: Umgebungstemperaturen 5PC781.1505-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board 66
Abbildung 16: Umgebungstemperaturen 5PC782.1043-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board 67
Abbildung 17: Blockschaltbild Spannungsversorgung 71
Abbildung 18: Leistungskalkulation mit 10,4“ Panel PC 700 Systemeinheiten 72
Abbildung 19: Leistungskalkulation mit 12,1“ Panel PC 700 Systemeinheiten 73
Abbildung 20: Leistungskalkulation mit 15“ Panel PC 700 74
Abbildung 21: Leistungskalkulation mit 17“ Panel PC 700 75
Abbildung 22: Leistungskalkulation 19“ Panel PC 700 76
Abbildung 23: Blockschaltbild Spannungsversorgung 77
Abbildung 24: Leistungshaushalt 10,4“ Panel PC 700 79
Abbildung 25: Leistungshaushalt 12,1“ Panel PC 700 80
Abbildung 26: Leistungshaushalt 15“ Panel PC 700 81
Abbildung 27: Leistungshaushalt 17“ Panel PC 700 82
Abbildung 28: Leistungshaushalt 19“ Panel PC 700 83
Abbildung 29: Spannungsversorgungsanschluss 92
Abbildung 30: Erdungsanschluss 93
Abbildung 31: Monitor / Panel Anschluss 94
Abbildung 32: Abmessungen Standard Half Size PCI Karte 96
Abbildung 33: PCI Steckertyp 5 Volt 97
Abbildung 34: Serialnummernaufkleber PPC700 Assembly rückseitig 106
Abbildung 35: Serialnummernaufkleber PPC700 Einzelkomponenten 106

Abbildung 36: Beispiel Serialnummernsuche: 72580168752 ... 107
Abbildung 37: Vorderansicht 5PC720.1043-00 ... 108
Abbildung 38: Rückansicht 5PC720.1043-00 ... 108
Abbildung 39: Abmessungen 5PC720.1043-00 ... 109
Abbildung 40: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-00 ... 113
Abbildung 41: Vorderansicht 5PC720.1043-01 ... 114
Abbildung 42: Rückansicht 5PC720.1043-01 ... 114
Abbildung 43: Abmessungen 5PC720.1043-01 ... 115
Abbildung 44: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-01 ... 119
Abbildung 45: Vorderansicht 5PC720.1214-00 ... 120
Abbildung 46: Rückansicht 5PC720.1214-00 ... 120
Abbildung 47: Abmessungen 5PC720.1214-00 ... 121
Abbildung 48: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1214-00 ... 125
Abbildung 49: Vorderansicht 5PC720.1214-01 ... 126
Abbildung 50: Rückansicht 5PC720.1214-01 ... 126
Abbildung 51: Abmessungen 5PC720.1214-01 ... 127
Abbildung 52: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1214-01 ... 131
Abbildung 53: Vorderansicht 5PC720.1505-00 ... 132
Abbildung 54: Rückansicht 5PC720.1505-00 ... 132
Abbildung 55: Abmessung 5PC720.1505-00 ... 133
Abbildung 56: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-00 ... 137
Abbildung 57: Vorderansicht 5PC720.1505-01 ... 138
Abbildung 58: Rückansicht 5PC720.1505-01 ... 138
Abbildung 59: Abmessung 5PC720.1505-01 ... 139
Abbildung 60: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-01 ... 143
Abbildung 61: Vorderansicht 5PC720.1505-02 ... 144
Abbildung 62: Rückansicht 5PC720.1505-02 ... 144
Abbildung 63: Abmessung 5PC720.1505-02 ... 145
Abbildung 64: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-02 ... 149
Abbildung 65: Vorderansicht 5PC720.1706-00 ... 150
Abbildung 66: Rückansicht 5PC720.1706-00 ... 150
Abbildung 67: Abmessung 5PC720.1706-00 ... 151
Abbildung 68: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1706-00 ... 155
Abbildung 69: Vorderansicht 5PC720.1906-00 ... 156
Abbildung 70: Rückansicht 5PC720.1906-00 ... 156
Abbildung 71: Abmessung 5PC720.1906-00 ... 157
Abbildung 72: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1906-00 ... 161
Abbildung 73: Vorderansicht 5PC781.1043-00 ... 162
Abbildung 74: Rückansicht 5PC781.1043-00 ... 162
Abbildung 75: Abmessung 5PC781.1043-00 ... 163
Abbildung 76: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1043-00 ... 167
Abbildung 77: Vorderansicht 5PC781.1505-00 ... 168
Abbildung 78: Rückansicht 5PC781.1505-00 ... 168
Abbildung 79: Abmessung 5PC781.1505-00 ... 169
Abbildung 80: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1505-00 ... 173
Abbildung 81: Vorderansicht 5PC782.1043-00 ... 174
Abbildung 82: Rückansicht 5PC782.1043-00 ... 174

Abbildung 83: Abmessung 5PC782.1043-00 ... 175
Abbildung 84: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC782.1043-00 ... 179
Abbildung 85: CPU Boards 815E (ETX) ... 180
Abbildung 86: CPU Boards 855GME ... 182
Abbildung 87: CPU Boards 855GME (XTX) ... 184
Abbildung 88: Kühlkörper ... 186
Abbildung 89: Hauptspeichermodul ... 187
Abbildung 90: Add-on SSD 128 GB - 5AC600.SSDI-00 ... 188
Abbildung 91: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on SSD 128 GByte - 5AC600.SSDI-00 . 190
Abbildung 92: Ersatz SSD 128 GB - 5MMSSD.0128-00 ... 191
Abbildung 93: Temperatur Luftfeuchtediagramm Ersatz SSD 128 GByte - 5MMSSD.0128-00. 193
Abbildung 94: Add-on Hard Disk 30 GB 24/7 - 5AC600.HDDI-00 ... 194
Abbildung 95: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-00 ... 196
Abbildung 96: Add-on Hard Disk 20 GB ET - 5AC600.HDDI-01 ... 197
Abbildung 97: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-01 ... 199
Abbildung 98: Add-on Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-02 ... 200
Abbildung 99: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-02 ... 202
Abbildung 100: Add-on Hard Disk 60 GB - 5AC600.HDDI-03 ... 203
Abbildung 101: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-03 ... 205
Abbildung 102: Add-on Hard Disk 80 GB - 5AC600.HDDI-04 ... 206
Abbildung 103: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-04 ... 208
Abbildung 104: Add-on Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05 ... 209
Abbildung 105: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-05 ... 211
Abbildung 106: Add-on Hard Disk 80 GB - 5AC600.HDDI-06 ... 212
Abbildung 107: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-06 ... 214
Abbildung 108: Add-on CompactFlash Slot - 5AC600.CFSI-00 ... 215
Abbildung 109: Slide-in CD-ROM - 5AC600.CDXS-00 ... 216
Abbildung 110: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-in CD-ROM - 5AC600.CDXS-00 ... 218
Abbildung 111: Slide-in DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00 ... 219
Abbildung 112: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-in DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00 221
Abbildung 113: Slide-in DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 ... 222
Abbildung 114: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-in DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 226
Abbildung 115: Slide-in CF 2 Slot - 5AC600.CFSS-00 ... 227
Abbildung 116: Slide-in USB FDD - 5AC600.FDDS-00 ... 229
Abbildung 117: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-in USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDDS-00 231
Abbildung 118: Slide-in Hard Disk 30 GB - 5AC600.HDDS-00 ... 232
Abbildung 119: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-in Hard Disk - 5AC600.HDDS-00 .. 234
Abbildung 120: Slide-in Hard Disk 20 GB - 5AC600.HDDS-01 ... 235
Abbildung 121: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-in Hard Disk - 5AC600.HDDS-01 .. 237
Abbildung 122: Slide-in Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDS-02 ... 238
Abbildung 123: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-in Hard Disk - 5AC600.HDDS-02 .. 240
Abbildung 124: Schema RAID 1 System ... 241

Abbildung 125: RAID Controller 5ACPCI.RAIC-00 242
Abbildung 126: PCI RAID Storage 5ACPCI.RAIS-00..... 243
Abbildung 127: Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00..... 245
Abbildung 128: PCI RAID Storage - 5ACPCI.RAIS-01 246
Abbildung 129: Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01..... 248
Abbildung 130: PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-01..... 249
Abbildung 131: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01 ... 252
Abbildung 132: Ersatz SATA HDD 60 GB - 5ACPCI.RAIC-02..... 254
Abbildung 133: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-02 ... 256
Abbildung 134: PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-03..... 257
Abbildung 135: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-03 ... 259
Abbildung 136: Ersatz SATA HDD 160 GB - 5ACPCI.RAIC-04..... 261
Abbildung 137: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-04 ... 263
Abbildung 138: PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-05..... 264
Abbildung 139: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-05 ... 267
Abbildung 140: Ersatz SATA HDD 250 GB - 5MMHDD.0250-00..... 269
Abbildung 141: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5MMHDD.0250-00 . 271
Abbildung 142: Abschlusswiderstand Add-on CAN Interface 5AC600.CANI-00..... 275
Abbildung 143: Lieferumfang / Montagematerial - 5AC600.CANI-00..... 275
Abbildung 144: Add-on RS232/422/485 Interface - Betrieb im RS485 Modus..... 278
Abbildung 145: Lieferumfang / Montagematerial 5AC600.485I-00 280
Abbildung 146: Lüfter Kit 5PC700.FA00-01 281
Abbildung 147: Lüfter Kit 5PC700.FA02-00 282
Abbildung 148: Lüfter Kit 5PC700.FA02-01 284
Abbildung 149: Klemmblock..... 287
Abbildung 150: Abstände für die Luftzirkulation..... 289
Abbildung 151: Biegeradius Kabelanschluss 291
Abbildung 152: Erdungskonzept 292
Abbildung 153: Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI (onboard)..... 295
Abbildung 154: Konfiguration - Ein Automation Panel 900 über SDL (onboard)..... 298
Abbildung 155: Konfiguration - Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)..... 302
Abbildung 156: Konfiguration - Ein AP900 und ein AP800 über SDL (onboard)..... 306
Abbildung 157: Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL (onboard) 310
Abbildung 158: Konfiguration - Drei Automation Panel 900 und ein Automation Panel 800 über SDL (onboard) 314
Abbildung 159: Anschluss von USB Peripheriegeräten lokal am PPC 700 318
Abbildung 160: Anschluss von USB Peripheriegeräten remote am AP900 über DVI..... 319
Abbildung 161: Anschluss von USB Peripheriegeräten remote am AP800/900 über SDL... 320
Abbildung 162: Einstieg in das RAID Configuration Utility 321
Abbildung 163: RAID Configuration Utility - Menü 321
Abbildung 164: RAID Configuration Utility - Menü 322

Abbildung 165: RAID Configuration Utility - Create RAID set - Striped 323
Abbildung 166: RAID Configuration Utility - Create RAID set - Mirrored 324
Abbildung 167: RAID Configuration Utility - Delete RAID Set 325
Abbildung 168: RAID Configuration Utility - Rebuild Mirrored set 326
Abbildung 169: RAID Configuration Utility - Resolve Conflicts 327
Abbildung 170: RAID Configuration Utility - Low Level Format 328
Abbildung 171: Beispiel - Hardwarenummer im B&R Key Editor bzw. im B&R Control Center ... 329
Abbildung 172: Darstellung - Tasten und LEDs in der Matrix 329
Abbildung 173: Hardwarenummern - 5PC781.1043-00 330
Abbildung 174: Hardwarenummern - 5PC782.1043-00 331
Abbildung 175: Hardwarenummern - 5PC781.1505-00 332
Abbildung 176: B&R Control Center 336
Abbildung 177: Einstellungen für Passmark BurnIn Pro V4 anhand eines APC810 2 Slot mit DVD 337
Abbildung 178: Testübersicht eines APC810 2 Slot mit DVD 338
Abbildung 179: 815E (ETX) BIOS Diagnose Screen 344
Abbildung 180: 815E (ETX) BIOS Summary Screen 345
Abbildung 181: 815E (ETX) Main Menü 347
Abbildung 182: 815E (ETX) IDE Channel 0 Master Setup 348
Abbildung 183: 815E (ETX) IDE Channel 0 Slave Setup 350
Abbildung 184: 815E (ETX) IDE Channel 1 Master Setup 352
Abbildung 185: 815E (ETX) IDE Channel 1 Slave Setup 354
Abbildung 186: 815E (ETX) Advanced Menü 356
Abbildung 187: 815E (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control 358
Abbildung 188: 815E (ETX) PCI/PNP Configuration 360
Abbildung 189: 815E (ETX) PCI Device, Slot #1 362
Abbildung 190: 815E (ETX) PCI Device, Slot #2 363
Abbildung 191: 815E (ETX) PCI Device, Slot #3 364
Abbildung 192: 815E (ETX) PCI Device, Slot #4 365
Abbildung 193: 815E (ETX) PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion 366
Abbildung 194: 815E (ETX) Memory Cache 367
Abbildung 195: 815E (ETX) I/O Device Configuration 369
Abbildung 196: 815E (ETX) Keyboard Features 372
Abbildung 197: 815E (ETX) CPU Board Monitor 373
Abbildung 198: 815E (ETX) Miscellaneous 374
Abbildung 199: 815E (ETX) Baseboard/Panel Features 375
Abbildung 200: 815E (ETX) Panel Control 377
Abbildung 201: 815E (ETX) Baseboard Monitor 378
Abbildung 202: 815E (ETX) Legacy Devices 379
Abbildung 203: 815E (ETX) Security Menü 381
Abbildung 204: 815E (ETX) Power Menü 383
Abbildung 205: 815E (ETX) ACPI Control 385
Abbildung 206: 815E (ETX) Thermal Management 386
Abbildung 207: 815E (ETX) Boot Menü 387
Abbildung 208: 815E (ETX) Exit Menü 388
Abbildung 209: DIP Switch auf Systemeinheit 390

Abbildung 210: 855GME (ETX) BIOS Diagnose Screen 400
Abbildung 211: 855GME (ETX) BIOS Summary Screen 400
Abbildung 212: 855GME (ETX) Main 402
Abbildung 213: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Master Setup 404
Abbildung 214: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Slave Setup 406
Abbildung 215: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Master Setup 408
Abbildung 216: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Slave Setup 410
Abbildung 217: 855GME (ETX) Übersicht Advanced Setupmenü 412
Abbildung 218: 855GME (ETX) Advanced Chipset Control 413
Abbildung 219: 855GME (ETX) PCI/PNP Configuration 415
Abbildung 220: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #1 418
Abbildung 221: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #2 419
Abbildung 222: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #3 420
Abbildung 223: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #4 421
Abbildung 224: 855GME (ETX) Memory Cache 422
Abbildung 225: 855GME (ETX) I/O Device Configuration 424
Abbildung 226: 855GME (ETX) Keyboard Features 427
Abbildung 227: 855GME (ETX) CPU Board Monitor 428
Abbildung 228: 855GME (ETX) Miscellaneous 429
Abbildung 229: 855GME (ETX) Baseboard/Panel Features 430
Abbildung 230: 855GME (ETX) Panel Control 432
Abbildung 231: 855GME (ETX) Baseboard Monitor 433
Abbildung 232: 855GME (ETX) Legacy Devices 434
Abbildung 233: 855GME (ETX) Security Menü 436
Abbildung 234: 855GME (ETX) Power Menü 438
Abbildung 235: 855GME (ETX) ACPI Control 440
Abbildung 236: 855GME (ETX) Boot Menü 442
Abbildung 237: 855GME (ETX) Exit Menü 443
Abbildung 238: DIP Switch auf Systemeinheit 445
Abbildung 239: 855GME (XTX) BIOS Diagnose Screen 455
Abbildung 240: 855GME (XTX) BIOS Main Menü 457
Abbildung 241: 855GME (XTX) Advanced Menü 458
Abbildung 242: 855GME (XTX) Advanced ACPI Configuration 459
Abbildung 243: 855GME (XTX) Advanced PCI Configuration 461
Abbildung 244: 855GME (XTX) Advanced Graphics Configuration 463
Abbildung 245: 855GME (XTX) Advanced CPU Configuration 465
Abbildung 246: 855GME (XTX) Advanced Chipset Configuration 466
Abbildung 247: 855GME (XTX) I/O Interface Configuration 467
Abbildung 248: 855GME (XTX) Advanced Clock Configuration 469
Abbildung 249: 855GME (XTX) Advanced IDE Configuration 470
Abbildung 250: 855GME (XTX) Primary IDE Master 471
Abbildung 251: 855GME (XTX) Primary IDE Slave 473
Abbildung 252: 855GME (XTX) Secondary IDE Master 474
Abbildung 253: 855GME (XTX) Secondary IDE Slave 476
Abbildung 254: 855GME (XTX) Advanced USB Configuration 477
Abbildung 255: 855GME (XTX) USB Mass Storage Device Configuration 479
Abbildung 256: 855GME (XTX) Advanced Keyboard/Mouse Configuration 480

Abbildung 257: 855GME (XTX) Advanced Remote Access Configuration 481
Abbildung 258: 855GME (XTX) Advanced CPU Board Monitor..... 483
Abbildung 259: 855GME (XTX) Advanced Baseboard/Panel Features..... 484
Abbildung 260: 855GME (XTX) Panel Control..... 485
Abbildung 261: 855GME (XTX) Baseboard Monitor 486
Abbildung 262: 855GME (XTX) Legacy Devices 488
Abbildung 263: 855GME (XTX) Boot Menü 490
Abbildung 264: 855GME (XTX) Security Menü..... 492
Abbildung 265: 855GME (XTX) Hard Disk Security User Password..... 493
Abbildung 266: 855GME (XTX) Hard Disk Security Master Password 494
Abbildung 267: 855GME (XTX) Power Menü..... 495
Abbildung 268: 855GME (XTX) Exit Menü..... 497
Abbildung 269: DIP Switch auf Systemeinheit 499
Abbildung 270: PCI Routing mit aktiviertem APIC CPU Boards 815E (ETX), 855GME (ETX) 515
Abbildung 271: PCI Routing mit aktiviertem APIC CPU Boards 855GME (XTX)..... 516
Abbildung 272: Unterscheidung 815E und 855GME CPU Boards..... 518
Abbildung 273: Softwareversionen..... 519
Abbildung 274: Firmwareversion des Automation Panel Link SDL Transceiver/Receiver 520
Abbildung 275: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 1 530
Abbildung 276: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 2 530
Abbildung 277: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 3 531
Abbildung 278: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 4 531
Abbildung 279: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 5 531
Abbildung 280: Erstellung eines USB Memory Sticks für B&R Upgrade Files..... 533
Abbildung 281: Erstellung einer CompactFlash Karte für B&R Upgrade Files..... 535
Abbildung 282: Windows XP Professional Logo 536
Abbildung 283: Windows XP Embedded Logo..... 538
Abbildung 284: Windows Embedded Standard 2009 Logo..... 541
Abbildung 285: ADI Control Center Screenshots - Beispiele (Symbolfoto)..... 549
Abbildung 286: ADI Control Center SDL Equalizer Einstellung 552
Abbildung 287: Testaufbau - Torsion 573
Abbildung 288: Testaufbau - Kableschlepp..... 574
Abbildung 289: B&R Stromversorgungen (Beispiele) 587
Abbildung 290: Blockschaltbild der USV 589
Abbildung 291: Schnittstellenabdeckung Lieferumfang 591
Abbildung 292: Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung - Montage..... 593
Abbildung 293: USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) - Erhebung..... 594
Abbildung 294: Temperatur Luftfeuchtediagramm CompactFlash Karten - 5CFCRD.xxxx-06 598
Abbildung 295: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I..... 598
Abbildung 296: ATTO Disk Benchmark v2.34 Vergleich Lesen - 5CFCRD.xxxx-04 mit 5CFCRD.xxxx-06 599
Abbildung 297: ATTO Disk Benchmark v2.34 Vergleich Schreiben - 5CFCRD.xxxx-04 mit 5CFCRD.xxxx-06 599
Abbildung 298: Temperatur Luftfeuchtediagramm CompactFlash Karten - 5CFCRD.xxxx-04 603

Abbildung 299: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I 603
Abbildung 300: ATTO Disk Benchmark v2.34 Vergleich Lesen 604
Abbildung 301: ATTO Disk Benchmark v2.34 Vergleich Schreiben 604
Abbildung 302: Temperatur Luftfeuchtediagramm CompactFlash Karten - 5CFCRD.xxxx-03 608
Abbildung 303: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I 608
Abbildung 304: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I 611
Abbildung 305: SanDisk White Paper - Seite 1 von 6 612
Abbildung 306: SanDisk White Paper - Seite 2 von 6 613
Abbildung 307: SanDisk White Paper - Seite 3 von 6 614
Abbildung 308: SanDisk White Paper - Seite 4 von 6 615
Abbildung 309: SanDisk White Paper - Seite 5 von 6 616
Abbildung 310: SanDisk White Paper - Seite 6 von 6 617
Abbildung 311: USB Media Drive - 5MD900.USB2-00 618
Abbildung 312: Abmessungen - 5MD900.USB2-00 621
Abbildung 313: Abmessungen USB Media Drive mit Frontklappe 622
Abbildung 314: Schnittstellen - 5MD900.USB2-00 622
Abbildung 315: Einbaulage - 5MD900.USB2-00 623
Abbildung 316: Frontklappe 5A5003.03 624
Abbildung 317: Abmessung - 5A5003.03 624
Abbildung 318: Frontklappenmontage und Klemmdicke 625
Abbildung 319: USB Media Drive - 5MD900.USB2-01 626
Abbildung 320: Abmessungen - 5MD900.USB2-01 629
Abbildung 321: Abmessungen USB Media Drive mit Frontklappe 630
Abbildung 322: Einbauausschnitt USB Media Drive mit Frontklappe 630
Abbildung 323: Schnittstellen - 5MD900.USB2-01 631
Abbildung 324: Einbaulage - 5MD900.USB2-01 631
Abbildung 325: Frontklappe 5A5003.03 632
Abbildung 326: Abmessung - 5A5003.03 632
Abbildung 327: Frontklappenmontage und Klemmdicke 633
Abbildung 328: Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Sticks - 5MMUSB.2048-00 636
Abbildung 329: Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-01 638
Abbildung 330: HMI Drivers & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00 639
Abbildung 331: DVI Verlängerungskabel - 5CADVI.0xxx-00 (ähnlich) 644
Abbildung 332: Biegeradiusspezifikation 645
Abbildung 333: Belegung DVI Kabel 646
Abbildung 334: SDL Verlängerungskabel (ähnlich) 647
Abbildung 335: Biegeradiusspezifikation 648
Abbildung 336: SDL Kabelbelegung 5CASDL.0xxx-00 649
Abbildung 337: SDL Kabel mit 45° Stecker (ähnlich) 650
Abbildung 338: Biegeradiusspezifikation 651
Abbildung 339: Belegung SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01 652
Abbildung 340: SDL Kabel mit Extender - 5CASDL.0x00-10 (ähnlich) 653
Abbildung 341: Biegeradiusspezifikation 654
Abbildung 342: Beispiel für die Signalrichtung für das SDL Kabel mit Extender - PPC700 .. 654
Abbildung 343: Belegung SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10 655

Abbildung 344: SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 (ähnlich) ... 656
Abbildung 345: Biegeradiusspezifikation ... 658
Abbildung 346: Abmessungen SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 ... 658
Abbildung 347: Belegung SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 ... 660
Abbildung 348: SDL Kabel flex mit Extender - 5CASDL.0x00-13 (ähnlich) ... 661
Abbildung 349: Biegeradiusspezifikation ... 663
Abbildung 350: Abmessungen SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 ... 663
Abbildung 351: Beispiel für die Signalrichtung für das SDL Kabel flex mit Extender - PPC700 .. 664
Abbildung 352: Belegung SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 ... 665
Abbildung 353: RS232 Verlängerungskabel (ähnlich) ... 666
Abbildung 354: RS232 Kabelbelegung ... 667
Abbildung 355: USB Verlängerungskabel (ähnlich) ... 668
Abbildung 356: USB Kabelbelegung ... 669
Abbildung 357: Einschubstreifenbeispiele ... 670
Abbildung 358: Ersatz Lüfterfilter ... 672
Abbildung 359: SRAM Modul - 5AC600.SRAM-00 ... 673
Abbildung 360: SRAM Modul Montage. ... 675
Abbildung 361: PCI Ethernet Card 10/100 - 5ACPCI.ETH1-01 ... 676
Abbildung 362: Abmessungen - 5ACPCI.ETH1-01 ... 677
Abbildung 363: PCI Ethernet Card 10/100 - 5ACPCI.ETH3-01 ... 678
Abbildung 364: Abmessungen - 5ACPCI.ETH3-01 ... 679
Abbildung 365: Batterie herausziehen ... 682
Abbildung 366: Batteriehandhabung ... 683
Abbildung 367: Batteriepolarität ... 683
Abbildung 368: CompactFlash + Auswerfer (Symbolfoto) ... 684
Abbildung 369: Lüfterkitabdeckung abnehmen ... 685
Abbildung 370: Lüftermarkierung für Blas- und Umdrehungsrichtung ... 685
Abbildung 371: Lüftereinbau ... 686
Abbildung 372: Abdeckhaube abnehmen ... 686
Abbildung 373: Lüfterkabelanschluss auf dem Basisboard ... 687
Abbildung 374: Lüfterkitabdeckung abnehmen ... 688
Abbildung 375: Lüftermarkierung für Blas- und Umdrehungsrichtung ... 688
Abbildung 376: Lüftereinbau ... 689
Abbildung 377: Seitenabdeckung abnehmen ... 690
Abbildung 378: Lüfterkabelanschluss auf dem Basisboard ... 690
Abbildung 379: Beispiel Seitendeckeldemontage bei Systemeinheit 5PC720.1505-02 ... 691
Abbildung 380: Slide-in Blindmodulentfernung ... 692
Abbildung 381: Slide-in Laufwerkseinbau ... 692
Abbildung 382: Beispiel Seitendeckeldemontage bei Systemeinheit 5PC720.1505-02 ... 693
Abbildung 383: Slide-in Slot Entriegelungen lösen ... 693
Abbildung 384: Slide-in Laufwerkseinbau ... 694
Abbildung 385: Einschubstreifen tauschen ... 695
Abbildung 386: Rückseite des SATA RAID Controllers Schraubenzuordung ... 696
Abbildung 387: Hard Disk Tausch ... 697
Abbildung 388: Temperatursensorpositionen ... 699
Abbildung 389: Position des MTCX Controllers ... 700

Abbildung 390: B&R Key Editor Screenshots Version 3.10 (Symbolfoto) 702
Abbildung 391: ADI Development Kit Screenshots (Version 3.10) 704
Abbildung 392: ADI .NET SDK Screenshots (Version 1.50) 706
Abbildung 393: Temperatur Luftfeuchtediagramm Elo Accu Touch Screen 5 Draht..... 709
Abbildung 394: Blickwinkeldefinition 711

Tabelle 1: Handbuchhistorie ... 19
Tabelle 2: Umweltgerechte Werkstofftrennung ... 27
Tabelle 3: Gestaltung von Sicherheitshinweisen ... 28
Tabelle 4: Bestellnummern Systemeinheit ... 29
Tabelle 5: Bestellnummern CPU Boards 815E (ETX) ... 30
Tabelle 6: Bestellnummern CPU Boards 855GME (ETX) ... 30
Tabelle 7: Bestellnummern CPU Boards 855GME (XTX) ... 31
Tabelle 8: Bestellnummern Kühlkörper ... 31
Tabelle 9: Bestellnummern Hauptspeicher ... 32
Tabelle 10: Bestellnummern Laufwerke ... 32
Tabelle 11: Bestellnummern Schnittstellen ... 34
Tabelle 12: Bestellnummern Lüfter Kit ... 34
Tabelle 13: Bestellnummern Batterien ... 34
Tabelle 14: Bestellnummern Spannungsversorgungsstecker ... 34
Tabelle 15: Bestellnummern CompactFlash Karten ... 35
Tabelle 16: Bestellnummern USB Memory Sticks ... 36
Tabelle 17: Bestellnummern Kabel ... 36
Tabelle 18: Bestellnummern Netzteile ... 38
Tabelle 19: Bestellnummern Ethernet PCI Schnittstellenkarten ... 39
Tabelle 20: Bestellnummern Sonstiges ... 39
Tabelle 21: Bestellnummern Software ... 40
Tabelle 22: Übersicht Luftfeuchtigkeitsangaben der Einzelkomponenten ... 69
Tabelle 23: Revisionsabhängigkeit Blockschaltbild ... 71
Tabelle 24: Revisionsabhängigkeit 10,4“ Panel PC 700 ... 72
Tabelle 25: Revisionsabhängigkeit 12,1“ Panel PC 700 ... 73
Tabelle 26: Revisionsabhängigkeit 15“ Panel PC 700 ... 74
Tabelle 27: Revisionsabhängigkeit 17“ Panel PC 700 ... 75
Tabelle 28: Revisionsabhängigkeit 19“ Panel PC 700 ... 76
Tabelle 29: Revisionsabhängigkeit Blockschaltbild ... 77
Tabelle 30: Pinbelegung COM1 ... 85
Tabelle 31: COM1 - I/O Adresse und IRQ ... 85
Tabelle 32: Pinbelegung COM2 ... 86
Tabelle 33: COM2 - I/O Adresse und IRQ ... 86
Tabelle 34: Ethernet Anschluss (ETH1) ... 87
Tabelle 35: Ethernetkabellängen in Verbindung mit 5PC600.E855-xx CPU Boards (ETX) ... 88
Tabelle 36: Ethernetkabellängen in Verbindung mit 5PC600.X855-xx CPU Boards ... 88
Tabelle 37: Ethernet Anschluss (ETH2) ... 90
Tabelle 38: USB Anschluss rückseitig ... 91
Tabelle 39: Leistung Netzteil ... 92
Tabelle 40: MIC, Line IN und Line OUT Anschluss ... 94
Tabelle 41: Add-on Schnittstellensteckplatz ... 95
Tabelle 42: Technische Daten PCI Bus ... 96
Tabelle 43: Status LEDs ... 97
Tabelle 44: CompactFlash Slot (CF1) ... 98
Tabelle 45: Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2) ... 99
Tabelle 46: Power Taster ... 100
Tabelle 47: Reset Taster ... 100

Tabelle 48: Anschluss für externe Tastatur/Maus (PS/2) ... 101
Tabelle 49: Batterie ... 102
Tabelle 50: Bedeutung Batteriestatus ... 102
Tabelle 51: Hardware Security Key ... 104
Tabelle 52: Hardware Security Key - I/O Adresse und IRQ ... 104
Tabelle 53: Slide-in Slot 1 ... 105
Tabelle 54: Technische Daten 5PC720.1043-00 ... 110
Tabelle 55: Technische Daten 5PC720.1043-01 ... 116
Tabelle 56: Technische Daten 5PC720.1214-00 ... 122
Tabelle 57: Technische Daten 5PC720.1214-01 ... 128
Tabelle 58: Technische Daten 5PC720.1505-00 ... 134
Tabelle 59: Technische Daten 5PC720.1505-01 ... 140
Tabelle 60: Technische Daten 5PC720.1505-02 ... 146
Tabelle 61: Technische Daten 5PC720.1706-00 ... 152
Tabelle 62: Technische Daten 5PC720.1906-00 ... 158
Tabelle 63: Technische Daten 5PC781.1043-00 ... 164
Tabelle 64: Technische Daten 5PC781.1505-00 ... 170
Tabelle 65: Technische Daten 5PC782.1043-00 ... 176
Tabelle 66: Technische Daten CPU Boards 815E (ETX) ... 180
Tabelle 67: Technische Daten CPU Boards 855GME (ETX) ... 182
Tabelle 68: Technische Daten CPU Boards 855GME (XTX) ... 184
Tabelle 69: Technische Daten Kühlkörper ... 186
Tabelle 70: Technische Daten Hauptspeicher ... 187
Tabelle 71: Technische Daten Add-on SSD - 5AC600.SSDI-00 ... 189
Tabelle 72: Technische Daten Ersatz SSD - 5MMSSD.0128-00 ... 191
Tabelle 73: Technische Daten Add-on Hard Disk 5AC600.HDDI-00 ... 194
Tabelle 74: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-01 ... 197
Tabelle 75: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-02 ... 200
Tabelle 76: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-03 ... 203
Tabelle 77: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-04 ... 206
Tabelle 78: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-05 ... 209
Tabelle 79: Technische Daten Add-on Hard Disk - 5AC600.HDDI-06 ... 212
Tabelle 80: Technische Daten Add-on CompactFlash Slot 5AC600.CFSI-00 ... 215
Tabelle 81: Technische Daten Slide-in CD-ROM - 5AC600.CDXS-00 ... 217
Tabelle 82: Technische Daten Slide-in DVD-ROM/CD-RW 5AC600.DVDS-00 ... 220
Tabelle 83: Technische Daten Slide-in DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 ab Rev. D0 ... 223
Tabelle 84: Technische Daten Slide-in DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 kleiner Rev. D0 ... 224
Tabelle 85: Technische Daten Slide-in CF 2Slot - 5AC600.CFSS-00 ... 228
Tabelle 86: Technische Daten Slide-in USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDDS-00 ... 230
Tabelle 87: Technische Daten Slide-in Hard Disk - 5AC600.HDDS-00 ... 233
Tabelle 88: Technische Daten Slide-in Hard Disk - 5AC600.HDDS-01 ... 236
Tabelle 89: Technische Daten Slide-in Hard Disk - 5AC600.HDDS-02 ... 239
Tabelle 90: Technische Daten RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-00 ... 242
Tabelle 91: Lieferumfang - 5ACPCI.RAIC-00 ... 243
Tabelle 92: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00 ... 244

Tabelle 93: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01 246
Tabelle 94: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01 250
Tabelle 95: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-02 254
Tabelle 96: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-03 258
Tabelle 97: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-04 261
Tabelle 98: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-05 265
Tabelle 99: Technische Daten RAID Hard Disk - 5MMHDD.0250-00 269
Tabelle 100: Add-on CAN Interface - 5AC600.CANI-00 272
Tabelle 101: Technische Daten Add-on CAN Interface - 5AC600.CANI-00 272
Tabelle 102: Pinbelegung CAN 273
Tabelle 103: Add-on CAN - I/O Adresse und IRQ 273
Tabelle 104: CAN Adressregister 273
Tabelle 105: CAN Buslänge und Übertragungsrate 274
Tabelle 106: CAN Kabel Anforderungen 274
Tabelle 107: Add-on RS232/422/485 Interface - 5AC600.485I-00 276
Tabelle 108: Pinbelegung RS232/RS422 276
Tabelle 109: Add-on RS232/422/485 - I/O Adresse und IRQ 277
Tabelle 110: RS232 Buslänge und Übertragungsrate 277
Tabelle 111: RS232 Kabel Anforderungen 277
Tabelle 112: RS422 Buslänge und Übertragungsraten 278
Tabelle 113: RS422 Kabel Anforderungen 278
Tabelle 114: RS485 Buslänge und Übertragungsraten 279
Tabelle 115: RS485 Kabel Anforderungen 279
Tabelle 116: Technische Daten 5PC700.FA00-01 281
Tabelle 117: Technische Daten 5PC700.FA02-00 283
Tabelle 118: Technische Daten 5PC700.FA02-01 284
Tabelle 119: Einbaulagen 290
Tabelle 120: Auswahl der Displayeinheiten 294
Tabelle 121: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board 295
Tabelle 122: Linkbaugruppe für die Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI 296
Tabelle 123: Kabel für DVI Konfigurationen 296
Tabelle 124: Mögliche Automation Panel Geräte, Auflösungen und Segmentlängen 297
Tabelle 125: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board 298
Tabelle 126: Linkbaugruppe für die Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI 299
Tabelle 127: Kabel für SDL Konfigurationen 299
Tabelle 128: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel 300
Tabelle 129: Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer) 300
Tabelle 130: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer) 301
Tabelle 131: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board 302
Tabelle 132: Kabel für SDL Konfigurationen 303
Tabelle 133: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel 303
Tabelle 134: Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer) 304
Tabelle 135: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer) 304
Tabelle 136: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board 306
Tabelle 137: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel 307

Tabelle 138: Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer) 308
Tabelle 139: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer) ... 308
Tabelle 140: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board ... 310
Tabelle 141: Linkbaugruppen für die Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL an einem Strang ... 311
Tabelle 142: Kabel für SDL Konfigurationen ... 311
Tabelle 143: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel ... 312
Tabelle 144: Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer) 312
Tabelle 145: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer) ... 313
Tabelle 146: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board ... 314
Tabelle 147: Linkbaugruppen für die Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL an einem Strang ... 315
Tabelle 148: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel ... 315
Tabelle 149: Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer) 316
Tabelle 150: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer) ... 316
Tabelle 151: BIOS relevante Tasten im RAID Configuration Utility ... 321
Tabelle 152: Auswertungsbeispiel anhand eines APC810 2 Slot ... 340
Tabelle 153: BIOS 815E (ETX) relevante Tasten beim POST ... 345
Tabelle 154: BIOS 815E (ETX) relevante Tasten ... 345
Tabelle 155: BIOS 815E (ETX) Übersicht BIOS Menühauptpunkte ... 346
Tabelle 156: 815E (ETX) Main Einstellmöglichkeiten ... 347
Tabelle 157: 815E (ETX) IDE Channel 0 Master Einstellmöglichkeiten ... 349
Tabelle 158: 815E (ETX) IDE Channel 0 Slave Einstellmöglichkeiten ... 350
Tabelle 159: 815E (ETX) IDE Channel 1 Master Einstellmöglichkeiten ... 352
Tabelle 160: 815E (ETX) IDE Channel 1 Slave Einstellmöglichkeiten ... 354
Tabelle 161: 815E (ETX) Advanced Menü Einstellmöglichkeiten ... 356
Tabelle 162: 815E (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control Einstellmöglichkeiten ... 358
Tabelle 163: 815E (ETX) PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten ... 360
Tabelle 164: 815E (ETX) PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten ... 362
Tabelle 165: 815E (ETX) PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten ... 363
Tabelle 166: 815E (ETX) PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten ... 364
Tabelle 167: 815E (ETX) PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten ... 365
Tabelle 168: 815E (ETX) PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten ... 366
Tabelle 169: 815E (ETX) Memory Cache Einstellmöglichkeiten ... 368
Tabelle 170: 815E (ETX) I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten ... 369
Tabelle 171: 815E (ETX) Keyboard Features Einstellmöglichkeiten ... 372
Tabelle 172: 815E (ETX) CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten ... 373
Tabelle 173: 815E (ETX) Miscellaneous Einstellmöglichkeiten ... 374
Tabelle 174: 815E (ETX) Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten ... 376
Tabelle 175: 815E (ETX) Panel Control Einstellmöglichkeiten ... 377
Tabelle 176: 815E (ETX) Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten ... 378
Tabelle 177: 815E (ETX) Legacy Devices Einstellmöglichkeiten ... 379
Tabelle 178: 815E (ETX) Security Einstellmöglichkeiten ... 381
Tabelle 179: 815E (ETX) Power Einstellmöglichkeiten ... 383

Tabelle 180: 815E (ETX) ACPI Control Einstellmöglichkeiten 385
Tabelle 181: 815E (ETX) Thermal Management 387
Tabelle 182: 815E (ETX) Boot Einstellmöglichkeiten 388
Tabelle 183: 815E (ETX) Exit Einstellmöglichkeiten 388
Tabelle 184: 815E (ETX) Profilübersicht 390
Tabelle 185: 815E (ETX) Main Profileinstellungsübersicht 391
Tabelle 186: 815E (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control Profileinstellungsübersicht... 392
Tabelle 187: 815E (ETX) PCI/PNP Configuration Profileinstellungsübersicht 392
Tabelle 188: 815E (ETX) Memory Cache Profileinstellungsübersicht 393
Tabelle 189: 815E (ETX) I/O Device Configuration Profileinstellungsübersicht 393
Tabelle 190: 815E (ETX) Keyboard Features Profileinstellungsübersicht 394
Tabelle 191: 815E (ETX) CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht 394
Tabelle 192: 815E (ETX) Miscellaneous Profileinstellungsübersicht 394
Tabelle 193: 815E (ETX) Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht 395
Tabelle 194: 815E (ETX) Security Profileinstellungsübersicht 396
Tabelle 195: 815E (ETX) Power Profileinstellungsübersicht 397
Tabelle 196: 815E (ETX) Boot Profileinstellungsübersicht 398
Tabelle 197: 855GME (ETX) relevante Tasten beim POST 401
Tabelle 198: 855GME (ETX) relevante Tasten 401
Tabelle 199: 855GME (ETX) Übersicht BIOS Menühauptpunkte 401
Tabelle 200: 855GME (ETX) Main Einstellmöglichkeiten 402
Tabelle 201: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Master Einstellmöglichkeiten 404
Tabelle 202: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Slave Einstellmöglichkeiten 406
Tabelle 203: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Master Einstellmöglichkeiten 408
Tabelle 204: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Slave Einstellmöglichkeiten 410
Tabelle 205: 855GME (ETX) Advanced Menü Einstellmöglichkeiten 412
Tabelle 206: 855GME (ETX) Advanced Chipset Control Einstellmöglichkeiten 414
Tabelle 207: 855GME (ETX) PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten 415
Tabelle 208: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten 418
Tabelle 209: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten 419
Tabelle 210: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten 420
Tabelle 211: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten 421
Tabelle 212: 855GME (ETX) Memory Cache Einstellmöglichkeiten 422
Tabelle 213: 855GME (ETX) I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten 424
Tabelle 214: 855GME (ETX) Keyboard Features Einstellmöglichkeiten 427
Tabelle 215: 855GME (ETX) CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten 428
Tabelle 216: 855GME (ETX) Miscellaneous Einstellmöglichkeiten 429
Tabelle 217: 855GME (ETX) Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten 431
Tabelle 218: 855GME (ETX) Panel Control Einstellmöglichkeiten 432
Tabelle 219: 855GME (ETX) Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten 433
Tabelle 220: 855GME (ETX) Legacy Devices Einstellmöglichkeiten 434
Tabelle 221: 855GME (ETX) Security Einstellmöglichkeiten 436
Tabelle 222: 855GME (ETX) Power Einstellmöglichkeiten 438
Tabelle 223: 855GME (ETX) ACPI Control Einstellmöglichkeiten 440
Tabelle 224: 855GME (ETX) Boot Einstellmöglichkeiten 442
Tabelle 225: 855GME (ETX) Exit Einstellmöglichkeiten 443
Tabelle 226: 855GME (ETX) Profilübersicht 445

Tabelle 227: 855GME (ETX) Main Profileinstellungsübersicht 446
Tabelle 228: 855GME (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control Profileinstellungsübersicht... 447
Tabelle 229: 855GME (ETX) PCI/PNP Configuration Profileinstellungsübersicht 447
Tabelle 230: 855GME (ETX) Memory Cache Profileinstellungsübersicht..... 448
Tabelle 231: 855GME (ETX) I/O Device Configuration Profileinstellungsübersicht..... 449
Tabelle 232: 855GME (ETX) Keyboard Features Profileinstellungsübersicht 449
Tabelle 233: 855GME (ETX) CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht..... 450
Tabelle 234: 855GME (ETX) Miscellaneous Profileinstellungsübersicht 450
Tabelle 235: 855GME (ETX) Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht 450
Tabelle 236: 855GME (ETX) Security Profileinstellungsübersicht 452
Tabelle 237: 855GME (ETX) Power Profileinstellungsübersicht..... 452
Tabelle 238: 855GME (ETX) Boot Profileinstellungsübersicht 453
Tabelle 239: 855GME (XTX) Biosrelevante Tasten beim POST 455
Tabelle 240: 855GME (XTX) Biosrelevante Tasten im BIOS Menü..... 455
Tabelle 241: 855GME (XTX) Übersicht BIOS Menühauptpunkte 456
Tabelle 242: 855GME (XTX) Main Menü Einstellmöglichkeiten 457
Tabelle 243: 855GME (XTX) Advanced Menü Einstellmöglichkeiten 458
Tabelle 244: 855GME (XTX) Advanced ACPI Configuration Einstellmöglichkeiten 460
Tabelle 245: 855GME (XTX) Advanced PCI Configuration Einstellmöglichkeiten..... 461
Tabelle 246: 855GME (XTX) Advanced Graphics Configuration Einstellmöglichkeiten 463
Tabelle 247: 855GME (XTX) Advanced CPU Configuration Einstellmöglichkeiten 465
Tabelle 248: 855GME (XTX) Advanced Chipset Einstellmöglichkeiten 466
Tabelle 249: 855GME (XTX) Advanced I/O Interface Configuration Einstellmöglichkeiten ... 467
Tabelle 250: 855GME (XTX) Advanced Clock Configuration Einstellmöglichkeiten..... 469
Tabelle 251: 855GME (XTX) Advanced IDE Configuration Einstellmöglichkeiten..... 470
Tabelle 252: 855GME (XTX) Primary IDE Master Einstellmöglichkeiten..... 472
Tabelle 253: 855GME (XTX) Primary IDE Slave Einstellmöglichkeiten..... 473
Tabelle 254: 855GME (XTX) Secondary IDE Master Einstellmöglichkeiten 475
Tabelle 255: 855GME (XTX) Secondary IDE Slave Einstellmöglichkeiten 476
Tabelle 256: 855GME (XTX) Advanced USB Configuration Einstellmöglichkeiten 478
Tabelle 257: 855GME (XTX) USB Mass Storage Device Configuration..... 480
Tabelle 258: 855GME (XTX) Advanced Keyboard/Mouse Configuration Einstellmöglichkeiten.. 480
Tabelle 259: 855GME (XTX) Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten.... 481
Tabelle 260: 855GME (XTX) Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten.... 483
Tabelle 261: 855GME (XTX) Advanced Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten .. 484
Tabelle 262: 855GME (XTX) Panel Control Einstellmöglichkeiten 486
Tabelle 263: 855GME (XTX) Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten..... 487
Tabelle 264: 855GME (XTX) Legacy Devices Einstellmöglichkeiten..... 488
Tabelle 265: 855GME (XTX) Boot Menü Einstellmöglichkeiten..... 490
Tabelle 266: 855GME (XTX) Security Menü Einstellmöglichkeiten 492
Tabelle 267: 855GME (XTX) Hard Disk Security User Password..... 493
Tabelle 268: 855GME (XTX) Hard Disk Securitiy Master Password 494
Tabelle 269: 855GME (XTX) Power Menü Einstellmöglichkeiten..... 495

Tabelle 270: 855GME (XTX) Exit Menü Einstellmöglichkeiten 497
Tabelle 271: 855GME (XTX) Profilübersicht 499
Tabelle 272: 855GME (XTX) Main Profileinstellungsübersicht 500
Tabelle 273: 855GME (XTX) Advanced Profileinstellungsübersicht 500
Tabelle 274: 855GME (XTX) PCI Configuration Profileinstellungsübersicht 501
Tabelle 275: 855GME (XTX) Graphics Configuration Profileinstellungsübersicht 501
Tabelle 276: 855GME (XTX) CPU Configuration Profileinstellungsübersicht 502
Tabelle 277: 855GME (XTX) Chipset Configuration Profileinstellungsübersicht 502
Tabelle 278: 855GME (XTX) I/O Interface Configuration Profileinstellungsübersicht 502
Tabelle 279: 855GME (XTX) Clock Configuration Profileinstellungsübersicht 502
Tabelle 280: 855GME (XTX) IDE Configuration Profileinstellungsübersicht 503
Tabelle 281: 855GME (XTX) USB Configuration Profileinstellungsübersicht 504
Tabelle 282: 855GME (XTX) Keyboard/Mouse Configuration Profileinstellungsübersicht 504
Tabelle 283: 855GME (XTX) Remote Access Configuration Profileinstellungsübersicht 505
Tabelle 284: 855GME (XTX) CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht 505
Tabelle 285: 855GME (XTX) Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht 505
Tabelle 286: 855GME (XTX) Boot Profileinstellungsübersicht 507
Tabelle 287: 855GME (XTX) Security Profileinstellungsübersicht 507
Tabelle 288: 855GME (XTX) Power Profileinstellungsübersicht 508
Tabelle 289: BIOS Postcode Meldungen BIOS 815E (ETX) und 855GME (ETX) 509
Tabelle 290: BIOS Postcode Meldungen BIOS 855GME (XTX) 509
Tabelle 291: RAM-Adressbelegung 511
Tabelle 292: Belegung DMA-Kanäle 511
Tabelle 293: I/O-Adressbelegung 512
Tabelle 294: IRQ Interrupt Zuweisungen PCI Mode 513
Tabelle 295: IRQ Interrupt Zuweisungen APIC Mode 514
Tabelle 296: Inter-IC (I²C) Bus Ressourcen 516
Tabelle 297: Inter-IC (I²C) Bus Ressourcen 516
Tabelle 298: CPU Board Softwarestände 517
Tabelle 299: Automation Panel Link Softwarestände 517
Tabelle 300: Unterscheidung 815E (ETX) und 855GME (ETX / XTX) CPU Boards 518
Tabelle 301: Bestellnummern Windows XP Professional 536
Tabelle 302: Bestellnummern Windows XP Embedded 538
Tabelle 303: Gerätefunktionen unter Windows XP embedded mit FP2007 539
Tabelle 304: Bestellnummern Windows Embedded Standard 2009 541
Tabelle 305: Gerätefunktionen unter Windows Embedded Standard 2009 542
Tabelle 306: Bestellnummern Windows CE 544
Tabelle 307: Eigenschaften Windows CE 5.0 545
Tabelle 308: Eigenschaften Windows CE 6.0 546
Tabelle 309: Normenübersicht 553
Tabelle 310: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Emission 555
Tabelle 311: Prüfanforderung netzgebundene Emission Industriebereich 556
Tabelle 312: : Prüfanforderung Elektromagnetische Strahlung Industriebereich 557
Tabelle 313: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Immunität 558
Tabelle 314: Prüfanforderung elektrostatische Entladung (ESD) 559
Tabelle 315: Prüfanforderung hochfrequente elektromagnetische Felder (HF Feld) 559
Tabelle 316: Prüfanforderung schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst) 560

Tabelle 317: Prüfanforderung Stoßspannungen (Surge) ... 560
Tabelle 318: Prüfanforderung leitungsgeführte Störgrößen ... 561
Tabelle 319: Prüfanforderung Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen ... 561
Tabelle 320: Prüfanforderung Spannungseinbrüche, -schwankungen und Kurzzeitunterbrechungen ... 562
Tabelle 321: Prüfanforderung gedämpfte Schwingungen ... 562
Tabelle 322: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Vibration ... 563
Tabelle 323: Prüfanforderung Vibration Betrieb ... 563
Tabelle 324: Prüfanforderung Vibration Transport (verpackt) ... 564
Tabelle 325: Prüfanforderung Schock Betrieb ... 564
Tabelle 326: Prüfanforderung Schock Transport ... 564
Tabelle 327: Prüfanforderung Kippfallen ... 564
Tabelle 328: Prüfanforderung Kippfallen ... 565
Tabelle 329: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Temperatur und Feuchte ... 566
Tabelle 330: Prüfanforderung Worst Case Betrieb ... 566
Tabelle 331: Prüfanforderung trockene Wärme ... 566
Tabelle 332: Prüfanforderung trockene Kälte ... 566
Tabelle 333: Prüfanforderung große Temperaturschwankungen ... 567
Tabelle 334: Prüfanforderung Temperaturschwankungen im Betrieb ... 567
Tabelle 335: Prüfanforderung Feuchte Wärme zyklisch ... 567
Tabelle 336: Prüfanforderung Feuchte Wärme konstant (Lager) ... 568
Tabelle 337: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Sicherheit ... 569
Tabelle 338: Prüfanforderung Erdungswiderstand ... 569
Tabelle 339: Prüfanforderung Isolationswiderstand ... 569
Tabelle 340: Prüfanforderung Hochspannung ... 570
Tabelle 341: Prüfanforderung Restspannung ... 570
Tabelle 342: Prüfanforderung Überlast ... 570
Tabelle 343: Prüfanforderung Bauteildefekt ... 571
Tabelle 344: Prüfanforderung Spannungsbereich ... 571
Tabelle 345: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen sonstige Prüfungen ... 572
Tabelle 346: Prüfanforderung Schutzart ... 572
Tabelle 347: Internationale Zulassungen ... 575
Tabelle 348: Bestellnummern Zubehör ... 577
Tabelle 349: Lithium Batterie Bestelldaten ... 583
Tabelle 350: Lithium Batterien Technische Daten ... 583
Tabelle 351: TB103 Bestelldaten ... 585
Tabelle 352: TB103 Technische Daten ... 585
Tabelle 353: Einphasige Netzteile ... 588
Tabelle 354: Dreiphasige Netzteile ... 588
Tabelle 355: USV Bestelldaten ... 590
Tabelle 356: PPC700 Schnittstellenabdeckung Bestelldaten ... 591
Tabelle 357: DVI - CRT Adapter Bestelldaten ... 592
Tabelle 358: USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) Bestelldaten ... 593
Tabelle 359: USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) - Bestelldaten ... 594
Tabelle 360: CompactFlash Karten Bestelldaten ... 595
Tabelle 361: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-06 ... 596

Tabelle 362: CompactFlash Karten Bestelldaten ... 600
Tabelle 363: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-04 ... 601
Tabelle 364: CompactFlash Karten Bestelldaten ... 605
Tabelle 365: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03 ... 606
Tabelle 366: CompactFlash Karten Bestelldaten ... 609
Tabelle 367: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-02 ... 610
Tabelle 368: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-00 ... 619
Tabelle 369: Lieferumfang USB Media Drive 5MD900.USB2-00 ... 622
Tabelle 370: Technische Daten - 5A5003.03 ... 624
Tabelle 371: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-01 ... 627
Tabelle 372: Lieferumfang USB Media Drive 5MD900.USB2-01 ... 631
Tabelle 373: Technische Daten - 5A5003.03 ... 632
Tabelle 374: Bestelldaten USB Memory Sticks ... 634
Tabelle 375: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-00 ... 635
Tabelle 376: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-01 ... 637
Tabelle 377: Bestellnummer HMI Drivers & Utilities DVD ... 639
Tabelle 378: Bestellnummern DVI Kabel ... 644
Tabelle 379: Technische Daten DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00 ... 645
Tabelle 380: Bestellnummern SDL Kabel ... 647
Tabelle 381: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00 ... 648
Tabelle 382: Bestellnummern SDL Kabel mit 45° Stecker ... 650
Tabelle 383: Technische Daten SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01 ... 651
Tabelle 384: Bestellnummern SDL Kabel mit Extender ... 653
Tabelle 385: Technische Daten SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10 ... 653
Tabelle 386: Bestellnummern SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 ... 656
Tabelle 387: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 ... 657
Tabelle 388: Aufbau SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 ... 659
Tabelle 389: Bestellnummern SDL Kabel flex mit Extender ... 661
Tabelle 390: Technische Daten SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 ... 661
Tabelle 391: Bestellnummern RS232 Kabel ... 666
Tabelle 392: Technische Daten RS232 Kabel ... 666
Tabelle 393: Bestellnummern USB Kabel ... 668
Tabelle 394: Technische Daten USB Kabel ... 668
Tabelle 395: Einschubstreifenvordrucke Bestelldaten ... 671
Tabelle 396: Technische Daten 5AC600.SRAM-00 ... 673
Tabelle 397: Ethernetanschluss ETH ... 676
Tabelle 398: Ethernetanschlüsse ETH1, ETH2, ETH3 ... 678
Tabelle 399: Bedeutung Batteriestatus OK - Bad ... 682
Tabelle 400: Position Temperatursensoren ... 699
Tabelle 401: Temperaturgrenzen der Lüfterregelung ... 701
Tabelle 402: Technische Daten Touch Screen Elo Accu Touch ... 708
Tabelle 403: Chemische Beständigkeit der Dekorfolie ... 710

0

0AC201.91 ..... 34, 102, 577, 583
0PS102.0 ..... 38, 577, 588
0PS104.0 ..... 38, 577, 588
0PS105.1 ..... 38, 577, 588
0PS105.2 ..... 38, 577, 588
0PS110.1 ..... 38, 577, 588
0PS110.2 ..... 38, 577, 588
0PS120.1 ..... 38, 577, 588
0PS305.1 ..... 38, 577, 588
0PS310.1 ..... 38, 577, 588
0PS320.1 ..... 38, 577, 588
0PS340.1 ..... 38, 578, 588
0TB103.9 ..... 34, 577, 585
0TB103.91 ..... 34, 577, 585

4

4A0006.00-000 ..... 34, 102, 577, 578, 583

5

5A5003.03 ..... 40, 578, 624, 632
5AC600.485I-00 ..... 34, 276
5AC600.CANI-00 ..... 34, 272
5AC600.CDXS-00 ..... 33, 217
5AC600.CFSI-00 ..... 32, 215
5AC600.CFSS-00 ..... 33, 227
5AC600.DVDS-00 ..... 33, 220
5AC600.DVRS-00 ..... 33, 223, 224
5AC600.FDDS-00 ..... 33, 230
5AC600.HDDI-00 ..... 32, 194
5AC600.HDDI-01 ..... 32, 197
5AC600.HDDI-02 ..... 32, 200
5AC600.HDDI-03 ..... 32, 203
5AC600.HDDI-04 ..... 32, 206
5AC600.HDDI-05 ..... 32, 209
5AC600.HDDI-06 ..... 32, 212
5AC600.HDDS-00 ..... 33, 232
5AC600.HDDS-01 ..... 33, 236
5AC600.HDDS-02 ..... 33, 239
5AC600.ICOV-00 ..... 39, 578, 591
5AC600.SRAM-00 ..... 40, 580
5AC600.SSDI-00 ..... 32, 188
5AC700.FA00-00 ..... 40, 581, 672
5AC700.FA02-00 ..... 40, 581
5AC700.HS01-00 ..... 31, 186
5AC700.HS01-01 ..... 31, 186
5AC700.HS01-02 ..... 31, 186
5AC900.1000-00 ..... 39, 578, 592
5AC900.104X-00 ..... 39, 578, 671
5AC900.104X-01 ..... 39, 578, 671
5AC900.1200-00 ..... 39, 578, 593
5AC900.1200-01 ..... 39, 578, 594
5AC900.1200-02 ..... 39, 578, 594
5AC900.1200-03 ..... 39, 578, 594
5AC900.150X-01 ..... 39, 578, 671
5ACPCI.ETH1-01 ..... 39, 582, 676
5ACPCI.ETH3-01 ..... 39, 582, 678
5ACPCI.RAIC-00 ..... 33, 242
5ACPCI.RAIC-01 ..... 33, 249, 250
5ACPCI.RAIC-02 ..... 33, 255
5ACPCI.RAIC-03 ..... 33, 257, 258, 265
5ACPCI.RAIC-04 ..... 33, 261, 262, 270
5ACPCI.RAIC-05 ..... 33, 264
5ACPCI.RAIS-00 ..... 33, 243
5ACPCI.RAIS-01 ..... 33, 246
5CADVI.0018-00 ..... 36, 580, 644
5CADVI.0050-00 ..... 36, 580, 644
5CADVI.0100-00 ..... 36, 580, 644
5CASDL.0018-00 ..... 36, 580, 647
5CASDL.0018-01 ..... 36, 580, 650
5CASDL.0018-03 ..... 37, 580, 656
5CASDL.0050-00 ..... 37, 580, 647
5CASDL.0050-01 ..... 37, 580, 650
5CASDL.0050-03 ..... 37, 580, 656
5CASDL.0100-00 ..... 37, 580, 647
5CASDL.0100-01 ..... 37, 580, 650
5CASDL.0100-03 ..... 37, 581, 656
5CASDL.0150-00 ..... 37, 581, 647
5CASDL.0150-01 ..... 37, 581, 650
5CASDL.0150-03 ..... 37, 581, 656
5CASDL.0200-00 ..... 37, 581, 647
5CASDL.0200-03 ..... 37, 581, 656
5CASDL.0250-00 ..... 37, 581, 647
5CASDL.0250-03 ..... 37, 581, 656
5CASDL.0300-00 ..... 37, 581, 647
5CASDL.0300-03 ..... 37, 581, 656
5CASDL.0300-10 ..... 37, 581, 653
5CASDL.0300-13 ..... 37, 581, 661
5CASDL.0400-10 ..... 37, 581, 653
5CASDL.0400-13 ..... 37, 581, 661
5CAUSB.0018-00 ..... 37, 581, 668

5CAUSB.0050-00 ..... 37, 581, 668
5CFCRD.0032-02 ..... 35, 579, 609
5CFCRD.0064-02 ..... 36, 579, 609
5CFCRD.0064-03 ..... 35, 579, 605
5CFCRD.0128-02 ..... 36, 579, 609
5CFCRD.0128-03 ..... 35, 579, 605
5CFCRD.016G-04 ..... 35, 579, 600
5CFCRD.016G-06 ..... 35, 579, 595
5CFCRD.0256-02 ..... 36, 579, 609
5CFCRD.0256-03 ..... 35, 579, 605
5CFCRD.032G-06 ..... 35, 579, 595
5CFCRD.0512-02 ..... 36, 579, 609
5CFCRD.0512-03 ..... 35, 579, 605
5CFCRD.0512-04 ..... 35, 579, 600
5CFCRD.0512-06 ..... 35, 578, 595
5CFCRD.1024-02 ..... 36, 579, 609
5CFCRD.1024-03 ..... 35, 579, 605
5CFCRD.1024-04 ..... 35, 579, 600
5CFCRD.1024-06 ..... 35, 578, 595
5CFCRD.2048-02 ..... 36, 579, 609
5CFCRD.2048-03 ..... 35, 579, 605
5CFCRD.2048-04 ..... 35, 579, 600
5CFCRD.2048-06 ..... 35, 578, 595
5CFCRD.4096-03 ..... 35, 579, 605
5CFCRD.4096-04 ..... 35, 579, 600
5CFCRD.4096-06 ..... 35, 578, 595
5CFCRD.8192-03 ..... 35, 579, 605
5CFCRD.8192-04 ..... 35, 579, 600
5CFCRD.8192-06 ..... 35, 578, 595
5MD900.USB2-00 ..... 40, 580, 618
5MD900.USB2-01 ..... 40, 580, 626
5MMDDR.0256-00 ..... 32, 187
5MMDDR.0512-00 ..... 32, 187
5MMDDR.1024-00 ..... 32, 187
5MMHDD.0250-00 ..... 33, 269
5MMSDR.0128-01 ..... 32, 187
5MMSDR.0256-01 ..... 32, 187
5MMSDR.0512-01 ..... 32, 187
5MMSSD.0128-00 ..... 32, 191
5MMUSB 634
5MMUSB.0128-00 ..... 36, 580
5MMUSB.0256-00 ..... 36, 580
5MMUSB.0512-00 ..... 36, 580
5MMUSB.1024-00 ..... 36, 580
5MMUSB.2048-00 ..... 36, 580, 634
5MMUSB.2048-01 ..... 36, 580, 634
5PC600.E815-00 ..... 30, 180
5PC600.E815-02 ..... 30, 180
5PC600.E815-03 ..... 30, 180
5PC600.E855-00 ..... 30, 182
5PC600.E855-01 ..... 30, 182
5PC600.E855-02 ..... 30, 182
5PC600.E855-03 ..... 30, 182
5PC600.E855-04 ..... 30, 182
5PC600.E855-05 ..... 31, 182
5PC600.X855-00 ..... 31, 184
5PC600.X855-01 ..... 31, 184
5PC600.X855-02 ..... 31, 184
5PC600.X855-03 ..... 31, 184
5PC600.X855-04 ..... 31, 184
5PC600.X855-05 ..... 31, 184
5PC700.FA00-01 ..... 34, 281
5PC700.FA02-00 ..... 34, 283
5PC700.FA02-01 ..... 34, 284
5PC720.1043-00 ..... 29, 108
5PC720.1043-01 ..... 29, 114
5PC720.1214-00 ..... 29, 120
5PC720.1214-01 ..... 29, 126
5PC720.1505-00 ..... 29, 132
5PC720.1505-01 ..... 29, 138
5PC720.1505-02 ..... 29, 144
5PC720.1706-00 ..... 29, 150
5PC720.1906-00 ..... 29, 156
5PC781.1043-00 ..... 30, 162
5PC781.1505-00 ..... 30, 168
5PC782.1043-00 ..... 30, 174
5SWHMI.0000-00 ..... 40, 580, 639
5SWWCE.0515-ENG 42, 544
5SWWCE.0516-ENG 42, 544
5SWWCE.0615-ENG 42, 544
5SWWCE.0616-ENG 42, 544
5SWWCE.0815-ENG 42, 544
5SWWCE.0816-ENG 42, 544
5SWWXP.0415-ENG 41, 538
5SWWXP.0416-ENG 41, 538
5SWWXP.0500-ENG 41, 536
5SWWXP.0500-GER 41, 536
5SWWXP.0500-MUL 41, 536
5SWWXP.0600-ENG 40, 536
5SWWXP.0600-GER 40, 536
5SWWXP.0600-MUL 41, 536
5SWWXP.0715-ENG 41, 541
5SWWXP.0716-ENG 41, 541

9

9A0014.02 ..... 38, 581, 666
9A0014.05 ..... 38, 581, 666
9A0014.10 ..... 38, 581, 666
9A0017.01 ..... 39, 578, 590
9A0017.02 ..... 39, 578, 590
9A0100.11 ..... 39, 578, 590
9A0100.14 ..... 39, 578, 590
9A0100.15 ..... 39, 578, 590
9S0000.01-010 40
9S0000.01-020 40
9S0000.08-010 ..... 40, 536
9S0000.08-020 ..... 40, 536
9S0000.09-090 ..... 40, 536
9S0001.19-020 ..... 41, 538
9S0001.20-020 ..... 41, 538
9S0001.27-020 ..... 41, 538
9S0001.28-020 ..... 41, 538
9S0001.29-020 41
9S0001.32-020 41
9S0001.34-020 41
9S0001.36-020 42

A

AC97 Sound 46, 95, 425
ACPI 438, 513, 514, 712
Add-on 95
Add-on CAN Interface 272
Add-on CompactFlash Slot 215
Add-on Hard Disk 194, 197
Add-on RS232/422/485 Interface 276
ADI 549, 700, 712
  .NET SDK 706
  Development Kit 704
  Treiber 549
Adressregister 273
Anzugsmoment 287
APC 712
API 712
ATX Netzteil 100
Aufbau 47
Auflösung
  815E (ETX) 181
  855GME (ETX) 183
  855GME (XTX) 185
Automation Runtime 548, 674, 712

B

B&R Automation Device Interface 549
B&R Automation Runtime 713
B&R Embedded OS Installer 547
B&R Key Editor 702
Backlight 333
Barcode 106
Batterie 102
Batteriestatus 102
Baudrate 712
Bauteildefekt 571
Beep Codes 509
Bemaßungsnorm 28
Bestellnummern 29
BIOS 343, 399, 712
BIOS 855GME
  IDE Channel 0 Master 404
  IDE Channel 0 Slave 406
  IDE Channel 1 Master 408
  IDE Channel 1 Slave 410
BIOS 855GME (XTX)
  ACPI Configuration 459
  Advanced 458
  Baseboard Monitor 486
  Baseboard/Panel Features 484
  BIOS Setup Tasten 455
  Boot 490
  Chipset Configuration 466
  Clock Configuration 469
  CPU Board Monitor 483
  CPU Configuration 465
  Exit 497
  Graphics Configuration 463
  Hard Disk Security Master Password ...494
  Hard Disk Security User Password 493
  I/O Interface Configuration 467
  IDE Configuration 470
  Keyboard/Mouse Configuration 480
  Legacy Devices 488
  Main 457
  Panel Control 485
  PCI Configuration 461
  Power 495
  Primary IDE Master 471
  Primary IDE Slave 473
  Profilübersicht 499
  Remote Access Configuration 481
  Secondary IDE Master 474
  Secondary IDE Slave 476
  Security 492
  USB Configuration 477
  USB Mass Storage Device Configuration ..
  479
BIOS Defaulteinstellungen 390, 499
BIOS Extension ROM 253, 260
BIOS Fehlersignale 509
  BIOS 815E (ETX) und 855GME (ETX) 509
  BIOS 855GME (XTX) 509
BIOS Upgrade 517
Bit 713
Bitrate 713
Blickwinkel 711
Burst 560
Buslänge 274
Busstruktur 275
Byte 713

C

Cache 180, 182, 184, 713
CAN 46, 713
Buslänge 274
Kabeltyp 274
CAN Adressregister 273
CAN-Controller 272
CD-ROM 713
CE-Kennzeichnung 713
Chipset 180
CMOS 714
CMOS Batterie 583
COM 714
COM1 ..... 85, 714
COM2 ..... 86, 714
COM3 714
CompactFlash 600, 609, 714
Abmessungen 598, 603, 608, 611
Allgemeines 595, 600, 605, 609
Bestelldaten 595, 600, 605, 609
Lebensdauerberechnung 612
Technische Daten 596, 601, 606, 610
CompactFlash Karte für B&R Upgrade Files erstellen 534
CompactFlash Slot 98, 99
Control Center 699
CPU 715
CPU Board 815E 180
CPU Board 855GME 182
CPU Board 855GME (XTX) 184
CTS 715

D

Datenregister 273
Datenverlust 100, 101, 727
DCD 715
Development Kit 704
Device ID 674
DFÜ 715
DIMM 715
Display Clone 294
Displaylebensdauer 333
DMA 715
Dongle 104, 426
DOS Bootdiskette 530
DRAM 715
Dreiphasige Netzteile 588
DS1425 104
DSR 716
DTR 716
DVD 716
DVI 716
DVI - CRT Adapter 592
DVI Kabel 644
DVI-A 716
DVI-D 716
DVI-I 716

E

Echtzeit 716
Echtzeituhr 46, 102, 181, 183, 185
EDID 717
Daten 414
EIDE 717
Einbaulage 290
Einbrenneffekt 333
Einphasige Netzteile 588
Einzelkomponenten
CPU Boards 855GME (XTX) 184
Elektromagnetische Strahlung 557
Elektrostatische Entladung 559
Embedded OS Installer 547
Emission 555
EMV 717
Entsorgung 27
EPROM 717
Erdungskonzept 292
Erdungswiderstand 569
Ersatz Lüfterfilter 5AC700.FA00-00 672
Ersatz PCI SATA RAID HDD 269
Erweiterter Desktop 294, 700
ESD 24, 559
Einzelbauteile 25
Elektrische Baugruppen mit Gehäuse 24
Elektrische Baugruppen ohne Gehäuse 24
Gerechte Handhabung 24
Verpackung 24
ETH1 ..... 87, 425, 435, 439
ETH2 ..... 90, 380, 435, 439
Ethernet 46, 717
ETHERNET Powerlink 717

Europäische Richtlinien 553

F

FDD 717
Features 46
Federzugklemme 92
Fehlersignale 509
Feuchte Wärme konstant 568
Feuchte Wärme zyklisch 567
FIFO 718
Firmware 525, 718
Floating Point Unit 180, 182, 184
Floppy 718
FPC 718
FPD 718
Freier Fall 565
Front Side Bus 181
Frontklappe 624, 632
FTP 718
Full Speed 91
Funktionserde 92

G

GB 718
Gedämpfte Schwingungen 562
Grafik 181, 183, 185
Graphics Engine 1 .....392, 414
Graphics Engine 2 414

H

Half Size 46
Handbuchhistorie 19
Handshake 719
Hard Disk 99
Hardware Security Key 104
Hauptspeicher 187
HDD 97, 719
HF Feld 559
Hibernate 97
High Speed 91
Hochfrequente elektromagnetische Felder 559
Hochspannung 570
Hot-Plug 101
Hutschienenwinkel 618, 626

I

I/O-Adressbelegung 512
IDE 719
Identifizierung 106
Image Sticking 333
Immunität 558
Interrupt - Zuweisungen 513, 514
ISA 719
ISO 719
Isolationswiderstand 569

J

Jitter 719
Jumper 719

K

Kabelschlepp 574
Kabeltyp 274, 277, 278, 279
Key Editor 702
Kippfallen 564
Klemmblock 287
Klimabedingungen 566
Kühlkörper 186
Kurzzeitunterbrechungen 562

L

L1 Cache 180, 182, 184
L2 Cache 180, 182, 184
Laufwerke 188
LCD 720
LED 97, 720
Leitungsgeführte Störgrößen 561
Line IN 94
Line OUT 94
Lithiumbatterie 102
Low Speed 91
LPT 720
Lüfter Kit 281
Lüfterkiteinbau 685

Lüfterkittausch 685
Luftfeuchtigkeitsangaben 69
LWL 720

M

Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen 561
Maintenance Controller Extended 700
Maus 101
MAXIM 104
Maximaler Speicherausbau 187
MB 720
Mechanische Bedingungen 563
Meldungen 509
MIC 94
Mikroprozessor 720
MIPS 721
Mkey 721
Monitor / Panel 94
Motherboard 721
MS-DOS Bootdiskette 530
MTBF 721
MTC 721
MTCX 100, 700, 721
Multitasking 721

N

Netzgebundene Emission 556
NMI 272
Normen 553
  Übersicht 553

O

OEM 721
OPC 721
OPC-Server 722

P

Panel 722
Parallel Port 104
PCI 722
PCI Ethernet Card 676, 678
PCI Konfiguration Space 674
PCI Slot 96
PCMCIA 722
Piepscode 509
Pixelfehler 334
PnP 722
POH 722
POST 722
Postcodes 509
Power 97
Power Taster 100, 439
Powerlink 723
pre calibration 293
PROFIBUS 723
PROFIBUS-DP 723
Profilübersicht 390, 445
PS/2 101
  Maus 101
  Tastatur 101
  Y-Kabel 101
Pufferbatterie 102
Pufferdauer 102

Q

QUXGA 723
QVGA 723
QWUXGA 723
QXGA 725

R

RAID 249, 257, 264
RAID Controller 537
RAM 723
Reset Taster 100
Ressourcenaufteilung 511
  Belegung DMA-Kanäle 511
  I/O-Adressbelegung 512
  Interrupt - Zuweisungen 513, 514
  RAM-Adressbelegung 511
Restspannung 570
ROM 723
RS232 ..... 277, 724
  Buslänge 277
  Kabeltyp 277

RS232 Kabel 666
RS422 ..... 278, 724
Buslänge 278
Kabeltyp 278
RS485 ..... 278, 724
Buslänge 279
Kabeltyp 279
RTC 46, 102, 181, 183, 185
RTS 724
RXD 724

S

SATA 241, 249, 257, 264
Schaltnetzteil 587
Schnelle transiente elektrische Störgrößen ... 560
Schnittstelle 724
Schock Betrieb 564
Schock Transport 564
Schraubklemme 92
Schutzart 572
SDL Equalizer 552
SDL Kabel 647, 656
SDL Kabel flex mit Extender 661
SDL Kabel mit 45° Stecker 650
SDL Kabel mit Extender 653
SDRAM 187, 725
Security Key 104
Selbstentladung 102
Sequential Function Chart 725
Serialnummer 106
SFC 725
Sicherheit 569
Sicherheitshinweise 24
Berühren elektrischer Teile 26
Bestimmungsgemäße Verwendung 24
Betrieb 26
Gestaltung 28
Montage 26
Programme 27
Schutz vor elektrostatischen Entladungen . 24
Staub, Feuchtigkeit, aggressive Gase 26
Transport und Lagerung 25
Umweltgerechte Entsorgung 27
Viren 27
Vorschriften und Maßnahmen 25
Slide-in CD-ROM 216
Slide-in CF 2Slot 227
Slide-in DVD-ROM/CD-RW 219
Slide-in Hard Disk 232, 235, 238
Slide-in Slot 1 105
Slide-in USB FDD 229
Slot-SPS 725
Smart Display Link 94
SO-DIMM 187
Soft-off 97
SoftSPS 725
Software 343
Spannungsbereich 571
Spannungseinbrüche 562
Spannungsschwankungen 562
Spannungsversorgung 92
Spannungsversorgungsstecker 585
Speicherausbau 187
SPS 725
SRAM Modul
Technische Daten 673
Treibersupport 674
Standardtastenmodul 725
Status LED 97
HDD 97
Link 1 97
Link 2 97
Power 97
Störaussendung 557
Störaussendungsanforderungen 555
Störfestigkeitsanforderung 558
Stoßspannungen 560
Stromversorgung 587
Surge 560
Suspend-to-Disk 97
SUXGA 725
SVGA 725
Switch 725
SXGA 726
SXGA+ 726
Systemeinheiten 726

T

Task 726
Tastatur 101

Tauschen der Einschubstreifen 695
TCP/IP 726
Temperatur 699
Temperaturschwankungen 567
  Betrieb 567
Temperatursensor 699
Temperatursensorpositionen 699
Temperaturüberwachung 68
TFT-Display 726
Torsion 573
Touch Screen 726
Touchkalibrierung 293
  Automation Runtime 293
  Visual Components 293
  Windows CE 293
  Windows XP embedded 293
  Windows XP Professional 293
Trockene Kälte 566
Trockene Wärme 566
TXD 726

U

UART 727
Überlast 92, 570
UDMA 727
Upgradeinformationen 517
UPS 727
URLOADER 727
USB 727
USB 2.0 91
USB Anschluss 91
USB Kabel 668
USB Media Drive 618, 626
  Abmessungen 621, 629
  Abmessungen mit Frontklappe 630
  Einbaulagen 623, 631
  Montage 623, 631
  Schnittstellen 622, 631
  Technische Daten 619, 627
USB Memory Stick 634
  Allgemeines 634
  Bestelldaten 634
  Technische Daten 635
USB Memory Stick für B&R Update Files 532
USB Schnittstellenabdeckung 594
USV 727
UXGA 728

V

Vendor ID 674
Verpolungsschutz 92
Verschleißteil 102
Versorgungsspannung 46
VGA 728
Vibration Betrieb 563
Vibration Transport 564

W

Wake On LAN 439
WES2009 541
Windows CE 544, 728
  Allgemeines 544
  Embedded OS Installer 547
  Installation 547
Windows CE 5.0
  Features 545
Windows CE 6.0
  Features 546
Windows Embedded Standard 2009 541
Windows XP Embedded
  Allgemeines 538
  Installation 540
  Touchscreentreiber 540, 543
Worst Case 566
WSXGA 728
WUXGA 728
WXGA 728

X

XGA 728

Z

Zulassungen 575