Panel PC 700

Anwenderhandbuch

Version: **1.80 (November 2008)**

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 23
   2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 23
   2.2 Schutz vor elektrostatischen Entladungen 23
      2.2.1 Verpackung 23
      2.2.2 Vorschriften für die ESD- gerechte Handhabung 23
   2.3 Vorschriften und Maßnahmen 24
   2.4 Transport und Lagerung 24
   2.5 Montage 25
   2.6 Betrieb 25
      2.6.1 Schutz gegen Berühren elektrischer Teile 25
      2.6.2 Umgebungsbedingungen - Staub, Feuchtigkeit, aggressive Gase 25
      2.6.3 Programme, Viren und schädliche Programme 26
3. Gestaltung von Sicherheitshinweisen 26
4. Richtlinien 26
5. Bestellnummern 27
   5.1 Systemeinheiten 27
   5.2 CPU Boards 815E (ETX) 28
   5.3 CPU Boards 855GME (ETX) 28
   5.4 CPU Boards 855GME (XTX) 29
   5.5 Kühlkörper 29
   5.6 Hauptspeicher 30
   5.7 Laufwerke 30
   5.8 Schnittstellenoptionen 31
   5.9 Lüfter Kit 32
   5.10 Zubehör 32
      5.10.1 Batterien 32
      5.10.2 Spannungsversorgungsstecker 32
      5.10.3 CompactFlash Karten 32
      5.10.4 USB Memory Sticks 33
      5.10.5 Kabel 34
      5.10.6 Netzteile / Stromversorgungen 35
      5.10.7 Externe USV 36
      5.10.8 Ethernet PCI Schnittstellenkarten 36
      5.10.9 Sonstiges 36
   5.11 Software 37
6. Typische Topologien 40
   6.1 Panel PC 700 für zentrale Steuerung und Visualisierung 40

Kapitel 2: Technische Daten 41

1. Einleitung 41
   1.1 Features 42
   1.2 Aufbau / Konfiguration 43
      1.2.1 Auswahlhilfe - Grundsystem 44
      1.2.2 Auswahlhilfe - optionale Komponenten 45

2. Gesamtgerät 47
2.1 Umgebungstemperatur mit 855GME (ETX / XTX) CPU Boards 47
2.1.1 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-00 49
2.1.2 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-01 50
2.1.3 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-00 52
2.1.4 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-01 53
2.1.5 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-00 54
2.1.6 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-01 55
2.1.7 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-02 57
2.1.8 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1706-00 59
2.1.9 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1906-00 60
2.1.10 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1043-00 61
2.1.11 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1505-00 62
2.1.12 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC782.1043-00 63
2.1.13 Wie bestimmt man die maximale Umgebungstemperatur? 64
2.1.14 Temperaturüberwachung 64
2.2 Leistungshaushalt 65
2.2.1 Leistungskalkulation 10,4“ Panel PC 700 66
2.2.2 Leistungskalkulation 12,1“ Panel PC 700 67
2.2.3 Leistungskalkulation 15“ Panel PC 700 68
2.2.4 Leistungskalkulation 17“ Panel PC 700 69
2.2.5 Leistungskalkulation 19“ Panel PC 700 70
2.2.6 Leistungshaushalt obsolet 71
2.3 Geräteschnittstellen 77
2.3.1 Serielle Schnittstelle COM1 78
2.3.2 Serielle Schnittstelle COM2 79
2.3.3 Ethernetanschluss ETH1 80
2.3.4 Ethernetanschluss ETH2 83
2.3.5 USB Anschluss 84
2.3.6 Spannungsversorgung 85
2.3.7 Monitor / Panel Anschluss 87
2.3.8 MIC, Line IN und Line OUT Anschluss 87
2.3.9 Add-On Schnittstellensteckplatz 88
2.3.10 PCI Slots 89
2.3.11 Status LEDs 90
2.3.12 CompactFlash Slot (CF1) 91
2.3.13 Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2) 92
2.3.14 Power Taster 93
2.3.15 Reset Taster 93
2.3.16 PS/2 Tastatur/Maus 94
2.3.17 Batterie 95
2.3.18 Hardware Security Key 97
2.3.19 Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub 98
2.4 Serialnummernaufkleber 99
3. Einzelkomponenten 101
3.1 Systemeinheiten 101
3.1.1 Panel PC 5PC720.1043-00 101

3.1.2 Panel PC 5PC720.1043-01 ... 107
3.1.3 Panel PC 5PC720.1214-00 ... 113
3.1.4 Panel PC 5PC720.1214-01 ... 119
3.1.5 Panel PC 5PC720.1505-00 ... 125
3.1.6 Panel PC 5PC720.1505-01 ... 130
3.1.7 Panel PC 5PC720.1505-02 ... 136
3.1.8 Panel PC 5PC720.1706-00 ... 141
3.1.9 Panel PC 5PC720.1906-00 ... 146
3.1.10 Panel PC 5PC781.1043-00 ... 151
3.1.11 Panel PC 5PC781.1505-00 ... 157
3.1.12 Panel PC 5PC782.1043-00 ... 163
3.2 CPU Boards 815E (ETX) ... 169
3.2.1 Technische Daten ... 169
3.3 CPU Boards 855GME (ETX) ... 171
3.3.1 Technische Daten ... 171
3.4 CPU Boards 855GME (XTX) ... 173
3.4.1 Technische Daten ... 173
3.5 Kühlkörper ... 175
3.6 Hauptspeicher ... 176
3.6.1 Technische Daten ... 176
3.7 Laufwerke ... 177
3.7.1 Add-On Hard Disk 30 GB 24x7 - 5AC600.HDDI-00 ... 177
3.7.2 Add-On Hard Disk 20 GB ET - 5AC600.HDDI-01 ... 180
3.7.3 Add-On Hard Disk 40 GB 24x7 - 5AC600.HDDI-02 ... 183
3.7.4 Add-On Hard Disk 60 GB 24x7 - 5AC600.HDDI-03 ... 186
3.7.5 Add-On Hard Disk 80 GB 24x7 - 5AC600.HDDI-04 ... 189
3.7.6 Add-On Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05 ... 192
3.7.7 Add-On Hard Disk 80 GB 24x7 ET - 5AC600.HDDI-06 ... 195
3.7.8 Add-On CompactFlash Slot - 5AC600.CFSI-00 ... 198
3.7.9 Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00 ... 199
3.7.10 Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00 ... 202
3.7.11 Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 ... 205
3.7.12 Slide-In CF 2Slot - 5AC600.CFSS-00 ... 210
3.7.13 Slide-In USB FDD - 5AC600.FDDS-00 ... 212
3.7.14 Slide-In Hard Disk 30 GB 24x7 - 5AC600.HDDS-00 ... 215
3.7.15 Slide-In Hard Disk ET 20 GB - 5AC600.HDDS-01 ... 218
3.7.16 Slide-In Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDS-02 ... 221
3.7.17 RAID System ... 224
3.8 Schnittstellenoptionen ... 247
3.8.1 Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00 ... 247
3.8.2 Add-On RS232/422/485 Interface - 5AC600.485I-00 ... 251
3.9 Lüfter Kit ... 255
3.9.1 Lüfter Kit 5PC700.FA00-01 ... 255
3.9.2 Lüfter Kit 5PC700.FA02-00 ... 256
3.9.3 Lüfter Kit 5PC700.FA02-01 ... 258

Kapitel 3: Inbetriebnahme 261

1. Montage 261
1.1 Wichtige Informationen zur Montage 262
1.2 Luftzirkulation 263
1.3 Einbaulagen 264
2. Anschluss von Kabeln 265
2.1 Ethernetkabellängen bei ETH1 265
3. Erdungskonzept 266
4. Touchkalibrierung 267
4.1 Windows XP Professional 267
4.2 Windows CE 267
4.3 Windows XP embedded 267
4.4 Automation Runtime / Visual Components 267
5. Anschlussbeispiele 268
5.1 Auswahl der Displayeinheiten 268
5.2 Ein Automation Panel über DVI (onboard) 269
5.2.1 Voraussetzung Grundsystem 269
5.2.2 Linkbaugruppe 270
5.2.3 Kabel 270
5.2.4 Mögliche Automation Panel Geräte, Auflösungen und Segmentlängen 271
5.2.5 BIOS Einstellungen 271
5.3 Ein Automation Panel 900 über SDL (onboard) 272
5.3.1 Voraussetzung Grundsystem 272
5.3.2 Linkbaugruppe 273
5.3.3 Kabel 273
5.3.4 BIOS Einstellungen 275
5.4 Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard) 276
5.4.1 Voraussetzung Grundsystem 276
5.4.2 Kabel 277
5.4.3 BIOS Einstellungen 279
5.5 Ein AP900 und ein AP 800 über SDL (onboard) 280
5.5.1 Voraussetzung Grundsystem 280
5.5.2 Kabel 281
5.5.3 BIOS Einstellungen 283
5.6 Vier Automation Panel 900 über SDL (onboard) 284
5.6.1 Voraussetzung Grundsystem 284
5.6.2 Linkbaugruppen 285
5.6.3 Kabel 285
5.6.4 BIOS Einstellungen 287
5.7 Drei Automation Panel 900 und ein AP800 über SDL (onboard) 288
5.7.1 Voraussetzung Grundsystem 288
5.7.2 Linkbaugruppen 289
5.7.3 Kabel 289
5.7.4 BIOS Einstellungen 291
6. Anschluss von USB Peripheriegeräten 292
6.1 Lokal am PPC700 292
6.2 Remote am Automation Panel 900 über DVI 293

6.3 Remote am Automation Panel 800/900 über SDL 294
7. Konfiguration eines SATA RAID Verbundes 295
7.1 Create RAID Set 296
7.2 Create RAID Set - Striped 297
7.3 Create RAID Set - Mirrored 298
7.4 Delete RAID Set 299
7.5 Rebuild Mirrored Set 300
7.6 Resolve Conflicts 301
7.7 Low Level Format 302

Kapitel 4: Software 303
1. Panel PC 700 mit BIOS 303
1.1 815E (ETX) BIOS Beschreibung 303
1.1.1 Allgemeines 303
1.1.2 BIOS Setup 303
1.1.3 BIOS Setup Tasten 305
1.1.4 Main 307
1.1.5 Advanced 316
1.1.6 Security 340
1.1.7 Power 342
1.1.8 Boot 346
1.1.9 Exit 347
1.1.10 Profilübersicht - BIOS Defaulteinstellungen 815E (ETX) 349
1.2 855GME (ETX) BIOS Beschreibung 358
1.2.1 Allgemeines 358
1.2.2 BIOS Setup und Startvorgang 358
1.2.3 BIOS Setup Tasten 360
1.2.4 Main 361
1.2.5 Security 395
1.2.6 Power 397
1.2.7 Boot 401
1.2.8 Exit 402
1.2.9 Profilübersicht- BIOS Defaulteinstellungen 855GME (ETX) 403
1.3 855GME (XTX) BIOS Beschreibung 412
1.3.1 Allgemeines 412
1.3.2 BIOS Setup und Startvorgang 412
1.3.3 BIOS Setup Tasten 413
1.3.4 Main 415
1.3.5 Advanced 416
1.3.6 Boot 448
1.3.7 Security 450
1.3.8 Power 453
1.3.9 Exit 455
1.3.10 Profilübersicht - BIOS Defaulteinstellungen 855GME (XTX) 457
1.4 BIOS Fehlersignale (Beep Codes) 467
1.4.1 BIOS 815E (ETX) und 855GME (ETX) 467

1.4.2 BIOS 855GME (XTX) 467
1.5 Ressourcenaufteilung 469
1.5.1 RAM-Adressbelegung 469
1.5.2 Belegung DMA-Kanäle 469
1.5.3 I/O-Adressbelegung 470
1.5.4 Interrupt - Zuweisungen in PCI Mode 471
1.5.5 Interrupt - Zuweisungen in APIC Mode 472
1.5.6 Inter-IC (I²C) Bus 474
1.5.7 System Management (SM) Bus 474
1.6 BIOS Upgrade 475
1.6.1 Was wird benötigt? 475
1.6.2 Was muss ich wissen? 475
1.6.3 Upgrade des BIOS bei 815E (ETX) 479
1.6.4 Upgrade des BIOS bei 855GME (ETX) 480
1.6.5 Upgrade des BIOS bei 855GME (XTX) 481
1.6.6 Sachverhalt Windows XP Embedded und BIOS Upgrade 482
1.7 Upgrade der Firmware 483
1.7.1 Vorgangsweise 483
1.7.2 Mögliche Upgradeprobleme und Versionsabhängigkeiten 485
1.7.3 DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP 487
2. Panel PC 700 mit Windows XP Professional 489
2.1 Installation 489
2.2 Treiber 490
3. Panel PC 700 mit Windows XP Embedded 491
3.1 Allgemeines 491
3.2 Features mit FP2007 (Feature Pack 2007) 492
3.3 Installation 493
3.4 Touchscreentreiber 493
4. Panel PC 700 mit Windows CE 494
4.1 Allgemeines 494
4.1.1 Vorteile 494
4.2 Eigenschaften in Verbindung mit PPC700 Geräten 495
4.3 Was wird benötigt? 495
4.4 Installation 496
4.4.1 B&R eMbedded OS Installer 496
4.5 Bekannte Probleme 496
5. Panel PC 700 mit Automation Runtime 497
6. B&R Automation Device Interface (ADI) Treiber - Control Center 498
6.1 SDL Equalizer Einstellung 500
6.2 Installation 500

Kapitel 5: Normen und Zulassungen 501

1. Gültige europäische Richtlinien 501
2. Normenübersicht 501
3. Störaussendungsanforderungen (Emission) 503
3.1 Netzgebundene Emission 504

3.2 Störaussendung, Elektromagnetische Strahlung 505
4. Störfestigkeitsanforderung (Immunität) 506
4.1 Elektrostatische Entladung (ESD) 507
4.2 Hochfrequente elektromagnetische Felder (HF Feld) 507
4.3 Schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst) 508
4.4 Stoßspannungen (Surge) 508
4.5 Leitungsgeführte Störgrößen 509
4.6 Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen 509
4.7 Spannungseinbrüche, -schwankungen und Kurzzeitunterbrechungen 510
4.8 Gedämpfte Schwingungen 510
5. Mechanische Bedingungen 511
5.1 Vibration Betrieb 511
5.2 Vibration Transport (verpackt) 512
5.3 Schock Betrieb 512
5.4 Schock Transport (verpackt) 512
5.5 Kippfallen 512
5.6 Freier Fall (verpackt) 513
6. Klimabedingungen 514
6.1 Worst Case Betrieb 514
6.2 Trockene Wärme 514
6.3 Trockene Kälte 514
6.4 Große Temperaturschwankungen 515
6.5 Temperaturschwankungen im Betrieb 515
6.6 Feuchte Wärme zyklisch 515
6.7 Feuchte Wärme konstant (Lager) 516
7. Sicherheit 517
7.1 Erdungswiderstand 517
7.2 Isolationswiderstand 517
7.3 Hochspannung 518
7.4 Restspannung 518
7.5 Überlast 518
7.6 Bauteildefekt 519
7.7 Spannungsbereich 519
8. Sonstige Prüfungen 520
8.1 Schutzart 520
9. SDL Kabel flex Testbeschreibung 521
9.1 Torsion 521
9.1.1 Testaufbau 521
9.1.2 Testbedingungen 521
9.1.3 Prüfungen im Einzelnen 521
9.2 Kabelschlepp 522
9.2.1 Testaufbau 522
9.2.2 Testbedingungen 522
9.2.3 Prüfungen im Einzelnen: 522
10. Internationale Zulassungen 523

Kapitel 6: Zubehör 525

1. Übersicht 525
2. Ersatz CMOS Batterien 530
2.1 Bestelldaten 530
2.2 Technische Daten 530
3. Spannungsversorgungsstecker (TB103 3poliger) 531
3.1 Allgemeines 531
3.2 Bestelldaten 531
3.3 Technische Daten 531
4. Netzteile / Stromversorgungen 533
4.1 Bestellnummern und kurze technische Übersicht 534
4.1.1 Einphasige Netzteile 534
4.1.2 Dreiphasige Netzteile 534
5. Externe USV 535
5.1 Allgemeines 535
5.2 Bestelldaten 536
6. Schnittstellenabdeckung 5AC600.ICOV-00 537
6.1 Bestelldaten 537
6.2 Lieferumfang 537
7. DVI - Monitor Adapter 5AC900.1000-00 538
7.1 Bestelldaten 538
8. USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) 539
8.1 Bestelldaten 539
8.2 Montage 539
9. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-02 540
9.1 Allgemeines 540
9.2 Bestelldaten 540
9.3 Technische Daten 540
9.4 Abmessungen 541
9.5 Lebensdauerberechnung 542
10. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03 548
10.1 Allgemeines 548
10.2 Bestelldaten 548
10.3 Technische Daten 549
10.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung 550
10.4 Abmessungen 550
10.5 Lebensdauerberechnung 551
11. USB Media Drive - 5MD900.USB2-00 560
11.1 Features 560
11.2 Technische Daten 561
11.3 Abmessungen 563
11.4 Abmessungen mit Frontklappe 564
11.5 Lieferumfang 564
11.6 Schnittstellen 564
11.7 Montage 565
11.7.1 Einbaulagen 565
11.8 Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive 566

11.8.1 Technische Daten ... 566
11.8.2 Abmessungen ... 566
11.8.3 Montage ... 567
12. USB Media Drive - 5MD900.USB2-01 ... 568
12.1 Features ... 568
12.2 Technische Daten ... 569
12.3 Abmessungen ... 571
12.4 Abmessungen mit Frontklappe ... 572
12.5 Einbau in Wanddurchbrüche ... 572
12.6 Lieferumfang ... 573
12.7 Schnittstellen ... 573
12.8 Montage ... 573
12.8.1 Einbaulagen ... 573
12.9 Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive ... 574
12.9.1 Technische Daten ... 574
12.9.2 Abmessungen ... 574
12.9.3 Montage ... 575
13. USB Memory Stick ... 576
13.1 Allgemeines ... 576
13.2 Bestelldaten ... 576
13.3 Technische Daten ... 576
13.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung ... 578
13.4 Lieferumfang ... 578
13.5 Erzeugung eines bootbaren (bootable) USB Memory Sticks ... 579
13.5.1 Was wird benötigt? ... 579
13.5.2 Vorgangsweise ... 579
14. HMI Treiber & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00 ... 580
15. Kabel ... 583
15.1 DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00 ... 583
15.1.1 Bestelldaten ... 583
15.1.2 Technische Daten ... 584
15.1.3 Biegeradiusspezifikation ... 584
15.1.4 Kabelbelegung ... 585
15.2 SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00 ... 586
15.2.1 Bestelldaten ... 586
15.2.2 Technische Daten ... 587
15.2.3 Biegeradiusspezifikation ... 587
15.2.4 Kabelbelegung ... 588
15.3 SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01 ... 589
15.3.1 Bestelldaten ... 589
15.3.2 Technische Daten ... 590
15.3.3 Biegeradiusspezifikation ... 590
15.3.4 Kabelbelegung ... 591
15.4 SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10 ... 592
15.4.1 Bestelldaten ... 592
15.4.2 Technische Daten ... 592
15.4.3 Biegeradiusspezifikation ... 593

15.4.4 Kabelanschluss ... 593
15.4.5 Kabelbelegung ... 594
15.5 SDL Kabel flex 5CASDL.0xxx-03 ... 595
15.5.1 Bestelldaten ... 595
15.5.2 Technische Daten ... 596
15.5.3 Biegeradiusspezifikation ... 597
15.5.4 Abmessungen ... 597
15.5.5 Aufbau ... 598
15.5.6 Kabelbelegung ... 599
15.6 SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 ... 600
15.6.1 Bestelldaten ... 600
15.6.2 Technische Daten ... 600
15.6.3 Biegeradiusspezifikation ... 602
15.6.4 Abmessungen ... 602
15.6.5 Kabelanschluss ... 603
15.6.6 Kabelbelegung ... 604
15.7 RS232 Kabel ... 605
15.7.1 Bestelldaten ... 605
15.7.2 Technische Daten ... 605
15.7.3 Kabelbelegung ... 606
15.8 USB Kabel ... 607
15.8.1 Bestelldaten ... 607
15.8.2 Technische Daten ... 607
15.8.3 Kabelbelegung ... 608
16. Einschubstreifenvordrucke ... 609
16.1 Bestelldaten ... 610
17. Ersatz Lüfterfilter ... 611
17.1 5AC700.FA00-00 ... 611
17.2 5AC700.FA02-00 ... 611
18. Ethernet PCI Schnittstellenkarten ... 612
18.1 PCI Ethernet Card 10/100 - 5ACPCI.ETH1-01 ... 612
18.1.1 Technische Daten ... 612
18.1.2 Treibersupport ... 613
18.1.3 Abmessungen ... 613
18.2 PCI Ethernet Card 10/100 - 5ACPCI.ETH3-01 ... 614
18.2.1 Technische Daten ... 614
18.2.2 Treibersupport ... 615
18.2.3 Abmessungen ... 615

Kapitel 7: Wartung / Instandhaltung ... 617

1. Batteriewechsel ... 617
1.1 Batterieüberprüfung ... 617
1.2 Vorgangsweise ... 618
2. Lüfterkiteinbau und Tausch ... 620
2.1 Vorgangsweise PPC700 ohne PCI Slots ... 620
2.2 Vorgangsweise PPC700 mit 1 und 2 PCI Slots ... 623

3. Slide-In Laufwerk Einbau und Tausch 626
3.1 Vorgangsweise Einbau 626
3.2 Vorgangsweise Tausch 628
4. Tauschen der Einschubstreifen 630
4.1 Vorgangsweise 630
5. Vermeidung des Einbrenneffekts bei LCD / TFT Monitoren 631
5.1 Was kann man dagegen tun? 631
6. Tauschen einer PCI SATA RAID Hard Disk 632

Anhang A 635
1. Temperatursensorpositionen 635
2. Maintenance Controller Extended (MTCX) 636
3. B&R Key Editor 637
4. B&R Automation Device Interface (ADI) Development Kit 639
4.1 Installation 640
5. Touch Screen Elo Accu Touch 641
5.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung 642
5.2 Reinigung 642
6. Blickwinkel 643
7. Glossar 644

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.

Tabelle 1: Handbuchhistorie

Version	Datum	Änderung
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 589). - SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0300-10 und 5CASDL.0400-10 ergänzt (siehe Abschnitt ""SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10", auf Seite 592). - 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 380 "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 99). - Schriftart Symbol das Zeichenformat Symbol zugewiesen. - 2 GB USB Memory Stick 5MMUSB.2048-00 ergänzt (siehe Abschnitt "USB Memory Stick", auf Seite 576. - Dokument um chm Marke „Filename“ erweitert. - SDL Kabel flex 5CASDL.0xxx-03 ergänzt (siehe Abschnitt "SDL Kabel flex 5CASDL.0xxx-03", auf Seite 595). - SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0xxx-13 ergänzt (siehe Abschnitt "SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13", auf Seite 600). - Lüfter Kit Einbau- und Tausch ergänzt (siehe Kapitel 7 "Wartung / Instandhaltung", Abschnitt "Lüfterkiteinbau und Tausch", auf Seite 620.) - Add-On Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05 ergänzt (siehe Abschnitt "Add-On Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05", auf Seite 192). - Slide-In Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDS-02 ergänzt (siehe Abschnitt "Slide-In Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDS-02", auf Seite 221). - PCI SATA RAID Controller 5ACPCI.RAIC-01 ergänzt (siehe Abschnitt "PCI SATA RAID 2 x 60 GB 24x7 - 5ACPCI.RAIC-01", auf Seite 232). - 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.

Tabelle 1: Handbuchhistorie

Version	Datum	Änderung
1.50	23.02.2007	- SDL Kabel flex mit Extender Beschreibung aktualisiert (siehe Abschnitt "SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13", auf Seite 600). - Sämtliche Kabelbelegungszeichnungen aktualisiert. - Abschnitt "SDL Kabel flex Testbeschreibung", auf Seite 521 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 491 ergänzt.
1.60	11.06.2007	- Abschnitt "Panel PC 700 mit Automation Runtime", auf Seite 497 ergänzt. - Information im Abschnitt "Schnittstellenabdeckung 5AC600.ICOV-00", auf Seite 537 ergänzt. - Abbildung 10 "Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-01 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board", auf Seite 55 und Abbildung 11 "Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-02 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board", auf Seite 57 korrigiert. - Abschnitt "Ethernetkabellängen bei ETH1", auf Seite 265 ergänzt. - Abschnitt "USB Memory Stick", auf Seite 576 überarbeitet. - Abschnitt "Tauschen der Einschubstreifen", auf Seite 630 ergänzt. - Abschnitt "Erdungskonzept", auf Seite 266 ergänzt. - Abschnitt "Anschlussbeispiele", auf Seite 268 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 491 und "Panel PC 700 mit Windows CE", auf Seite 494 überarbeitet. - Information zu den Temperatur/Luftfeuchtediagrammen ergänzt. - Ersatz Lüfterfilter 5AC700.FA00-00, 5AC700.FA02-00 (siehe Seite 611) ergänzt. - Abschnitt "Batteriewechsel", auf Seite 617 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 236 ergänzt - CPU Boards 855GME (XTX) ergänzt (siehe Abschnitt ""CPU Boards 855GME (XTX)", auf Seite 29). - 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 237). - Blickwinkelangaben überarbeitet. - B&R Netzteile / Stromversorgungen als Zubehör ergänzt (siehe Abschnitt "Netzteile / Stromversorgungen", auf Seite 533). - 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.

Tabelle 1: Handbuchhistorie

Version	Datum	Änderung
1.80	04.11.2008	- Information zur Batteriestatusermittlung (möglich ab neuen Systemeinheitenrevisionen) ergänzt. - Abschnitt "Leistungshaushalt", auf Seite 65 auf Grund neuer Systemeinheitenrevisionen überarbeitet. - Kompatibilitätshinweis des Bosch CC770 CAN Controllers zu Intels 82527 ergänzt. - PCI SATA RAID Controller 5ACPCI.RAIC-03 (siehe Seite 240) und Ersatzharddisk 5ACPCI.RAIC-04 (siehe Seite 244) ergänzt. - Add-On Hard Disk 80 GB 24x7 ET - 5AC600.HDDI-06 (siehe Seite 195) 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 612). - Add-On Hard Disk 40 GB 24x7 5AC600.HDDI-02 auf Seite 183 ergänzt. - Add-On Hard Disk 60 GB 24x7 5AC600.HDDI-03 auf Seite 186 ergänzt. - Add-On Hard Disk 80 GB 24x7 5AC600.HDDI-04 auf Seite 189 ergänzt. - nähere Beschreibung der User Serial ID. - Korrektur der Konfigurationsgrafik der optionalen Komponenten. - Korrektur einiger Rechtschreib- und Grammatikfehler. - Externe USV auf Seite 535 ergänzt. - Korrektur der Monitordiagonale vom 5PC720.1706-00 und 5PC720.1906-00. - Windows XP Professional im Kapitel 4 "Software" auf Seite 489 ergänzt. - 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 102 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.

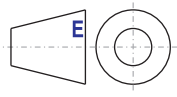
3. Gestaltung von Sicherheitshinweisen

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 2: 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 101
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 107
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 113
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 119
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 125
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 130
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 136
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 141
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 146

Tabelle 3: 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 151
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 157
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 163

Tabelle 3: 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.	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 4: 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.	
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.	
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.	
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.	
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.	

Tabelle 5: Bestellnummern CPU Boards 855GME (ETX)

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

Tabelle 5: 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.	
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.	
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.	
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.	
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.	
5PC600.X855-05	**CPU Board 855GME CM-1000** CPU Board Intel Pentium M, 1000 MHz, 400 MHz FSB, 512 kB L2 Cache; Chipset 855GME; 1 Sockel für SO-DIMM DDR RAM Modul.	

Tabelle 6: 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.	
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.	

Tabelle 7: 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).	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).	
5MMDDR.0512-00	**SO-DIMM DDR-SDRAM 512 MB PC2700** SO-DIMM DDR-SDRAM 512 MB PC2700 für 855GME CPU Boards (ETX / XTX).	
5MMDDR.1024-00	**SO-DIMM DDR-SDRAM 1024 MB PC2700** SO-DIMM DDR-SDRAM 1024 MB PC2700 für 855GME CPU Boards (ETX / XTX).	

Tabelle 8: Bestellnummern Hauptspeicher

5.7 Laufwerke

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC600.CFSI-00	**Add-On CompactFlash Slot** CompactFlash Slot (Add-On); Zum Einbau in einen APC620 oder PPC700.	
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.	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.	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.	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.	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.	
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.	
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.	
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.	
5AC600.CFSS-00	**Slide-In CF 2Slot** Slide-In CompactFlash Adapter für 2 CompactFlash (über IDE und USB 2.0)	

Tabelle 9: Bestellnummern Laufwerke

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
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.	
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.	
5AC600.FDDS-00	**Slide-In USB FDD** FDD Laufwerk (Slide-In); Zum Betrieb in einem Slide-In Laufwerksslot in einem APC620 oder PPC700 System.	
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.	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.	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.	
5ACPCI.RAIC-00	**PCI RAID Controller ATA/100** PCI Raid Controller	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.	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.	
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.	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	
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.	
5ACPCI.RAIC-04	**Ersatz SATA HDD 160 GB** 1 Stück Hard Disk 160 GB SATA - Ersatzteil für 5ACPCI.RAIC-03	

Tabelle 9: 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.	
5AC600.485I-00	**Add-On RS232/422/485 Interface** Add-On RS232/422/485 Interface für den Einbau in einen APC620 und PPC700.	

Tabelle 10: 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).	40 x 40 x 20
5PC700.FA02-00	**Panel PC 700 Lüfter Kit** Für Panel PC 700 10,4" mit 2 PCI Steckplätzen (5PC720.1043-01).	60 x 60 x 10
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).	60 x 60 x 20

Tabelle 11: Bestellnummern Lüfter Kit

5.10 Zubehör

5.10.1 Batterien

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
0AC201.9	**Lithium Batterien 5 Stk.** Lithium Batterien 5 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	
4A0006.00-000	**Lithium Batterie 1 Stk.** Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	

Tabelle 12: 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.	
0TB103.91	**Stecker 24V 5.08 3p Federzugklemme** Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Federzugklemme, 3,31 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	

Tabelle 13: Bestellnummern Spannungsversorgungsstecker

5.10.3 CompactFlash Karten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
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
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

Tabelle 14: Bestellnummern CompactFlash Karten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
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
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	

Tabelle 14: 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	

Tabelle 15: Bestellnummern USB Memory Sticks

5.10.5 Kabel

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CADVI.0018-00	**DVI-D Kabel 1,8 m / Single** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 1,8 m	
5CADVI.0050-00	**DVI-D Kabel 5 m / Single** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 5 m	
5CADVI.0100-00	**DVI-D Kabel 10 m / Single** 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	
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	Abgekündigt seit 12/2006 Ersatztyp 5CASDL.0300-13

Tabelle 16: Bestellnummern Kabel

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CASDL.0300-13	**SDL Kabel flex mit Extender 30 m** SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 30 m	
5CASDL.0400-10	**SDL Kabel mit Extender 40 m** SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart; Länge 40 m	Abgekündigt seit 12/2006 Ersatztyp 5CASDL.0400-13
5CASDL.0400-13	**SDL Kabel flex mit Extender 40 m** SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 40 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	
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 16: 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	
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	

Tabelle 17: Bestellnummern Netzteile

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
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	
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	

Tabelle 17: Bestellnummern Netzteile (Forts.)

5.10.7 Externe USV

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	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)	

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	
5ACPCI.ETH3-01	**PCI Ethernet Card 10/100 3port** half size PCI Ethernet Karte, 3 Ethernet Anschlüsse	

Tabelle 18: Bestellnummern Ethernet PCI Schnittstellenkarten

5.10.9 Sonstiges

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
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	
5AC900.1000-00	**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“ Hochformat** Für Panel PC 5PC781.1043-00. Für 1 Gerät.	

Tabelle 19: Bestellnummern Sonstiges

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC900.104X-01	**Einschubstreifenvordruck 10,4“ Querformat** 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.	
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).	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, CompactFlash Slot (Typ II), USB Anschluss (Typ A frontseitig, Typ B rückseitig); 24 VDC; (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	
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 19: Bestellnummern Sonstiges (Forts.)

5.11 Software

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWHMI.0000-00	**HMI Drivers & Utilities DVD** Beinhaltet Treiber, Utilities, Softwareupgrades und Anwenderhandbücher für B&R PanelSystem Produkte (siehe B&R Homepage - Bereich Industrie PCs bzw. Visualisieren und Bedienen).	
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.	
9S0000.08-020	**OEM Microsoft Windows XP Professional** CD, Englisch; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	
9S0000.09-090	**OEM Microsoft Windows XP Professional Mulitlanguage** CDs; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	
5SWWXP.0600-GER	**OEM Microsoft Windows XP Professional SP3** CD, Deutsch; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	
5SWWXP.0600-ENG	**OEM Microsoft Windows XP Professional SP3** CD, Englisch; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	

Tabelle 20: Bestellnummern Software

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWWXP.0600-MUL	**OEM Microsoft Windows XP Professional SP3 Multilingual** CDs; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	
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
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.	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.	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.	Abgekündigt seit 07/2007 Nachfolgetyp: 5SWWCE.0615-ENG
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.	Abgekündigt seit 07/2007
5SWWCE.0515-ENG	**WinCE5.0 Pro PPC700 E855GME** Microsoft 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 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 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 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).	
5SWWXP.0415-ENG	**WinXPe FP2007 PPC700 E855GME** Microsoft Windows XP embedded englisch, Feature Pack 2007; 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). Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	

Tabelle 20: Bestellnummern Software (Forts.)

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWWXP.0416-ENG	**WinXPe FP2007 PPC700 X855GME** Microsoft Windows XP embedded englisch, Feature Pack 2007; 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). Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	

Tabelle 20: 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™).

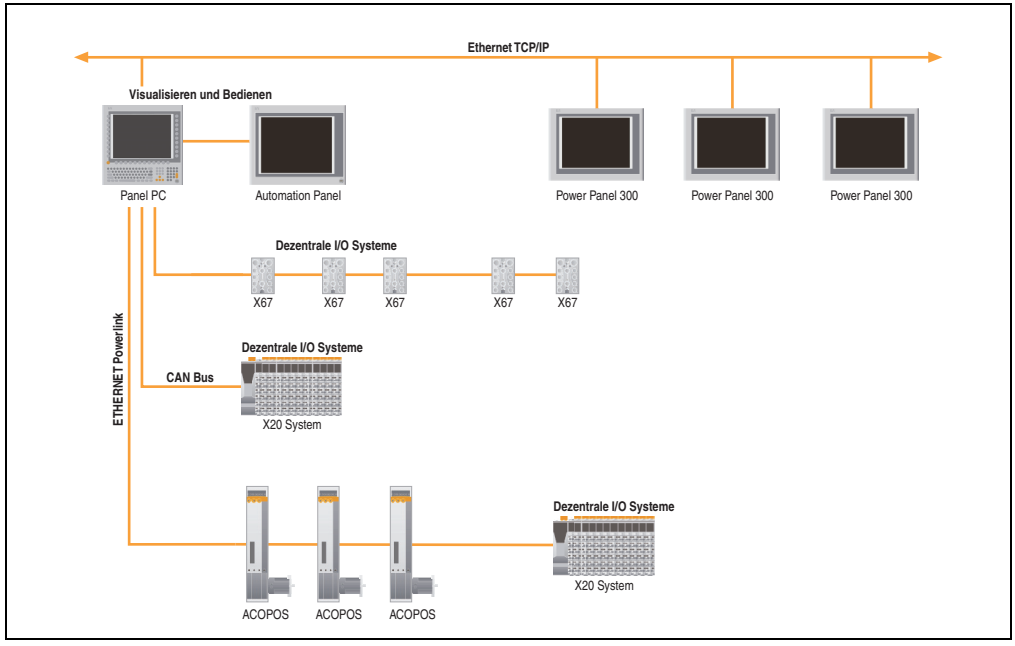


Abbildung 1: Typische Topologien

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.

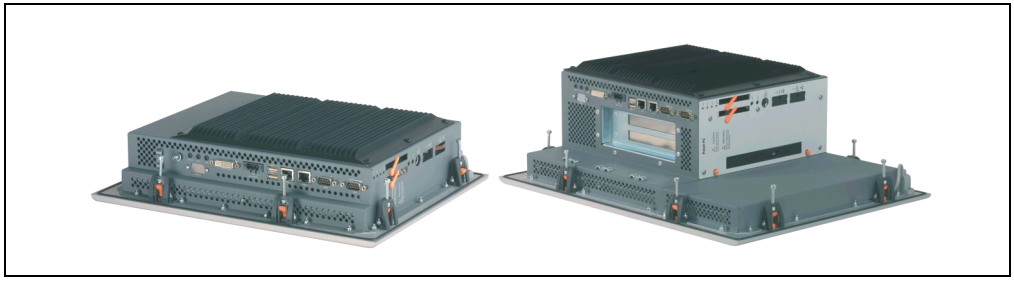
Technisch basieren die Panel PC 700 und Automation PC 620 auf derselben Plattform, d.h. auch beim Panel PC kann die gesamte Bandbreite an Prozessoren vom Celeron® 600 MHz bis zum Pentium® M 1,8 GHz eingesetzt werden. Die Panel PC stehen als Touch Geräte mit 10,4" VGA, 12,1" SVGA, 15" XGA, 17“ SXGA und 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

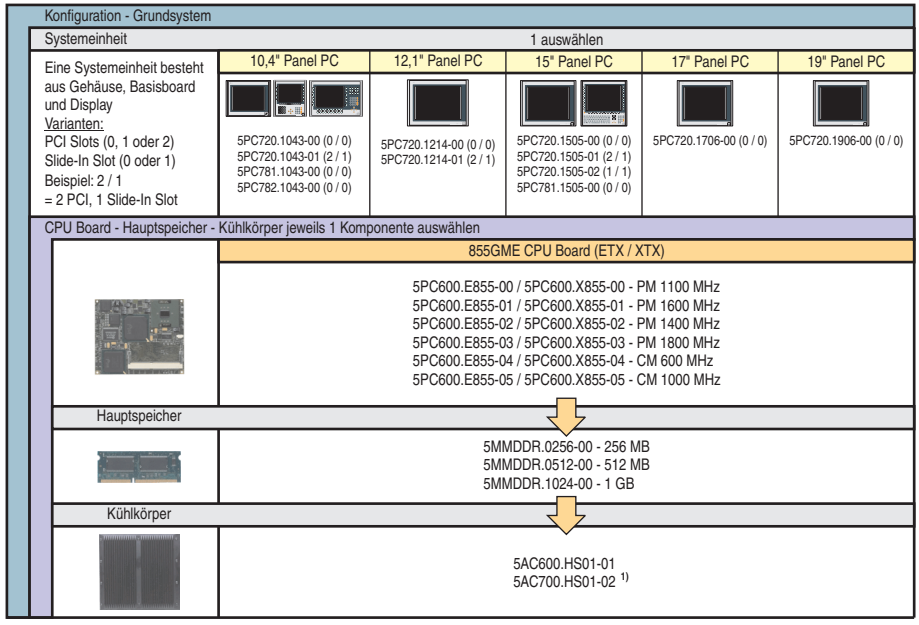


Abbildung 2: Konfiguration Grundsystem

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 45).

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.HDDI-04 (80 GB HDD - 24x7 Stunden) 5AC600.HDDI-05 (40 GB HDD - 24x7 Stunden und erweiterter Temperaturbereich) 5AC600.HDDI-06 (80 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)	
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 47).
- 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.

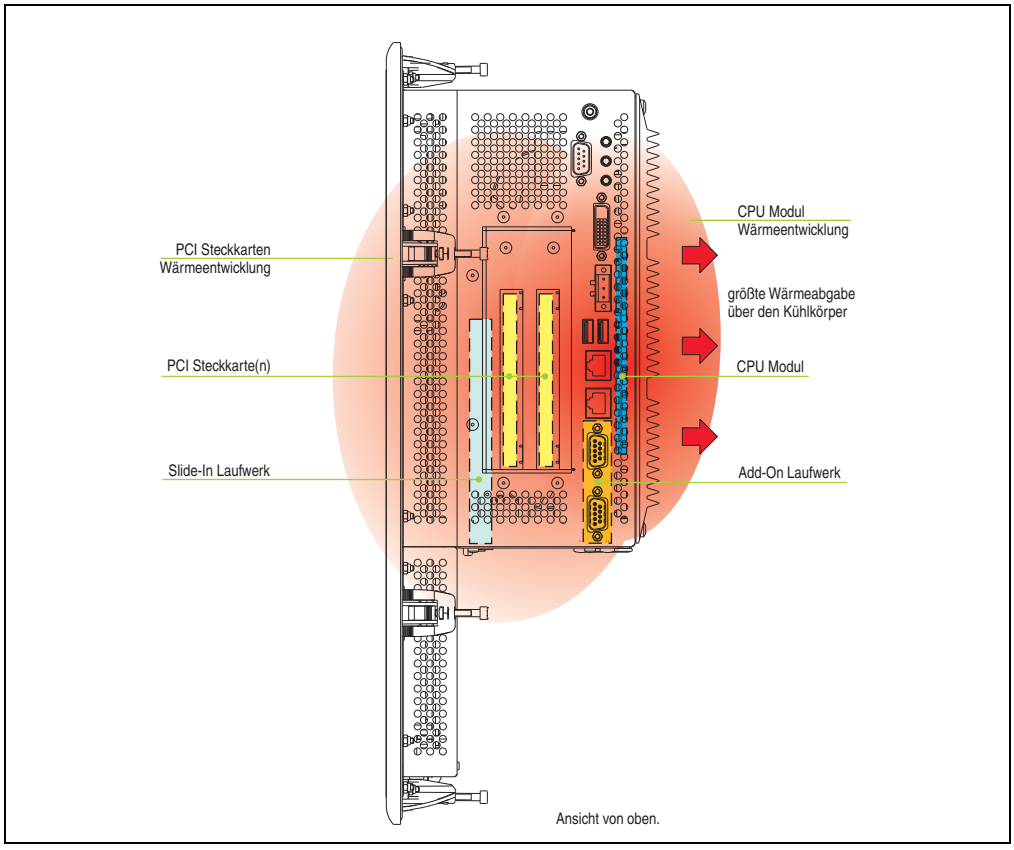


Abbildung 4: Beispiel für worst-case Bedingungen zur Temperaturbestimmung

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				855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit ① und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
		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	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	
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-02 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 minimalste Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5 °C: 5AC600.HDDI-00
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimalste 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				855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit ① und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
		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	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	
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	
	5AC600.DVDS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	
	5AC600.DVRS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	
	5AC600.FDDS-00	30	30	30	30					35	35	35	35	30	30			50	
	5AC600.HDDS-02	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
Hauptspeicher	5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen	5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5ACPCI.RAIC-03 (24 Stunden/Standard)	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-02 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 minimalste 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 minimalste 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				Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
	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?																		
Add-On Laufwerk: On-Board CompactFlash 1)	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
Add-On Laufwerk: 5AC600.CFSI-00 1)	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	-/25	-/25	-/25	-/25					25/35	25/35	25/35	25/35	-/30	-/30			45/55	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
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-02 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 minimalste Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5 °C: 5AC600.HDDI-00
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimalste 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				855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
		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?																		
Add-On Laufwerk	On-Board CompactFlash 1)	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
	5AC600.CFSI-00 1)	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
	5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
	5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
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	
	5AC600.DVDS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	
	5AC600.DVRS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	
	5AC600.FDDS-00	30	30	30	30					35	35	35	35	30	30			50	
	5AC600.HDDS-02	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
Hauptspeicher	5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen	5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5ACPCI.RAIC-03 (24 Stunden / Standard)	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-02 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 minimalste 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 minimalste 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				855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
	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	/	/			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
Add-On Laufwerk: 5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	-/30	-/25	-/25	-/25					30/40	25/35	25/35	25/35	-/30	-/30			45/55	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
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-02 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 minimalste 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 minimalste 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				855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit ① und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
		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	40	40	40	40	/	/			50	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
	5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
	5AC600.HDDI-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
	5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	-/25	-/25	-/25	-/25					30/40	25/35	-/30	-/30	-/30	-/30			45/55	
	5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
	5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
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	
	5AC600.DVDS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	
	5AC600.DVRS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	
	5AC600.FDDS-00	30	30	30	30					35	35	35	35	30	30			50	
	5AC600.HDDS-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
	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	
	5AC600.HDDS-02	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
Hauptspeicher	5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen	5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5ACPCI.RAIC-03 (24 Stunden/Standard)	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-02 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 minimalste 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 minimalste 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				855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
		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**	**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	
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	
	5AC600.DVDS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	
	5AC600.DVRS-00	25	25	25	25					30	30	30	30	25	25			45	
	5AC600.FDDS-00	30	30	30	30					35	35	35	35	30	30			50	
	5AC600.HDDS-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
	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	
	5AC600.HDDS-02	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
Hauptspeicher	5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen	5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
	5ACPCI.RAIC-03 (24 Stunden/Standard)	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			-	
																		-	

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-02 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 minimalste 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 minimalste 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				Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
		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?																		
Add-On Laufwerk	On-Board CompactFlash [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	I/O
	5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
	5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
	5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
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-02 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 minimalste Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5 °C: 5AC600.HDDI-00.
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimalste 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.

		855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit								855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit									
		① und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				① und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				und Kühlkörper 5AC700.HS01-02					
	Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) bei 500 Meter NN Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.	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
	5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
	5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
	5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
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-02 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 minimalste Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5 °C: 5AC600.HDDI-00.
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimalste 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				Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
	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	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
Add-On Laufwerk: 5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	-/25	-/25	-/25	-/25					25/35	25/35	25/35	25/35	-/30	-/30			45/55	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
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-02 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 minimalste Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5 °C: 5AC600.HDDI-00.
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimalste 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				855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit (1) und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
	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	/	/			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
Add-On Laufwerk: 5AC600.CFSI-00 [1]	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-01	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			80	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	-/30	-/25	-/25	-/25					30/40	25/35	25/35	25/35	-/30	-/30			45/55	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
Add-On Laufwerk: 5AC600.HDDI-06	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
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-02 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 minimalste Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5 °C: 5AC600.HDDI-00.
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimalste 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				855GME (ETX / XTX) CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit ① und Kühlkörper 5AC700.HS01-01				855GME (ETX / XTX) CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02				Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
		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	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-05	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			85	
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-02 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 minimalste Umgebungstemperatur liegt in Verbindung mit einer der folgenden Komponenten bei +5 °C: 5AC600.HDDI-00.
Wird keine der genannten Komponenten verwendet so liegt die minimalste 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 635 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 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 21: Revisionsabhängigkeit Blockschaltbild

Wird eine ältere Revision einer Systemeinheit verwendet, so ist der Leistungshaushalt im Abschnitt 2.2.6 "Leistungshaushalt obsolet", auf Seite 71 nachzulesen.

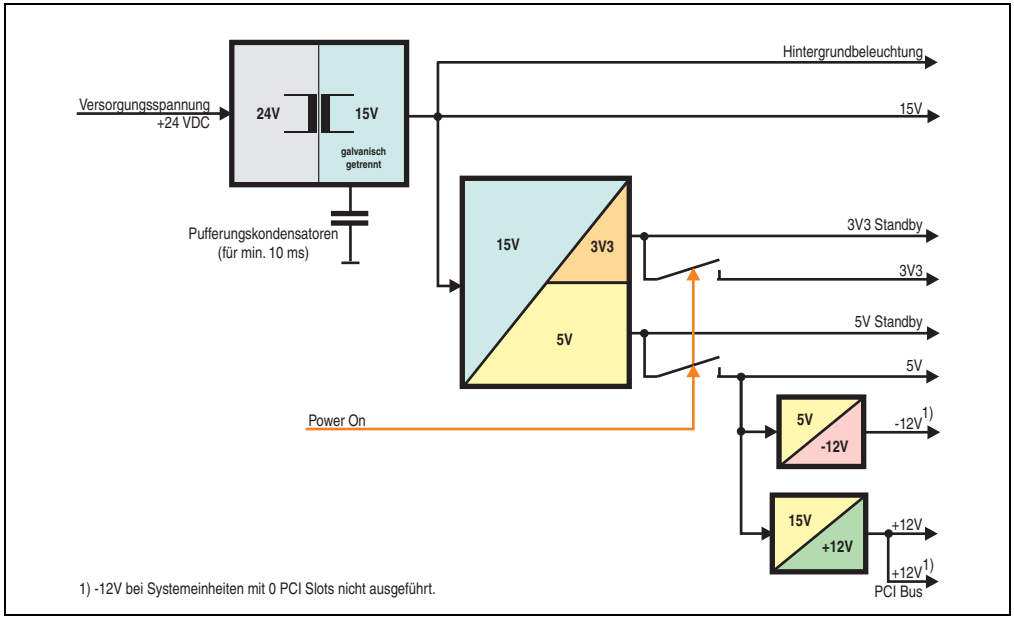


Abbildung 17: Blockschaltbild Spannungsversorgung

2.2.1 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 22: 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.X855-04	PM 1100 5PC600.E855-05	PM 1400 5PC600.E855-00	PM 1600 5PC600.E855-02	PM 1800 5PC600.E855-01	5PC600.E855-03 5PC600.X855-03	Werte in dieser Spalte eintragen
Leistung Gesamtnetzteil (maximal)										**110**	
Gesamtnetzteil, Fixverbraucher	9	9	9	9	9	9	9	9	9		
Gesamtnetzteil – 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 [1] (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit)											
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											
Gesamtnetzteil – +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 [1] (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 12 Watt mit Lüfter Kit)											
Verbraucher +12V Σ											
Gesamtnetzteil – -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											
Gesamtnetzteil – 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 [1] (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit)											
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

2.2.2 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 23: 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.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
		Leistung Gesamtnetzteil (maximal)									110
	Gesamtnetzteil, Fixverbraucher	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Gesamtnetzteil		maximal möglich bei 5V									70
5V	CPU Board, Fixverbraucher	14	18	25	17	21	23	23	37	37	
5V	Pro CompactFlash, optional (Add-On, Slide-In)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5V	Hard Disk, optional (Add-On, Slide-In)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5V	Pro Laufwerk, optional (Slide-In CD,DVD CD-RW)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5V	Externe Tastatur PS/2, optional	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5V	USB Peripherie, optional (max. 2,5 Watt pro Anschluss USB1 und USB2)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
5V	Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
5V	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
5V	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
5V		Verbraucher 5V Σ									
+12V		maximal möglich bei +12V									24
+12V	Lüfter Kit, optional	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
+12V	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
+12V	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 12 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
+12V		+12V Verbraucher Σ									
-12V		maximal möglich bei -12V									1,2
-12V	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) 1)										
-12V		-12V Verbraucher Σ									
5V		Verbraucher 5V Σ									
3V3		maximal möglich bei 3V3									23
3V3	Systemeinheit, Fixverbraucher	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
3V3	Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
3V3	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) 1)										
3V3		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 19: Leistungskalkulation mit 12,1“ Panel PC 700 Systemeinheiten

2.2.3 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 24: 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	CM 1000 5PC600.X855-04	PM 1100 5PC600.E855-05	PM 1400 5PC600.X855-05	PM 1600 5PC600.E855-00	PM 1800 5PC600.X855-00	PM 1800 5PC600.E855-02	PM 1600 5PC600.X855-02	PM 1400 5PC600.E855-01	PM 1100 5PC600.X855-01	PM 1000 5PC600.E855-03	CM 1000 5PC600.X855-03	Werte in dieser Spalte eintragen
		Leistung Gesamtnetzteil (maximal)															110
	Gesamtnetzteil, Fixverbraucher	22	22	22	22	22	22	22	22	22							
		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
+12V	Lüfter Kit, optional	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5							
+12V	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	10	10	10	10	10	10	10	10	10							
+12V	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 12 Watt mit Lüfter Kit) 1)																
+12V		Verbraucher +12V Σ															
-12V		maximal möglich bei -12V															1,2
-12V	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) 1)																
-12V		Verbraucher -12V Σ															
		Verbraucher Gesamt 5V Σ															
3V3		maximal möglich bei 3V3															23
3V3	Systemeinheit, Fixverbraucher	7	7	7	7	7	7	7	7	7							
3V3	Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25							
3V3	Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) 1)																
3V3		Verbraucher 3V3 Σ															
Gesamtnetzteil		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 20: Leistungskalkulation mit 15“ Panel PC 700

2.2.4 Leistungskalkulation 17“ Panel PC 700

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

Tabelle 25: Revisionsabhängigkeit 17“ 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.

		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	Werte in dieser Spalte eintragen
	Leistung Gesamtnetzteil (maximal)							**110**
	Gesamtnetzteil, Fixverbraucher	25	25	25	25	25	25	
5V	**maximal möglich bei 5V**							**70**
5V	CPU Board, Fixverbraucher	17	21	23	23	37	37	
5V	Pro CompactFlash, optional (Add-On, Slide-In)	1	1	1	1	1	1	
5V	Hard Disk, optional (Add-On, Slide-In)	4	4	4	4	4	4	
5V	Externe Tastatur PS/2, optional	1	1	1	1	1	1	
5V	USB Peripherie, optional (max. 2,5 Watt pro Anschluss USB1 und USB2)	5	5	5	5	5	5	
5V	Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
5V	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	5	5	5	5	5	5	
5V	**Verbraucher 5V Σ**							
+12V	**maximal möglich bei +12V**							**24**
+12V	Lüfter Kit, optional	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
+12V	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	10	10	10	10	10	10	
+12V	**Verbraucher +12V Σ**							
	Verbraucher Gesamt 5V Σ							
3V3	**maximal möglich bei 3V3**							**23**
3V3	Systemeinheit, Fixverbraucher	6	6	6	6	6	6	
3V3	Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
3V3	**Verbraucher 3V3 Σ**							
	Verbraucher Gesamt Σ							

Abbildung 21: Leistungskalkulation mit 17“ Panel PC 700

2.2.5 Leistungskalkulation 19“ Panel PC 700

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

Tabelle 26: Revisionsabhängigkeit 19“ 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.

	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	Werte in dieser Spalte eintragen
Leistung Gesamtnetzteil (maximal)							**110**
Gesamtnetzteil, Fixverbraucher	25	25	25	25	25	25	
maximal möglich bei 5V							**70**
5V: CPU Board, Fixverbraucher	17	21	23	23	37	37	
5V: Pro CompactFlash, optional (Add-On, Slide-In)	1	1	1	1	1	1	
5V: Hard Disk, optional (Add-On, Slide-In)	4	4	4	4	4	4	
5V: Externe Tastatur PS/2, optional	1	1	1	1	1	1	
5V: USB Peripherie, optional (max. 2,5 Watt pro Anschluss USB1 und USB2)	5	5	5	5	5	5	
5V: Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
5V: Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	5	5	5	5	5	5	
Verbraucher 5V Σ							
maximal möglich bei +12V							**24**
+12V: Lüfter Kit, optional	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
+12V: Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	10	10	10	10	10	10	
Verbraucher +12V Σ							
Verbraucher Gesamt 5V Σ							
maximal möglich bei 3V3							**23**
3V3: Systemeinheit, Fixverbraucher	6	6	6	6	6	6	
3V3: Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Verbraucher 3V3 Σ							
Verbraucher Gesamt Σ							

Abbildung 22: Leistungskalkulation 19“ Panel PC 700

2.2.6 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 27: Revisionsabhängigkeit Blockschaltbild

Wird eine neuere Revision einer Systemeinheit verwendet, so ist der Leistungshaushalt im Abschnitt 2.2 "Leistungshaushalt", auf Seite 65 nachzulesen.

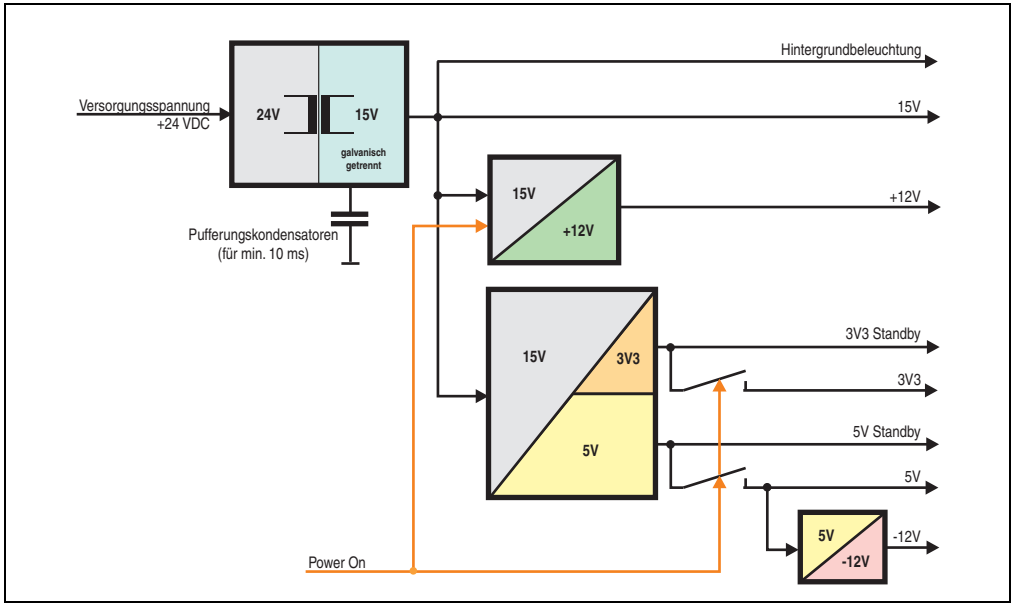


Abbildung 23: Blockschaltbild Spannungsversorgung

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	CM 1000 5PC600.X855-04	PM 1100 5PC600.E855-00	PM 1400 5PC600.X855-00	PM 1600 5PC600.E855-01	PM 1800 5PC600.X855-01	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 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 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	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	
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, Fixverbraucher	25	25	25	25	25	25	
	5V	maximal möglich bei 5V							55
		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	
		5V Verbraucher $\sum$							
	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	
		3V3 Verbraucher $\sum$							
	+12V	maximal möglich bei +12V							12
		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	
		+12V Verbraucher $\sum$							
		Verbraucher Gesamt $\sum$							

Abbildung 27: Leistungshaushalt 17“ Panel PC 700

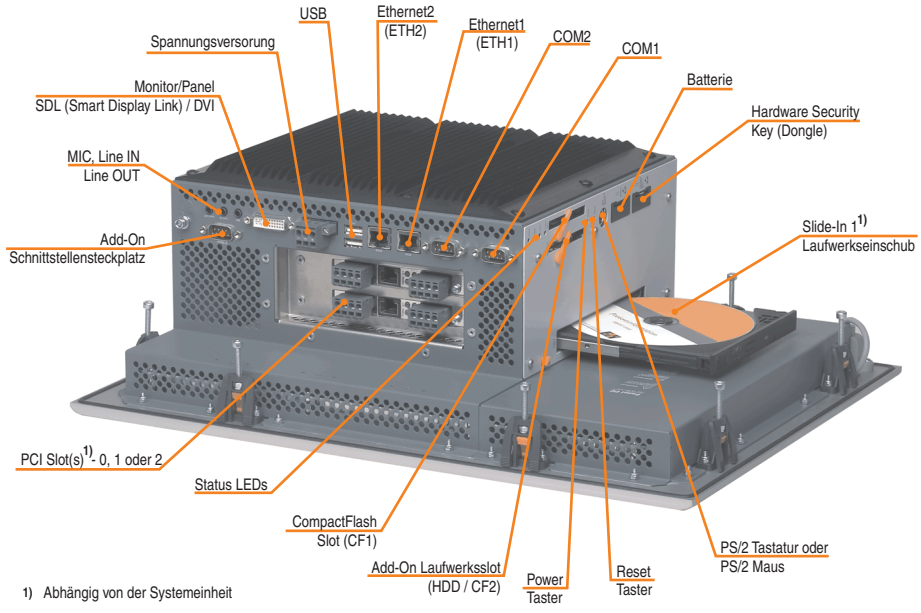
19“ Panel PC 700

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, Fixverbraucher	25	25	25	25	25	25	
	5V	maximal möglich bei 5V							55
		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	
		5V Verbraucher $\sum$							
	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	
		3V3 Verbraucher $\sum$							
	+12V	maximal möglich bei +12V							12
		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	
		+12V Verbraucher $\sum$							
		Verbraucher Gesamt $\sum$							

Abbildung 28: Leistungshaushalt 19“ Panel PC 700

2.3 Geräteschnittstellen

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



1) Abhängig von der Systemeinheit

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

2.3.1 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 28: Pinbelegung COM1

I/O Adresse und IRQ

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

Tabelle 29: 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.

2.3.2 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 30: Pinbelegung COM2

I/O Adresse und IRQ

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

Tabelle 31: 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.

2.3.3 Ethernetanschluss ETH1

Dieser Ethernet Anschluss ist im verwendeten CPU Board integriert.

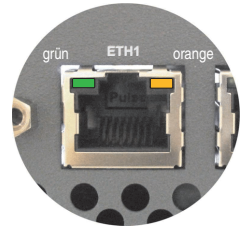
<table>
<tr><th colspan="3">Ethernet Anschluss (ETH1[1)])</th></tr>
<tr><td>Controller</td><td colspan="2">Intel 82562</td><td rowspan="6">RJ45 Twisted Pair (10BaseT/100BaseT), female
 
</td></tr>
<tr><td>Verkabelung</td><td colspan="2">S/STP (Cat5e)</td></tr>
<tr><td>Übertragungsgeschwindigkeit</td><td colspan="2">10/100 MBit/s [2)]</td></tr>
<tr><td>Kabellänge</td><td colspan="2">siehe Tabelle 33 "Ethernetkabellängen in Verbindung mit 5PC600.E855-xx CPU Boards (ETX)", auf Seite 81 und Tabelle 34 "Ethernetkabellängen in Verbindung mit 5PC600.X855-xx CPU Boards", auf Seite 81.</td></tr>
<tr><td>LED</td><td>Ein</td><td>Aus</td></tr>
<tr><td>Grün</td><td>100 MBit/s</td><td>10 MBit/s</td></tr>
<tr><td>Orange</td><td>Link
(Eine Verbindung zu einem Ethernet Netzwerk ist vorhanden)</td><td>Activity (Blinkt)
(Daten werden übertragen)</td></tr>
</table>

Tabelle 32: 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 33: 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 34: 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 34: 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.

2.3.4 Ethernetanschluss ETH2

Dieser Ethernet Anschluss ist in der Systemeinheit integriert.

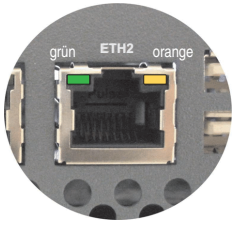
Ethernet Anschluss (ETH1[1])			
Controller	Intel 82551ER		RJ45 Twisted Pair (10BaseT/100BaseT), female 
Verkabelung	S/STP (Cat5e)		
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s [2]		
Kabellänge	max. 100 m (min. Cat5e)		
LED	**Ein**	**Aus**	
Grün	100 MBit/s	10 MBit/s	
Orange	Link (Eine Verbindung zu einem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

Tabelle 35: 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.

2.3.5 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.

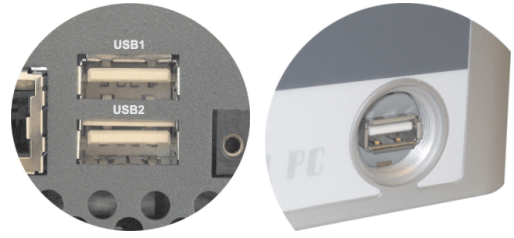
Universal Serial Bus (USB1 und UBS2)[1]		
Übertragungsgeschwindigkeit	Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 Mbit/s)	USB Typ A, female  rückseitig frontseitig
Stromversorgung	max. 500 mA pro Port[2]	
maximale Kabellänge	5 m (ohne Hub)	

Tabelle 36: 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.

Achtung!

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.

2.3.6 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	23	12	1,2	110

Tabelle 37: 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.

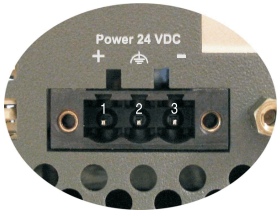
Spannungsversorgung		
verpolungssicher		3 polig, male
Pin	**Beschreibung**	
1	+	
2	Funktionserde	
3	-	
Zubehör		
0TB103.9	Stecker 24 V 5.08 3p Schraubklemme	
0TB103.91	Stecker 24 V 5.08 3p Federzugklemme	

Abbildung 29: Spannungsversorgungsanschluss

Erdung

Achtung!

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.

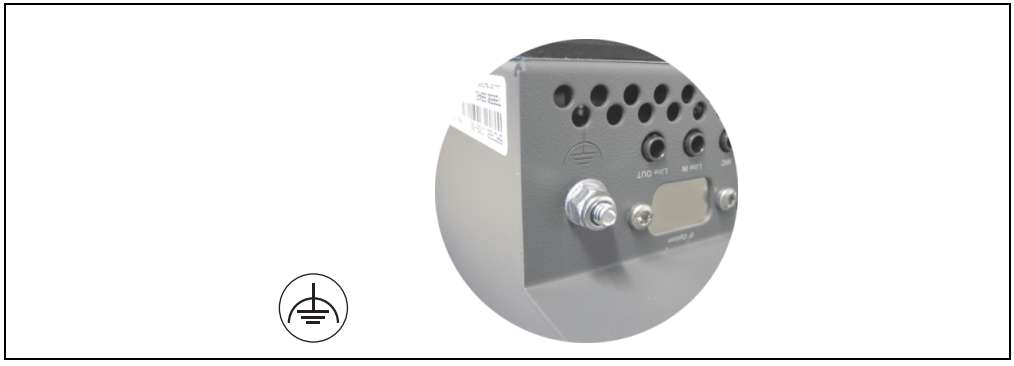


Abbildung 30: Erdungsanschluss

Siehe auch dazu Abschnitt "Erdungskonzept", auf Seite 266.

2.3.7 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.

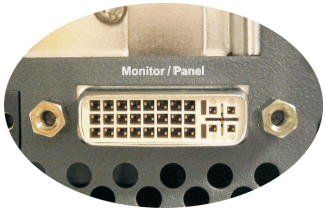
Monitor / Panel			
Die nachfolgende Übersicht zeigt einen Überblick der möglichen verfügbaren Videosignale beim Monitor/Panel Ausgang in Abhängigkeit von Systemeinheit und CPU Board.			24 poliger DVI-I mit Sonderfunktionen, female 
Systemeinheit	**815E Board (ETX)**	**855GME Board (ETX / XTX)**	
5PC720.1043-00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

Abbildung 31: Monitor / Panel Anschluss

2.3.8 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.

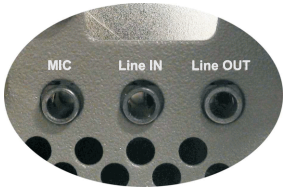
MIC, Line IN und Line OUT		
Controller	Realtek AC97	3,5 mm Klinkenanschluss, female 
MIC	Anschluss eines Mono Mikrofons über 3,5 mm Klingenstecker.	
Line IN	Einspeisung eines Stereo Line In Signals über 3,5 mm Klinkenstecker.	
Line OUT	Anschluss eines Stereo Wiedergabegerätes (z.B. Verstärker) über einen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

Tabelle 38: 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.

2.3.9 Add-On Schnittstellensteckplatz

Hier kann eine optionale Add-On Schnittstelle (z.B. CAN, RS485) gesteckt werden. Siehe auch Abschnitt 3.8 "Schnittstellenoptionen", auf Seite 247.

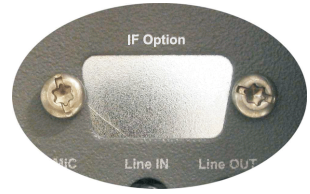
Add-On Schnittstellensteckplatz		
		
Verfügbare Add-On Schnittstellen		
5AC600.CANI-00	Add-On CAN Interface	
5AC600.485I-00	Add-On RS232/422/485 Interface	

Tabelle 39: Add-On Schnittstellensteckplatz

Information:

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

2.3.10 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.

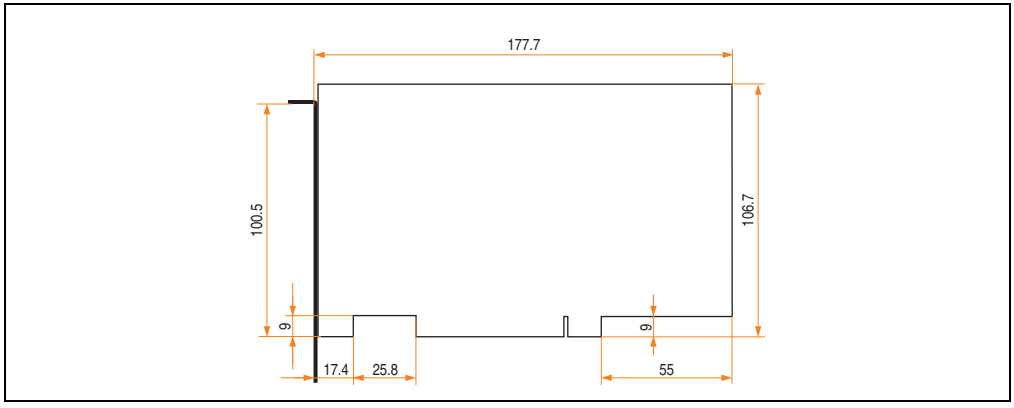


Abbildung 32: Abmessungen Standard Half Size PCI Karte

Information:

Die Gesamtleistung einer PCI Karte pro PCI Steckplatz darf die max. Leistungsangabe mit und ohne Lüfter Kit nicht überschreiten (siehe dazu Abschnitt "2.2 "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 40: 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.

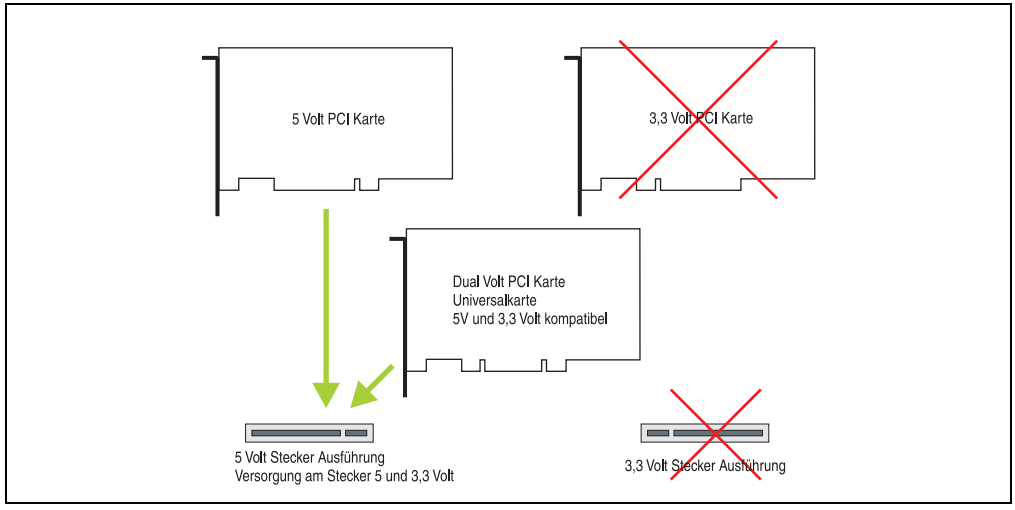


Abbildung 33: PCI Steckertyp 5 Volt

2.3.11 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 41: Status LEDs

2.3.12 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 14 "Bestellnummern CompactFlash Karten", auf Seite 32.

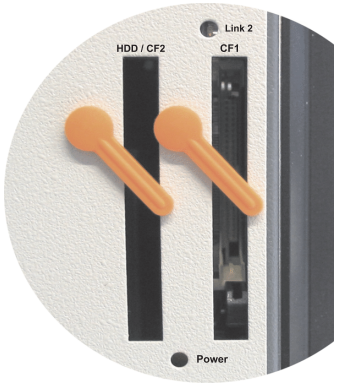
CompactFlash Slot (CF1)		
Anschluss	Primary Master IDE Device	
CompactFlash Typ	Typ I	
Zubehör	**Kurzbeschreibung**	
5CFCRD.0064-03	CompactFlash 64 MB SSI	
5CFCRD.0128-03	CompactFlash 128 MB SSI	
5CFCRD.0256-03	CompactFlash 256 MB SSI	
5CFCRD.0512-03	CompactFlash 512 MB SSI	
5CFCRD.1024-03	CompactFlash 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 42: CompactFlash Slot (CF1)

Warnung!

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

2.3.13 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 (siehe dazu Tabelle 9 "Bestellnummern Laufwerke" für verfügbare Add-On Laufwerke). 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.HDDI-00	Add-On Hard Disk 30 GB, 24/7	
5AC600.HDDI-01	Add-On Hard Disk 20 GB ET	
5AC600.HDDI-02	Add-On Hard Disk 40 GB, 24/7	
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.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	

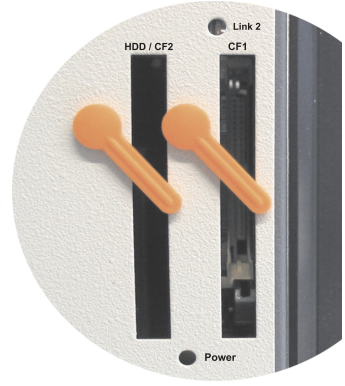


Tabelle 43: Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)

Warnung!

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

2.3.14 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 342 für 815E CPU Boards bzw. Abschnitt "Power", auf Seite 397 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 44: Power Taster

2.3.15 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 45: Reset Taster

Warnung!

Ein Reset des Systems kann zu Datenverlust führen!

2.3.16 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!).

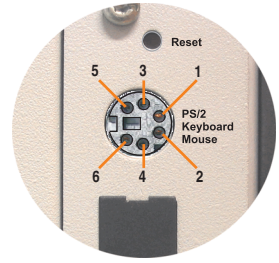
Anschluss für Tastatur/Maus (PS/2)		
Pin	**Belegung**	PS/2 Buchse, female
1	DATA 0	
2	DATA 1	
3	GND	
4	+5 V[1)]	
5	CLK 0	
6	CLK 1	

Tabelle 46: 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“).

2.3.17 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.

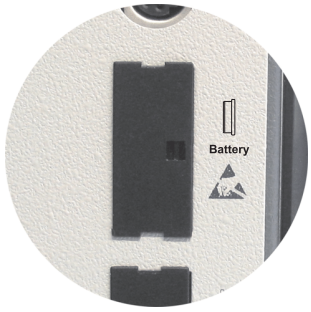
Batterie		
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre[1)]	
Zubehör	**Kurzbeschreibung**	
0AC201.9	**Lithium Batterien 5 Stk.** Lithium Batterien 5 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	
4A0006.00-000	**Lithium Batterie 1 Stk.** Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	

Tabelle 47: 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 617.

Technische Daten der Batterie siehe Kapitel 6 "Zubehör", Abschnitt 2 "Ersatz CMOS Batterien", auf Seite 530.

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 48: 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

2.3.18 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).

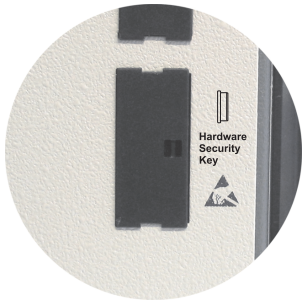
Hardware Security Key	
Hinter der schwarzen Abdeckung kann ein Hardware Security Key (Dongle) gesteckt werden.	

Tabelle 49: 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 50: 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.

2.3.19 Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub

Dieser Slide-In Slot 1 Laufwerkeinschub ist nur bei PPC700 Systemeinheiten mit 2 PCI Slots vorhanden. Hier besteht die Möglichkeit verschiedene Slide-In Laufwerke zu stecken. Verfügbare Slide-In Laufwerke siehe Tabelle 9 "Bestellnummern Laufwerke", auf Seite 30.

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.

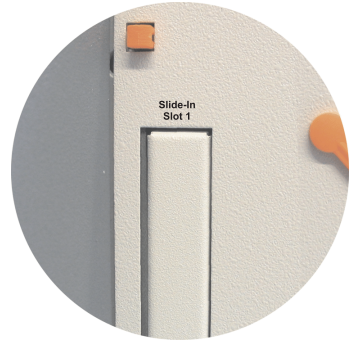
Slide-In Slot 1		
Anschluss	Secondary Slave IDE Device	
Zubehör	**Kurzbeschreibung**	
5AC600.CDXS-00	Slide-In CD-ROM	
5AC600.CFSS-00	Slide-In CF 2Slot	
5AC600.DVDS-00	Slide-In DVD-ROM/CD-RW	
5AC600.FDDS-00	Slide-In USB FDD	
5AC600.HDDS-00	Slide-In Hard Disk 30 GB 24x7	
5AC600.HDDS-01	Slide-In Hard Disk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

Tabelle 51: Slide-In Slot 1

Vorsicht!

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

2.4 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.

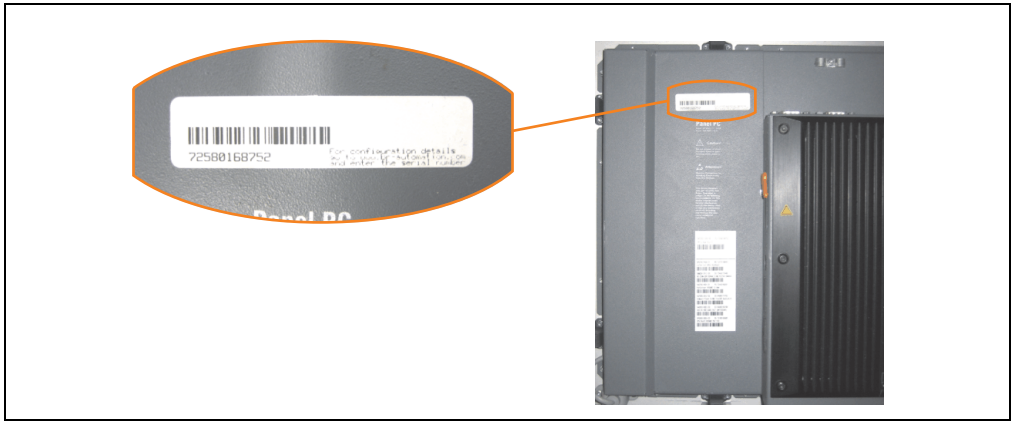


Abbildung 34: Serialnummernaufkleber PPC700 Assembly rückseitig

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

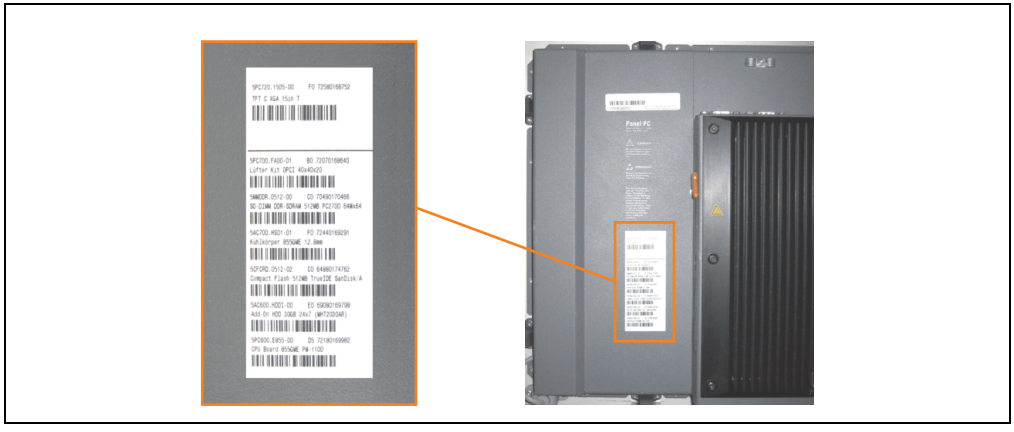


Abbildung 35: Serialnummernaufkleber PPC700 Einzelkomponenten

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.

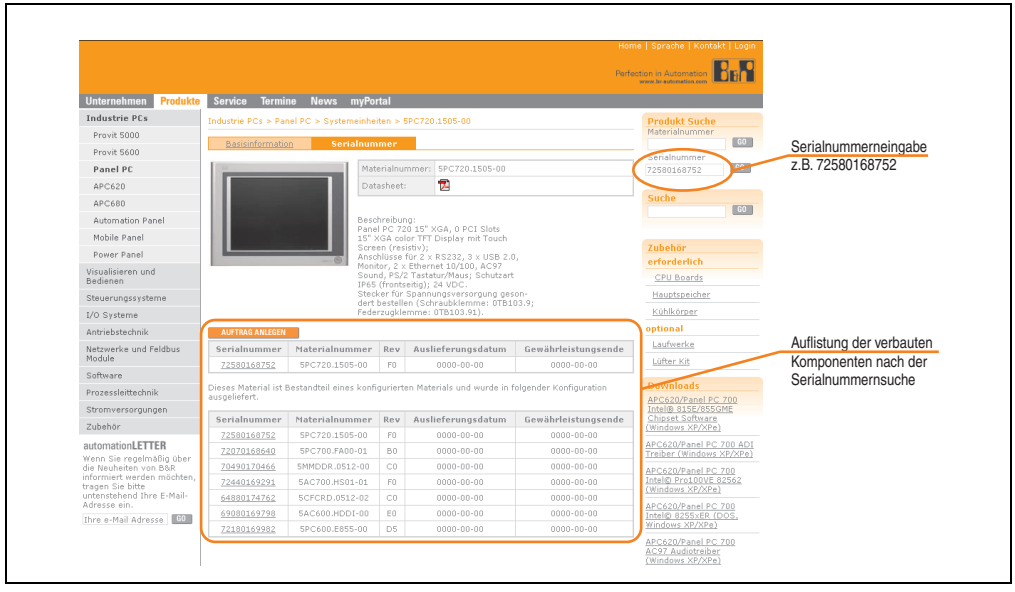


Abbildung 36: Beispiel Serialnummernsuche: 72580168752

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

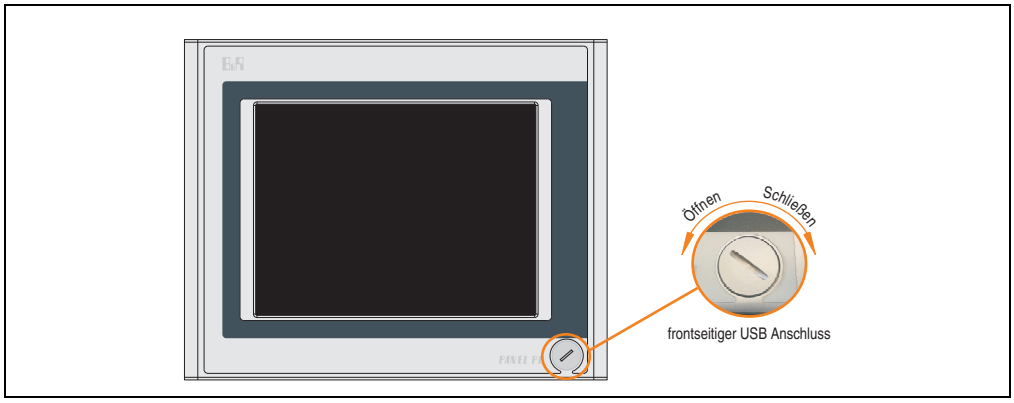


Abbildung 37: Vorderansicht 5PC720.1043-00

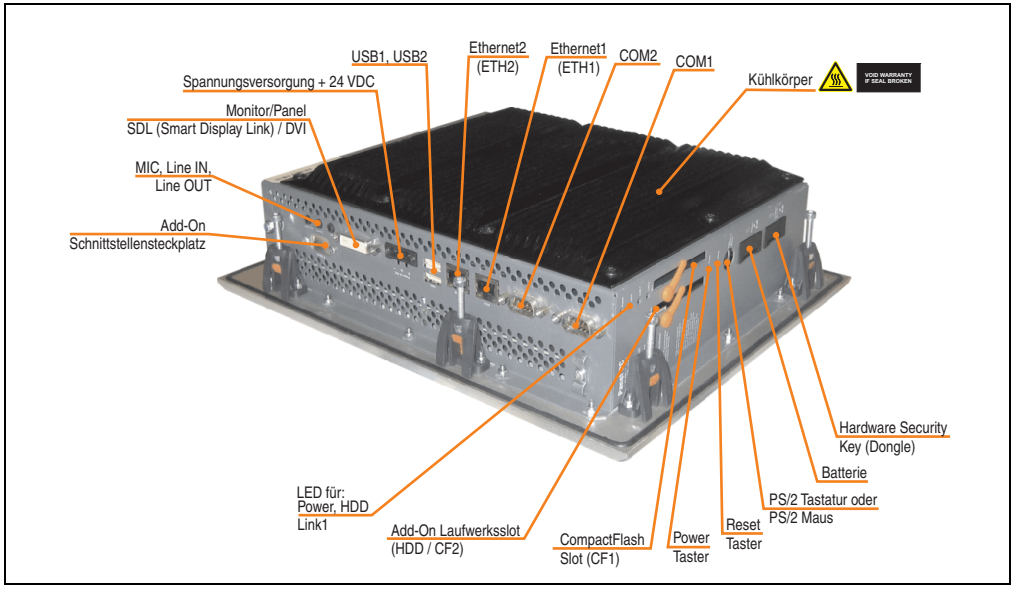


Abbildung 38: Rückansicht 5PC720.1043-00

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

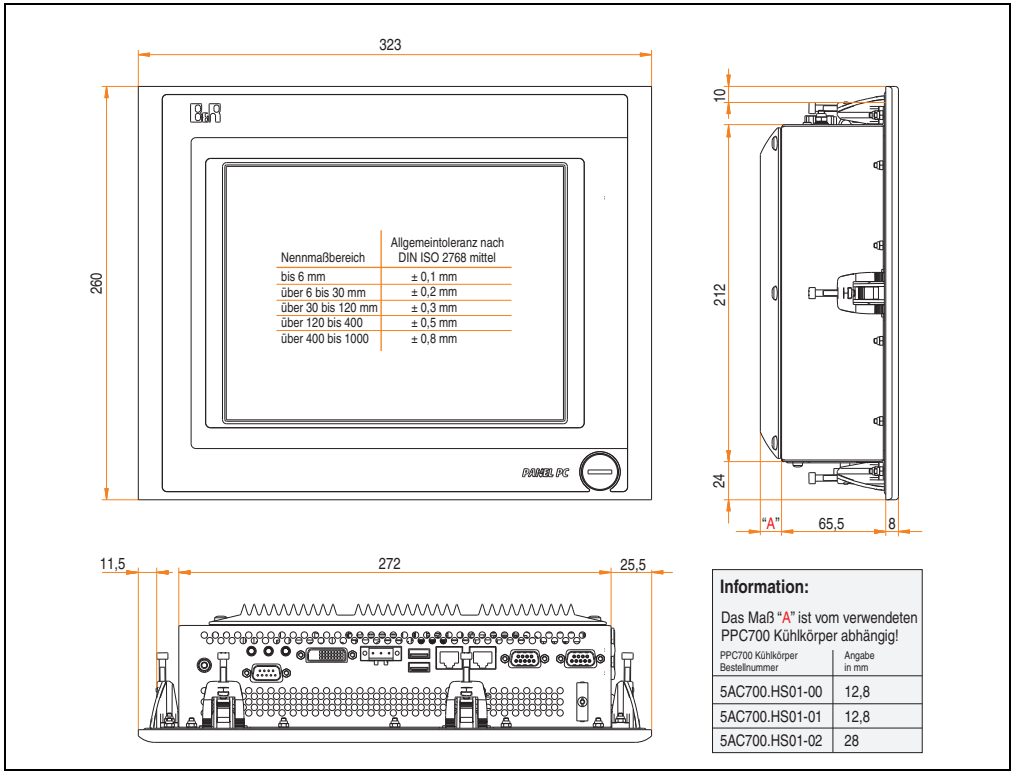


Abbildung 39: Abmessungen 5PC720.1043-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1043-00
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 78 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 79 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 80 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 83 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 84 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 87 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 87 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 88 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 91 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 92 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	Ja, siehe auch "Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 98 Secondary Slave
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 93
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 93
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 94 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 95 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre [2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 97 DS1425 von MAXIM/Dallas
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.2 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-00", auf Seite 256
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 90 3 (Power, HDD, Link 1)

Tabelle 52: Technische Daten 5PC720.1043-00

Ausstattung	5PC720.1043-00
Touch Screen[3]	
Technologie	analog, resistiv
Controller	Elo, seriell, 12 Bit
Transmissionsgrad	bis zu 78 %
Display	
Typ	Farb TFT
Diagonale	10,4 inch (264 mm)
Farben	262144 Farben
Auflösung	VGA, 640 x 480 Bildpunkte
Kontrast	300:1
Blickwinkel (siehe Seite 643)	
horizontal	Richtung R / Richtung L = 70°
vertikal	Richtung U / Richtung D = 70°
Hintergrundbeleuchtung	
Helligkeit	350 cd/m²
Half Brightness Time[4]	50000 Stunden
Tasten	-
Funktionstasten	
Softkey Tasten	
Cursor Block	
Numerischer Block	
Sonstige Tasten	
Lebensdauer einer Taste	
Lichtstärke der LED	
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 85
Nennspannung	24 VDC ±25%
Nennstrom	3,8 A
Einschaltstrom	typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs
Leistungsaufnahme	siehe Abschnitt Leistungshaushalt "10,4“ Panel PC 700", auf Seite 72
Galvanische Trennung	Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front	
Trägerrahmen	Aluminium, natur eloxiert[5]
Design	grau[5]
Dekorfolie	Polyester
Farbe dunkler Rand ums Display	ähnlich Pantone 432CV[5]
Farbe heller Hintergrund	ähnlich Pantone 427CV[5]
Dichtung	umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen	siehe auch Zeichnung "Abmessungen 5PC720.1043-00", auf Seite 102
Breite	323 mm
Höhe	260 mm
Tiefe	151,3 oder 166,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 3,6 kg
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur	
Betrieb	siehe Abschnitt 2.1.1 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-00", auf Seite 49
Lager	-30 °C .. +70 °C
Transport	-30 °C .. +70 °C

Tabelle 52: Technische Daten 5PC720.1043-00 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1043-00
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, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 52: 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% bewirkt ca. eine 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time.

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.

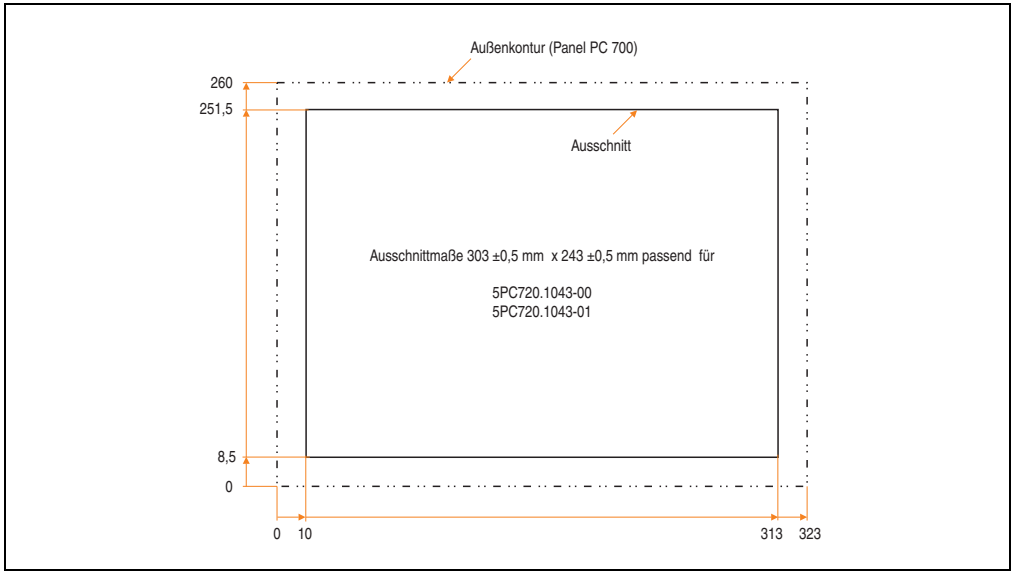


Abbildung 40: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 261.

3.1.2 Panel PC 5PC720.1043-01

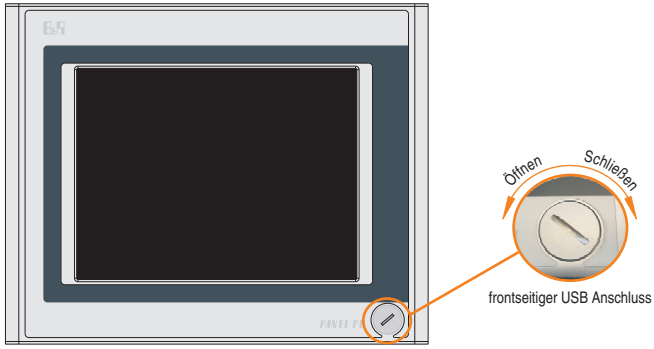


Abbildung 41: Vorderansicht 5PC720.1043-01

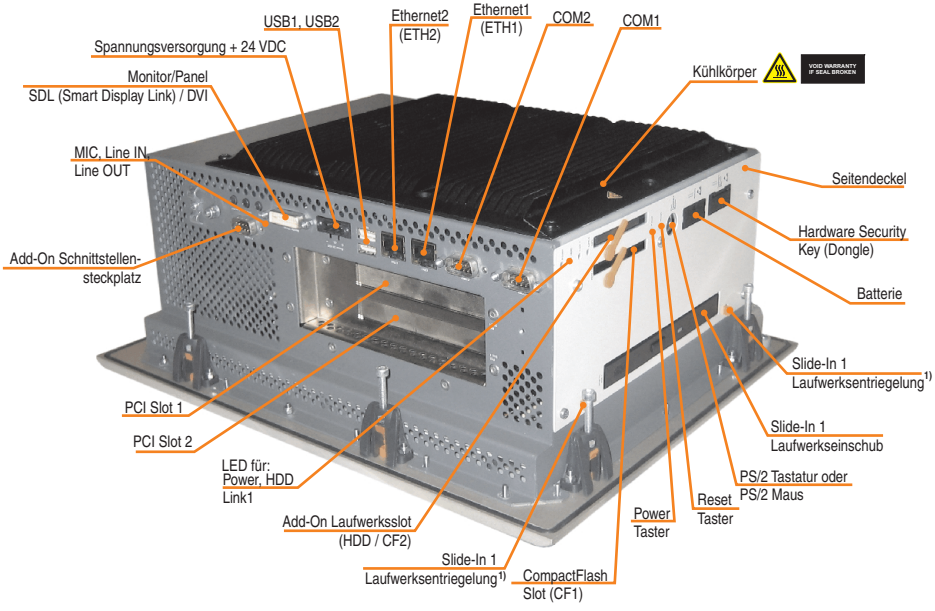


Abbildung 42: Rückansicht 5PC720.1043-01

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

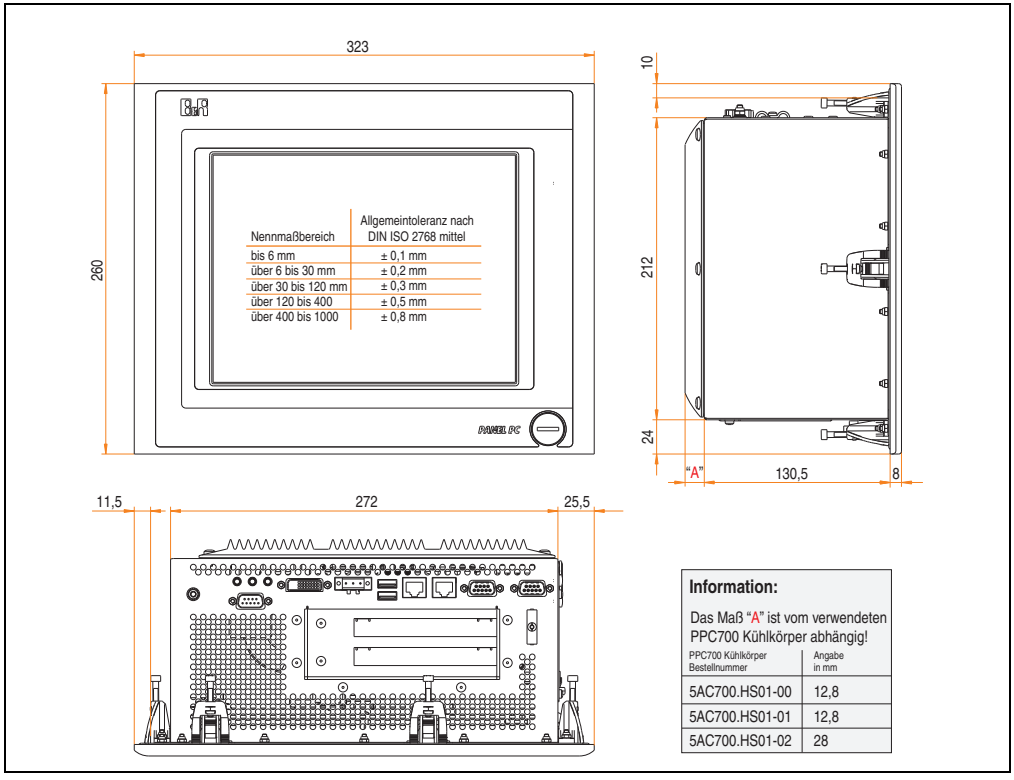


Abbildung 43: Abmessungen 5PC720.1043-01

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1043-01
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 78 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 79 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 80 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 83 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 84 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 87 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 87 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 88 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	siehe auch "PCI Slots", auf Seite 89 2 Half Size gemäß PCI Half Size Standard 2.2
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 91 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 92 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	Ja, siehe auch "Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 98 Secondary Slave
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 93
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 93
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 94 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 95 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre [2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 97 DS1425 von MAXIM/Dallas
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.2 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-00", auf Seite 256
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 90 3 (Power, HDD, Link 1)

Tabelle 53: Technische Daten 5PC720.1043-01

Ausstattung	5PC720.1043-01
Touch Screen[3]	
Technologie	analog, resistiv
Controller	Elo, seriell, 12 Bit
Transmissionsgrad	bis zu 78 %
Display	
Typ	Farb TFT
Diagonale	10,4 inch (264 mm)
Farben	262144 Farben
Auflösung	VGA, 640 x 480 Bildpunkte
Kontrast	300:1
Blickwinkel (siehe Seite 643)	
horizontal	Richtung R / Richtung L =70°
vertikal	Richtung U / Richtung D = 70°
Hintergrundbeleuchtung	
Helligkeit	350 cd/m²
Half Brightness Time[4]	50000 Stunden
Tasten	-
Funktionstasten	
Softkey Tasten	
Cursor Block	
Numerischer Block	
Sonstige Tasten	
Lebensdauer einer Taste	
Lichtstärke der LED	
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 85
Nennspannung	24 VDC ±25%
Nennstrom	3,8 A
Einschaltstrom	typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs
Leistungsaufnahme	siehe Abschnitt Leistungshaushalt "10,4“ Panel PC 700", auf Seite 72
Galvanische Trennung	Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front	
Trägerrahmen	Aluminium, natur eloxiert[5]
Design	grau[5]
Dekorfolie	Polyester
Farbe dunkler Rand ums Display	ähnlich Pantone 432CV[5]
Farbe heller Hintergrund	ähnlich Pantone 427CV[5]
Dichtung	umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen	siehe auch Zeichnung "Abmessungen 5PC720.1043-01", auf Seite 108
Breite	323 mm
Höhe	260 mm
Tiefe	151,3 oder 166,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 4,5 kg
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur	
Betrieb	siehe Abschnitt 2.1.2 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-01", auf Seite 50
Lager	-30 °C .. +70 °C
Transport	-30 °C .. +70 °C

Tabelle 53: Technische Daten 5PC720.1043-01 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1043-01
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, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 53: 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% bewirkt ca. eine 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time.

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.

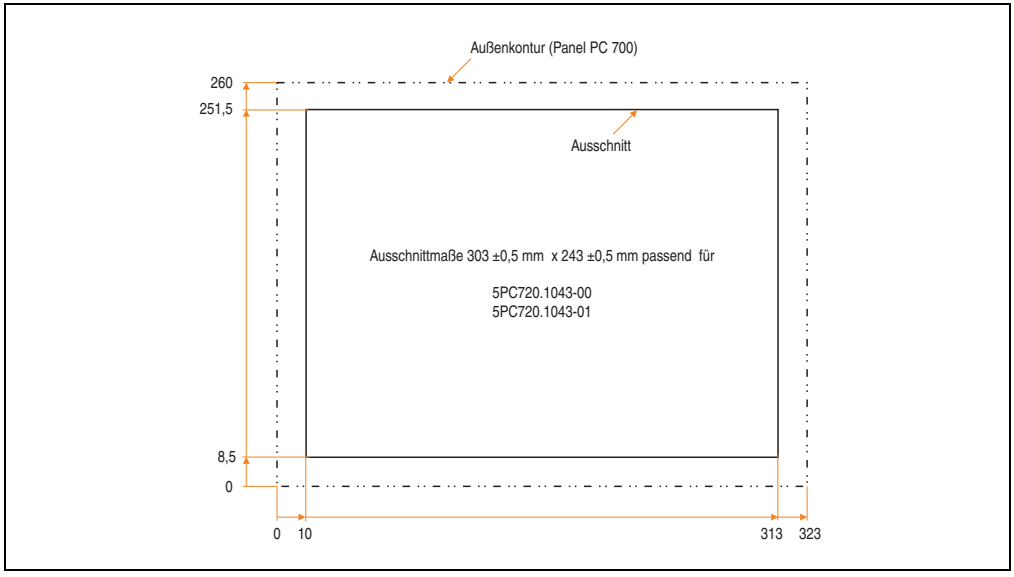


Abbildung 44: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-01

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 261.

3.1.3 Panel PC 5PC720.1214-00

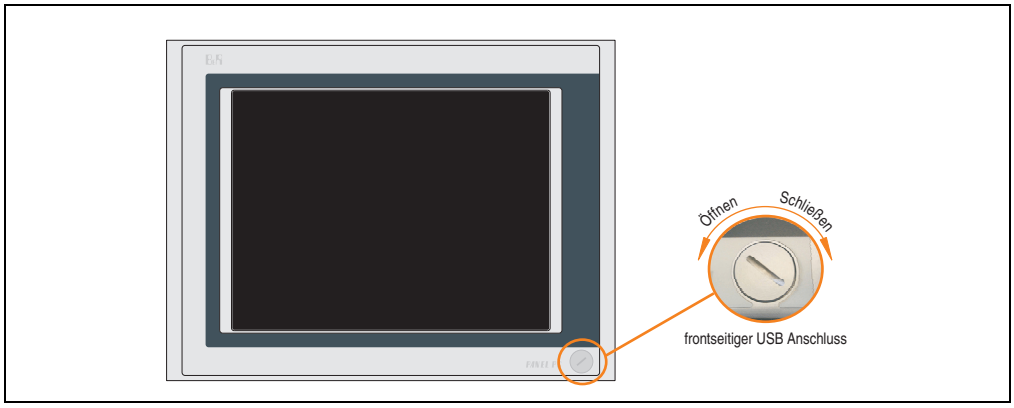


Abbildung 45: Vorderansicht 5PC720.1214-00

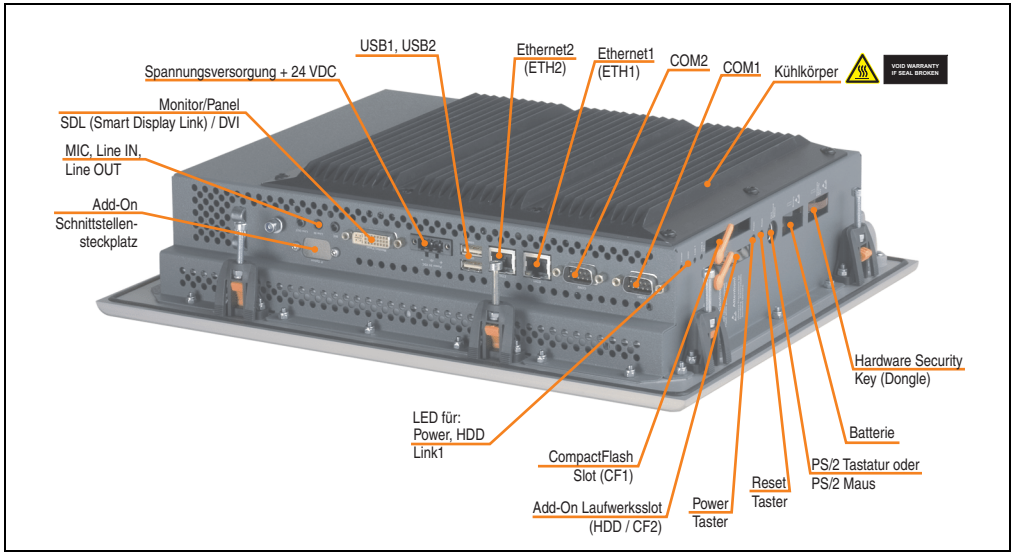


Abbildung 46: Rückansicht 5PC720.1214-00

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

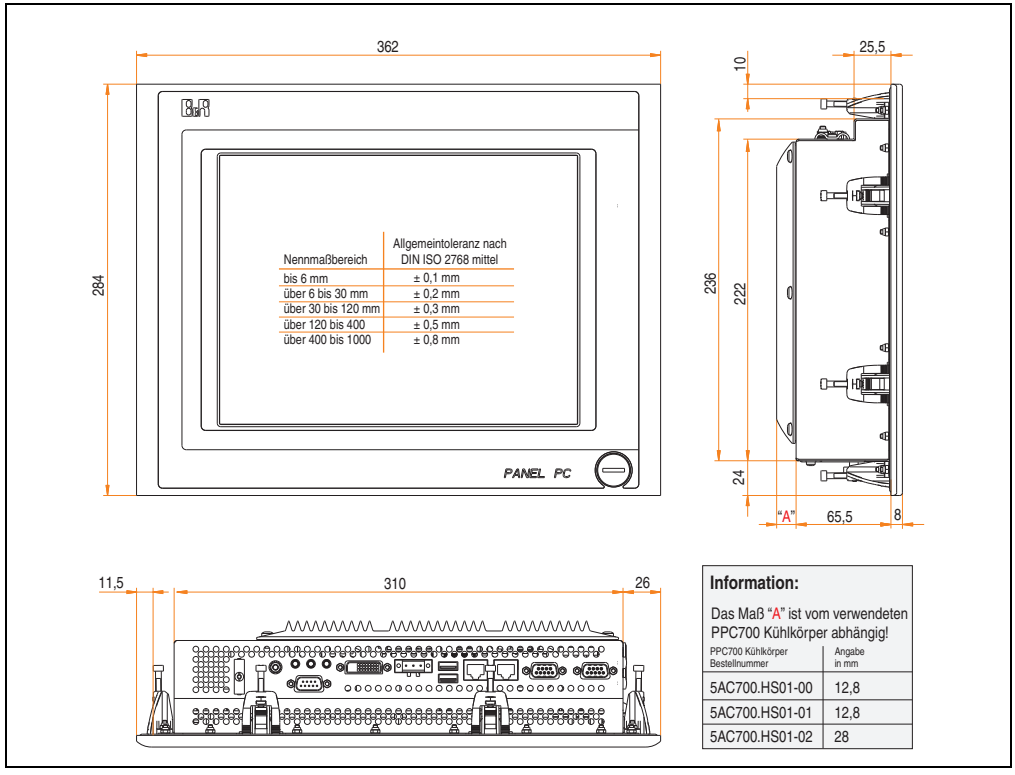


Abbildung 47: Abmessungen 5PC720.1214-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1214-00
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 78 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 79 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 80 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 83 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 84 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 87 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 87 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 88 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 91 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 92 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	-
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 93
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 93
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 94 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 95 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre [2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 97 DS1425 von MAXIM/Dallas)
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 255
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 90 3 (Power, HDD, Link 1)

Tabelle 54: Technische Daten 5PC720.1214-00

Ausstattung	5PC720.1214-00
Touch Screen[3]	
Technologie	analog, resistiv
Controller	Elo, seriell, 12 Bit
Transmissionsgrad	bis zu 78 %
Display	
Typ	Farb TFT
Diagonale	12,1 inch (307 mm)
Farben	262144 Farben
Auflösung	SVGA, 800 x 600 Bildpunkte
Kontrast	300:1
Blickwinkel (siehe Seite 643)	
horizontal	Richtung R / Richtung L = 70°
vertikal	Richtung U / Richtung D = 70°
Hintergrundbeleuchtung	
Helligkeit	350 cd/m²
Half Brightness Time[4]	50000 Stunden
Tasten	-
Funktionstasten	
Softkey Tasten	
Cursor Block	
Numerischer Block	
Sonstige Tasten	
Lebensdauer einer Taste	
Lichtstärke der LED	
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 85
Nennspannung	24 VDC ±25%
Nennstrom	3,8 A
Einschaltstrom	typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs
Leistungsaufnahme	siehe Abschnitt Leistungshaushalt "12,1“ Panel PC 700", auf Seite 73
Galvanische Trennung	Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front	
Trägerrahmen	Aluminium, natur eloxiert[5]
Design	grau[5]
Dekorfolie	Polyester
Farbe dunkler Rand ums Display	ähnlich Pantone 432CV[5]
Farbe heller Hintergrund	ähnlich Pantone 427CV[5]
Dichtung	umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen	siehe auch Zeichnung "Abmessungen 5PC720.1214-00", auf Seite 114
Breite	362 mm
Höhe	284 mm
Tiefe	86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 4,2 kg
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur	
Betrieb	siehe Abschnitt 2.1.3 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-00", auf Seite 52
Lager	-30 °C .. +70 °C
Transport	-30 °C .. +70 °C

Tabelle 54: Technische Daten 5PC720.1214-00 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1214-00
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, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 54: 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% bewirkt ca. eine 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time.

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.

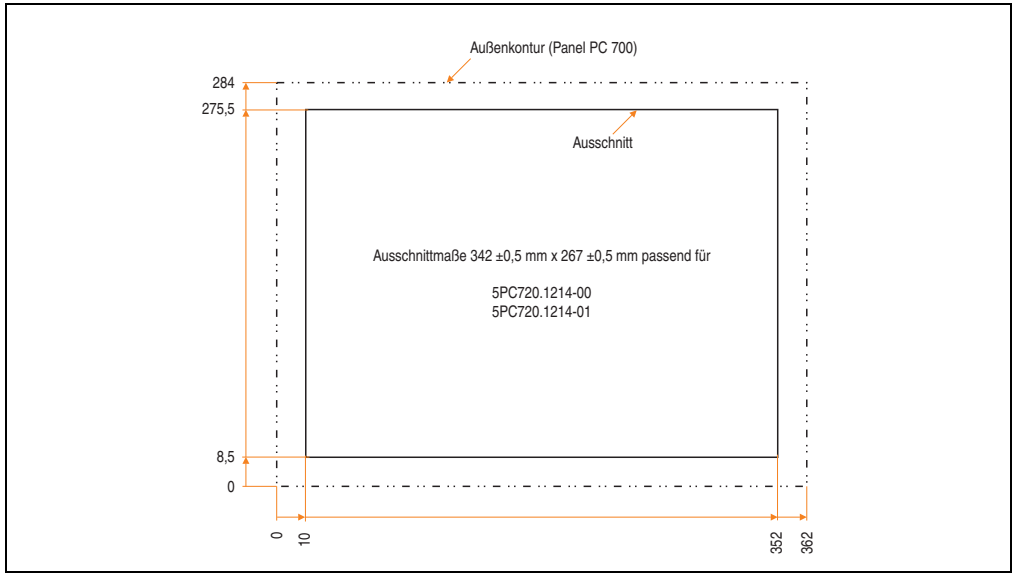


Abbildung 48: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1214-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 261.

3.1.4 Panel PC 5PC720.1214-01

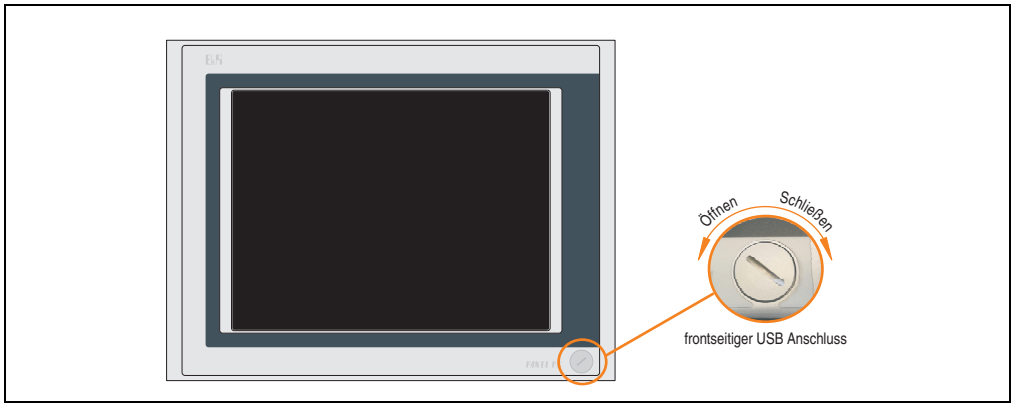


Abbildung 49: Vorderansicht 5PC720.1214-01

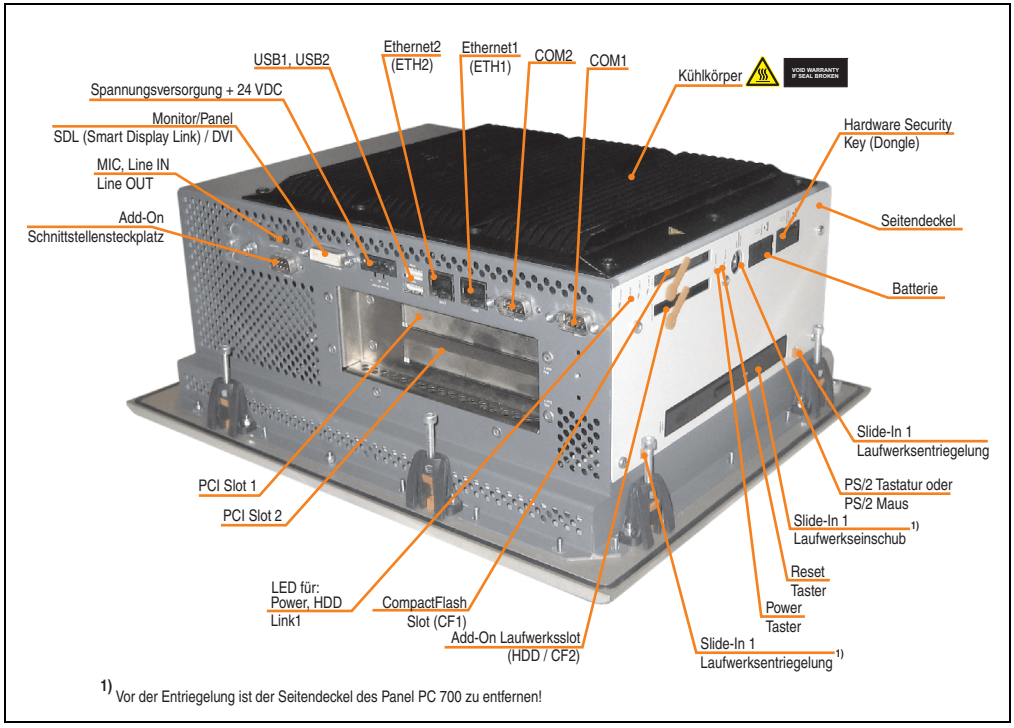


Abbildung 50: Rückansicht 5PC720.1214-01

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

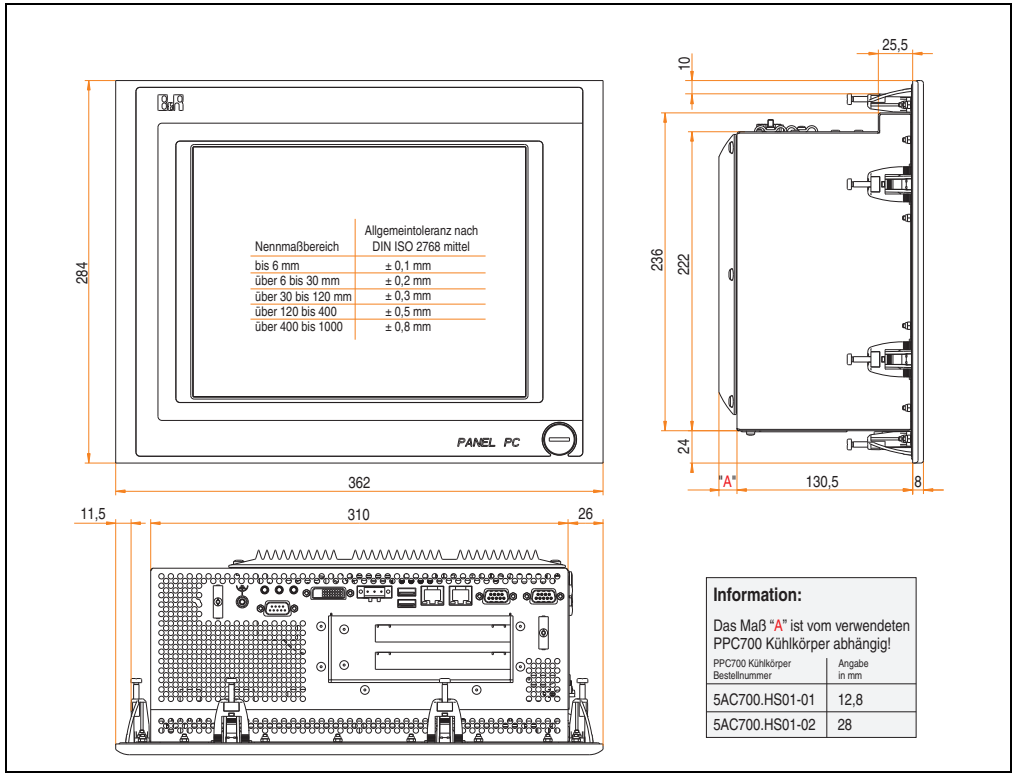


Abbildung 51: Abmessungen 5PC720.1214-01

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1214-01
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 78 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 79 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 80 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 83 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 84 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 87 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 87 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 88 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	2
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 91 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 92 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	-
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 93
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 93
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 94 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 95 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre [2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 97 DS1425 von MAXIM/Dallas)
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 255
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 90 3 (Power, HDD, Link 1)

Tabelle 55: Technische Daten 5PC720.1214-01

Ausstattung	5PC720.1214-01
Touch Screen[3]	
Technologie	analog, resistiv
Controller	Elo, seriell, 12 Bit
Transmissionsgrad	bis zu 78 %
Display	
Typ	Farb TFT
Diagonale	12,1 inch (307 mm)
Farben	262144 Farben
Auflösung	SVGA, 800 x 600 Bildpunkte
Kontrast	300:1
Blickwinkel (siehe Seite 643)	
horizontal	Richtung R / Richtung L = 70°
vertikal	Richtung U / Richtung D = 70°
Hintergrundbeleuchtung	
Helligkeit	350 cd/m²
Half Brightness Time[4]	50000 Stunden
Tasten	-
Funktionstasten	
Softkey Tasten	
Cursor Block	
Numerischer Block	
Sonstige Tasten	
Lebensdauer einer Taste	
Lichtstärke der LED	
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 85
Nennspannung	24 VDC ±25%
Nennstrom	3,8 A
Einschaltstrom	typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs
Leistungsaufnahme	siehe Abschnitt Leistungshaushalt "12,1“ Panel PC 700", auf Seite 73
Galvanische Trennung	Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front	
Trägerrahmen	Aluminium, natur eloxiert[5]
Design	grau[5]
Dekorfolie	Polyester
Farbe dunkler Rand ums Display	ähnlich Pantone 432CV[5]
Farbe heller Hintergrund	ähnlich Pantone 427CV[5]
Dichtung	umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen	siehe auch Zeichnung "Abmessungen 5PC720.1214-01", auf Seite 120
Breite	362 mm
Höhe	284 mm
Tiefe	151,3 oder 166,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 5,3 kg
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur	
Betrieb	siehe Abschnitt 2.1.4 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-01", auf Seite 53
Lager	-30 °C .. +70 °C
Transport	-30 °C .. +70 °C

Tabelle 55: Technische Daten 5PC720.1214-01 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1214-01
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, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 55: 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% bewirkt ca. eine 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time.

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.

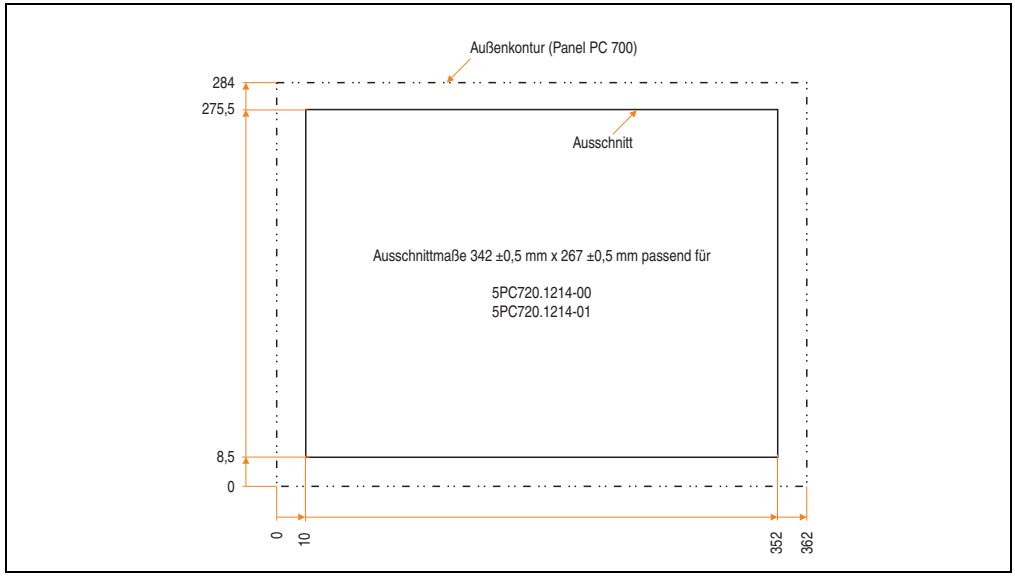


Abbildung 52: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1214-01

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 261.

3.1.5 Panel PC 5PC720.1505-00

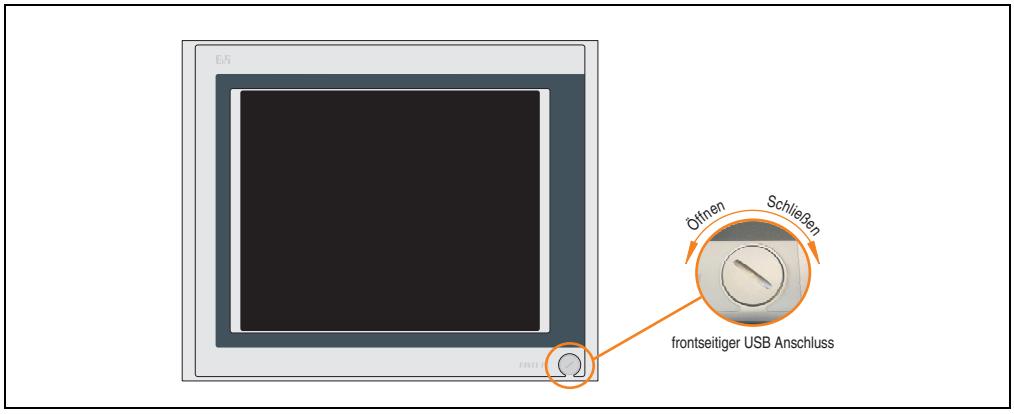


Abbildung 53: Vorderansicht 5PC720.1505-00

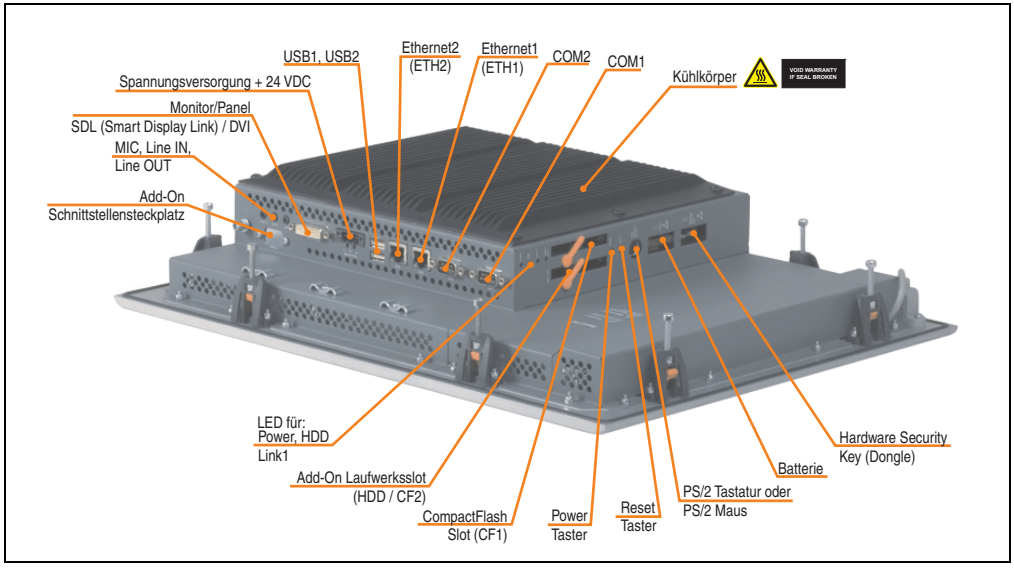


Abbildung 54: Rückansicht 5PC720.1505-00

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

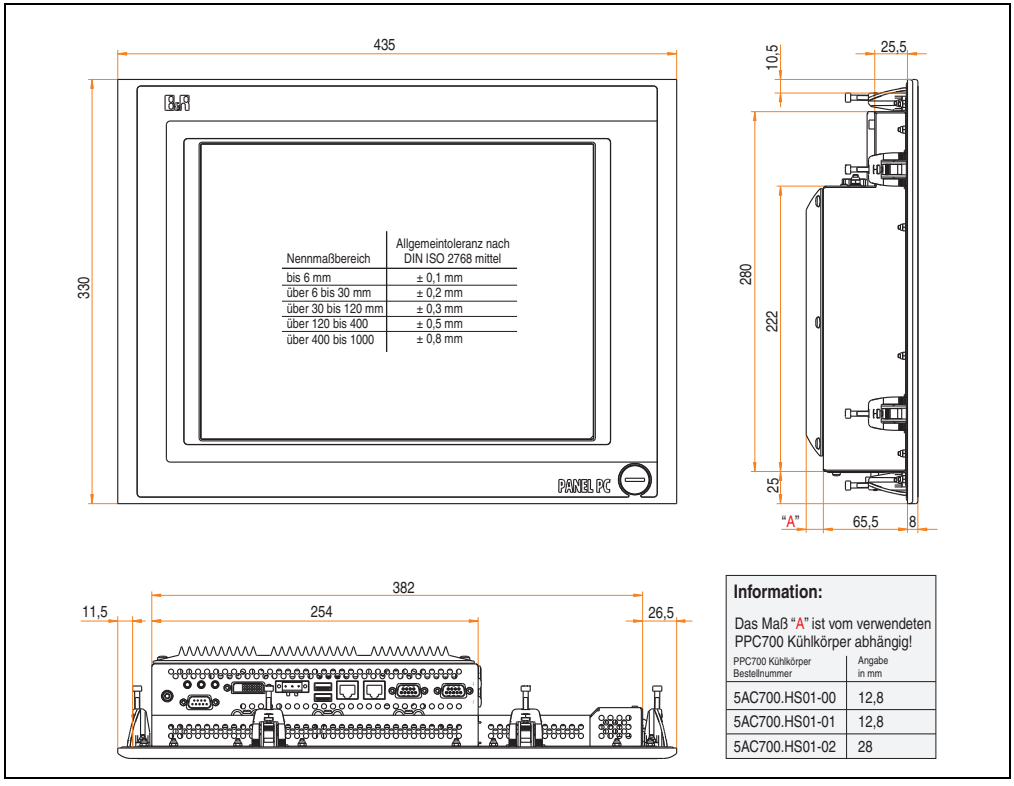


Abbildung 55: Abmessung 5PC720.1505-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1505-00
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 78 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 79 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 80 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 83 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 84 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 87 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 87 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 88 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 91 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 92 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	-
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 93
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 93
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 94 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 95 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre [2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 97 DS1425 von MAXIM/Dallas)
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 255
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 90 3 (Power, HDD, Link 1)

Tabelle 56: Technische Daten 5PC720.1505-00

Ausstattung	5PC720.1505-00
Touch Screen[3]	
Technologie	analog, resistiv
Controller	Elo, seriell, 12 Bit
Transmissionsgrad	bis zu 78 %
Display	
Typ	Farb TFT
Diagonale	15 inch (381 mm)
Farben	16 Mio.
Auflösung	XGA, 1024 x 768 Bildpunkte
Kontrast	400:1
Blickwinkel (siehe Seite 643)	
horizontal	Richtung R / Richtung L = 85°
vertikal	Richtung U / Richtung D = 85°
Hintergrundbeleuchtung	
Helligkeit	250 cd/m²
Half Brightness Time[4]	50000 Stunden
Tasten	-
Funktionstasten	
Softkey Tasten	
Cursor Block	
Numerischer Block	
Sonstige Tasten	
Lebensdauer einer Taste	
Lichtstärke der LED	
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 85
Nennspannung	24 VDC ±25%
Nennstrom	3,8 A
Einschaltstrom	typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs
Leistungsaufnahme	siehe Abschnitt Leistungshaushalt "15“ Panel PC 700", auf Seite 74
Galvanische Trennung	Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front	
Trägerrahmen	Aluminium, natur eloxiert[5]
Design	grau[5]
Dekorfolie	Polyester
Farbe dunkler Rand ums Display	ähnlich Pantone 432CV[5]
Farbe heller Hintergrund	ähnlich Pantone 427CV[5]
Dichtung	umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC720.1505-00", auf Seite 126
Breite	435 mm
Höhe	330 mm
Tiefe	86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 6 kg
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur	
Betrieb	siehe Abschnitt 2.1.5 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-00", auf Seite 54
Lager	-20 °C .. +60 °C
Transport	-20 °C .. +60 °C
Luftfeuchtigkeit	T <= 40 °C: 5 % bis 90 % nicht kondensierend
Betrieb / Lager / Transport	T > 40 °C: < 90 % nicht kondensierend

Tabelle 56: Technische Daten 5PC720.1505-00 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1505-00
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, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 56: 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% bewirkt ca. eine 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time.

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.

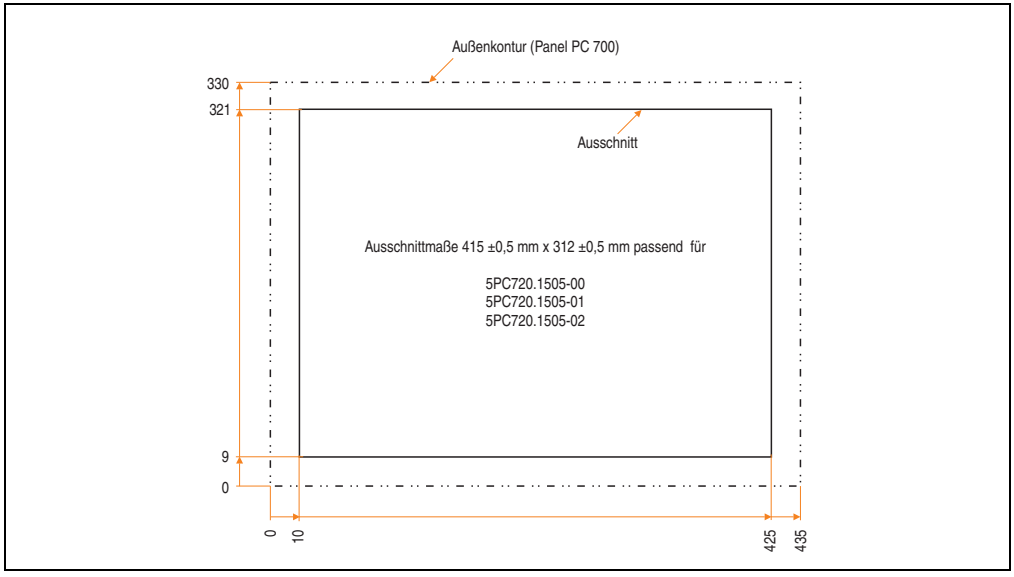


Abbildung 56: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 261.

3.1.6 Panel PC 5PC720.1505-01

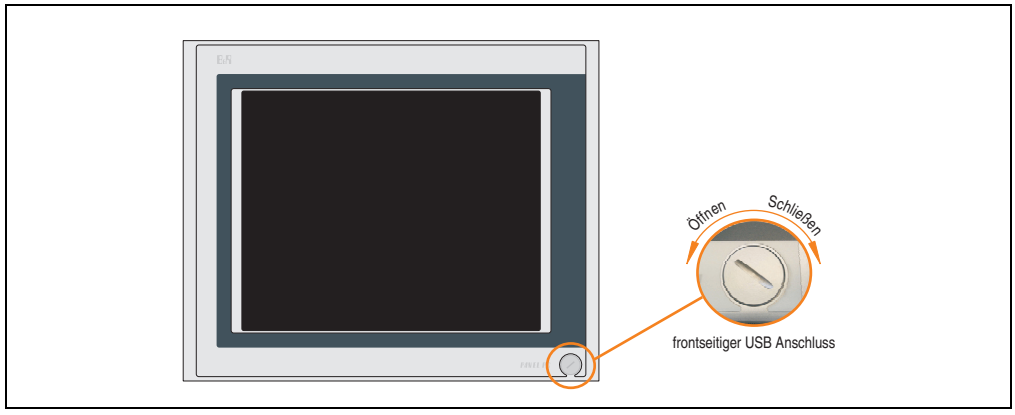


Abbildung 57: Vorderansicht 5PC720.1505-01

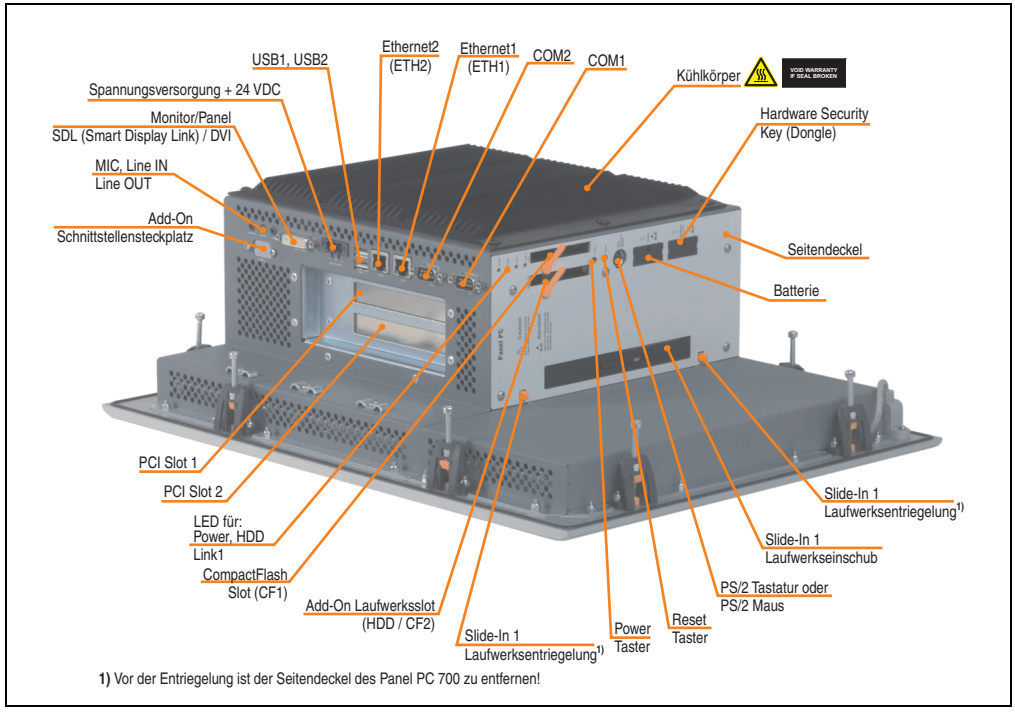


Abbildung 58: Rückansicht 5PC720.1505-01

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

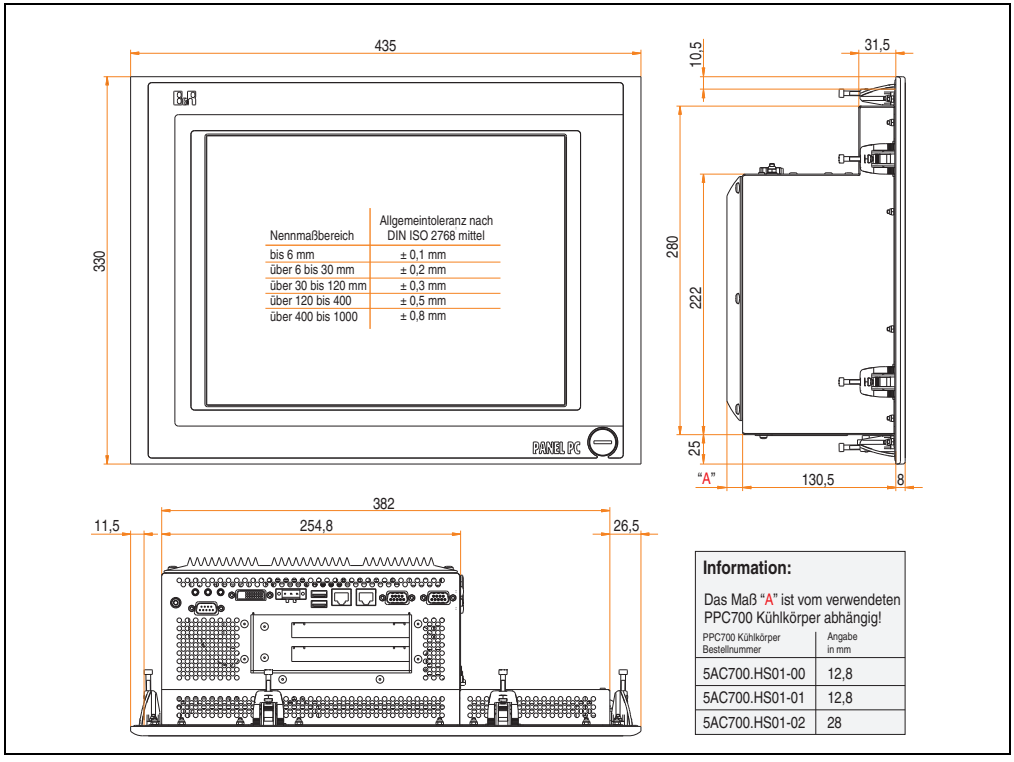


Abbildung 59: Abmessung 5PC720.1505-01

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1505-01
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 78 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 79 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 80 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 83 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 84 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 87 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 87 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 88 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	siehe auch "PCI Slots", auf Seite 89 2 Half Size gemäß PCI Half Size Standard 2.2
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 91 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 92 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	Ja, siehe auch "Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 98 Secondary Slave
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 93
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 93
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 94 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 95 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre[2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 97 DS1425 von MAXIM/Dallas
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.3 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-01", auf Seite 258
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 90 3 (Power, HDD, Link 1)

Tabelle 57: Technische Daten 5PC720.1505-01

Ausstattung	5PC720.1505-01
Touch Screen[3]	
Technologie	analog, resistiv
Controller	Elo, seriell, 12 Bit
Transmissionsgrad	bis zu 78 %
Display	
Typ	Farb TFT
Diagonale	15 inch (381 mm)
Farben	16 Mio.
Auflösung	XGA, 1024 x 768 Bildpunkte
Kontrast	400:1
Blickwinkel (siehe Seite 643)	
horizontal	Richtung R / Richtung L = 85°
vertikal	Richtung U / Richtung D = 85°
Hintergrundbeleuchtung	
Helligkeit	250 cd/m²
Half Brightness Time[4]	50000 Stunden
Tasten/LED	-
Funktionstasten	
Softkey Tasten	
Cursor Block	
Numerischer Block	
Sonstige Tasten	
Lebensdauer einer Taste	
Lichtstärke der LED	
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 85
Nennspannung	24 VDC ±25%
Nennstrom	3,8 A
Einschaltstrom	typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs
Leistungsaufnahme	siehe Abschnitt Leistungshaushalt "15“ Panel PC 700", auf Seite 74
Galvanische Trennung	Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front	
Trägerrahmen	Aluminium, natur eloxiert[5]
Design	grau[5]
Dekorfolie	Polyester
Farbe dunkler Rand ums Display	ähnlich Pantone 432CV[5]
Farbe heller Hintergrund	ähnlich Pantone 427CV[5]
Dichtung	umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC720.1505-01", auf Seite 131
Breite	435 mm
Höhe	330 mm
Tiefe	151,3 oder 166,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 6,7 kg
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur	
Betrieb	siehe Abschnitt 2.1.6 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-01", auf Seite 55
Lager	-20 °C .. +60 °C
Transport	-20 °C .. +60 °C

Tabelle 57: Technische Daten 5PC720.1505-01 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1505-01
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, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 57: 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% bewirkt ca. eine 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time.

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.

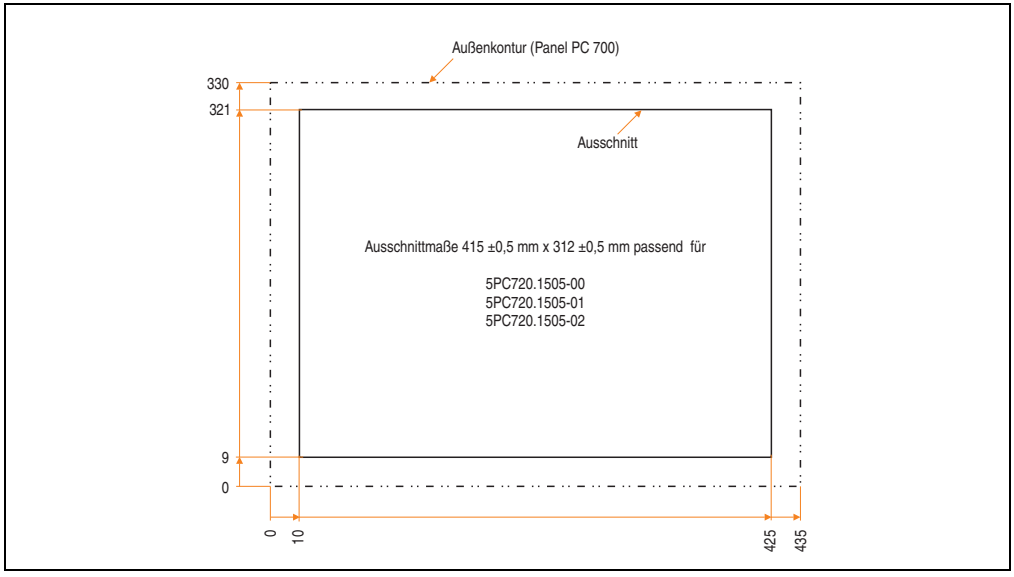


Abbildung 60: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-01

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 261.

3.1.7 Panel PC 5PC720.1505-02

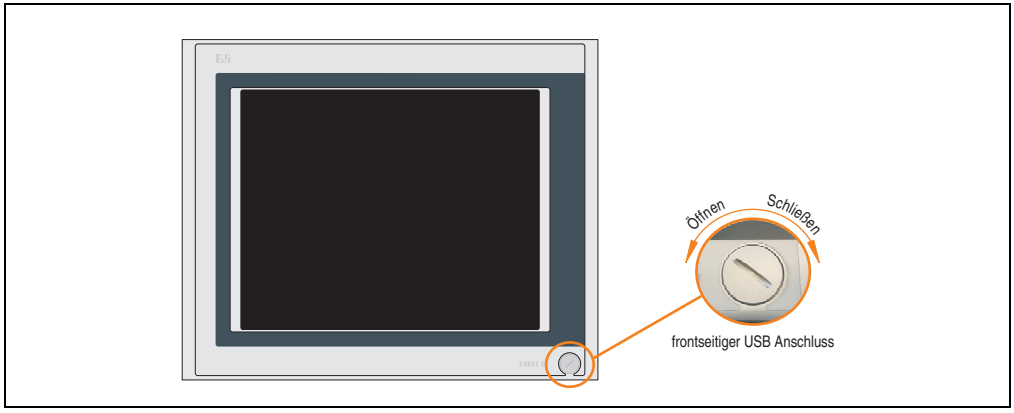


Abbildung 61: Vorderansicht 5PC720.1505-02

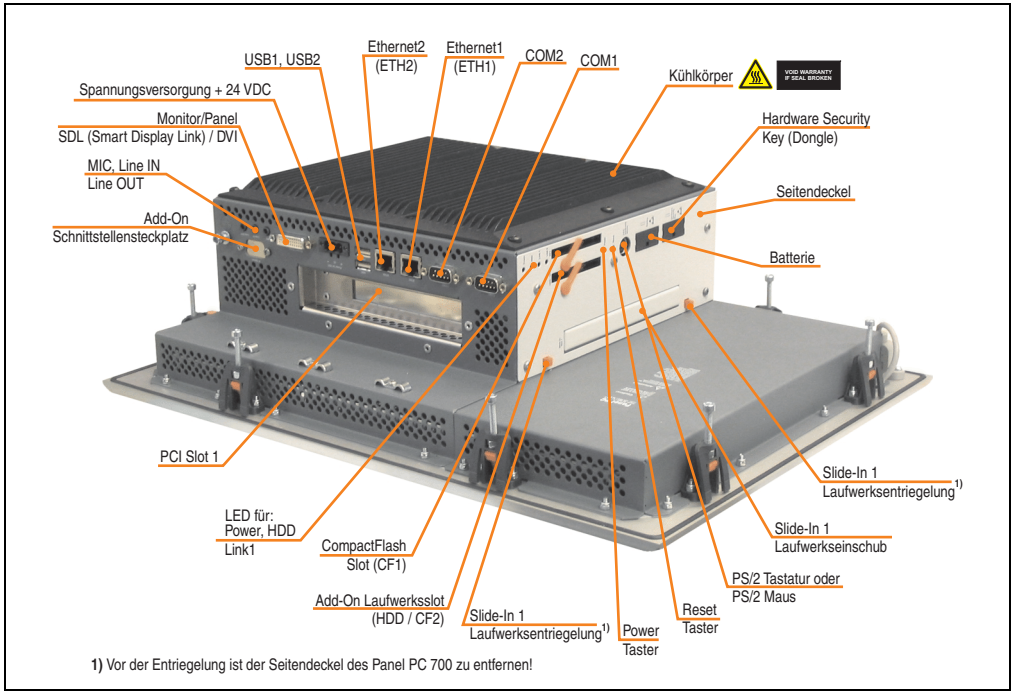


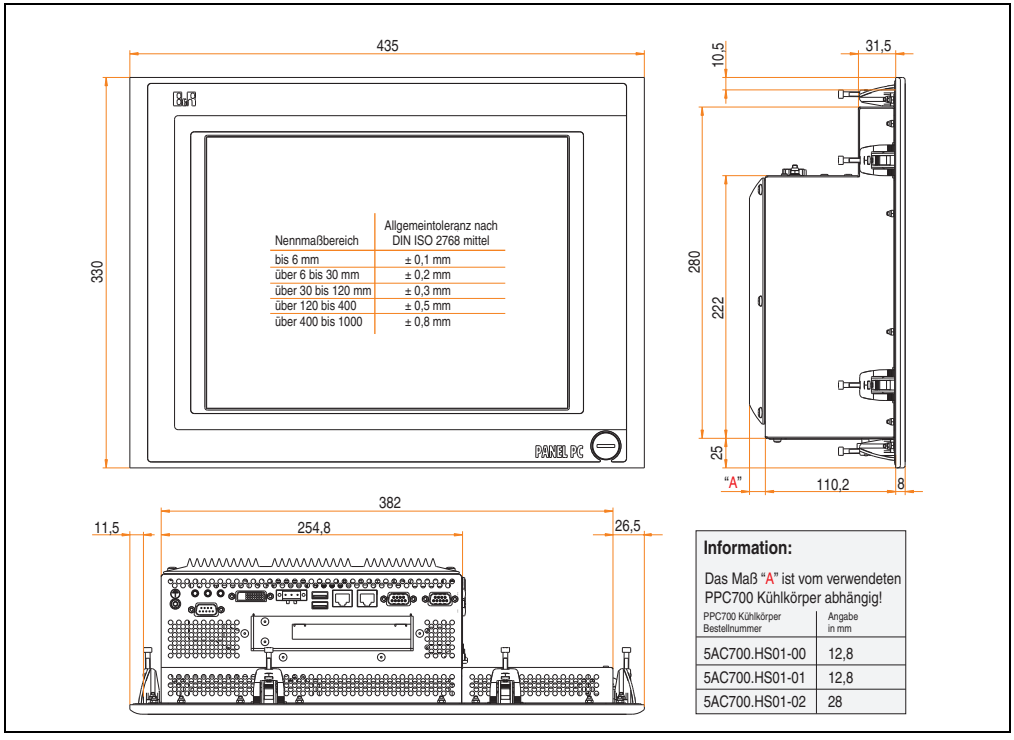
Abbildung 62: Rückansicht 5PC720.1505-02

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

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 63: Abmessung 5PC720.1505-02

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1505-02
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 78 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 79 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 80 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 83 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 84 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 87 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 87 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 88 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	siehe auch "PCI Slots", auf Seite 89 1 Half Size gemäß PCI Half Size Standard 2.2
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 91 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 92 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	Ja, siehe auch "Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 98 Secondary Slave
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 93
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 93
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 94 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 95 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre[2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 97 DS1425 von MAXIM/Dallas)
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.3 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-01", auf Seite 258
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 90 3 (Power, HDD, Link 1)

Tabelle 58: Technische Daten 5PC720.1505-02

Ausstattung	5PC720.1505-02
Touch Screen[3)]	
Technologie	analog, resistiv
Controller	Elo, seriell, 12 Bit
Transmissionsgrad	bis zu 78 %
Display	
Typ	Farb TFT
Diagonale	15 inch (381 mm)
Farben	16 Mio.
Auflösung	XGA, 1024 x 768 Bildpunkte
Kontrast	400:1
Blickwinkel (siehe Seite 643)	
horizontal	Richtung R / Richtung L = 85°
vertikal	Richtung U / Richtung D = 85°
Hintergrundbeleuchtung	
Helligkeit	250 cd/m²
Half Brightness Time[4)]	50000 Stunden
Tasten/LED	-
Funktionstasten	
Softkey Tasten	
Cursor Block	
Numerischer Block	
Sonstige Tasten	
Lebensdauer einer Taste	
Lichtstärke der LED	
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 85
Nennspannung	24 VDC ±25%
Nennstrom	3,8 A
Einschaltstrom	typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs
Leistungsaufnahme	siehe Abschnitt Leistungshaushalt "15“ Panel PC 700", auf Seite 74
Galvanische Trennung	Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front	
Trägerrahmen	Aluminium, natur eloxiert[5)]
Design	grau[5)]
Dekorfolie	Polyester
Farbe dunkler Rand ums Display	ähnlich Pantone 432CV[5)]
Farbe heller Hintergrund	ähnlich Pantone 427CV[5)]
Dichtung	umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC720.1505-02", auf Seite 137
Breite	435 mm
Höhe	330 mm
Tiefe	131 oder 146,2 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 6,5 kg
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur	
Betrieb	siehe Abschnitt 2.1.7 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-02", auf Seite 57-
Lager	-20 °C .. +60 °C
Transport	-20 °C .. +60 °C
Luftfeuchtigkeit	T <= 40 °C: 5 % bis 90 % nicht kondensierend
Betrieb / Lager / Transport	T > 40 °C: < 90 % nicht kondensierend

Tabelle 58: Technische Daten 5PC720.1505-02 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1505-02
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, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 58: 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% bewirkt ca. eine 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time.

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.

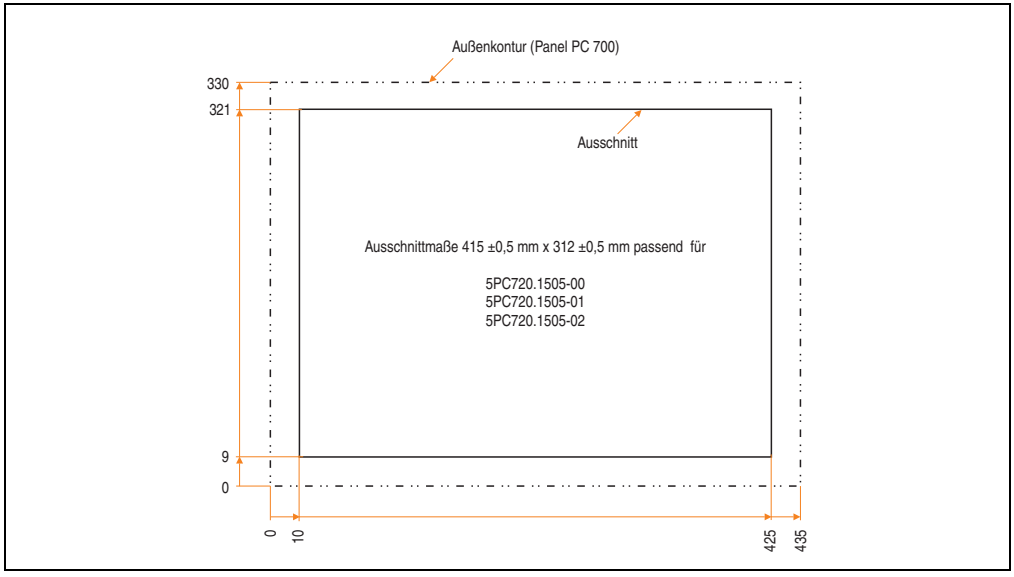


Abbildung 64: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-02

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 261.

3.1.8 Panel PC 5PC720.1706-00

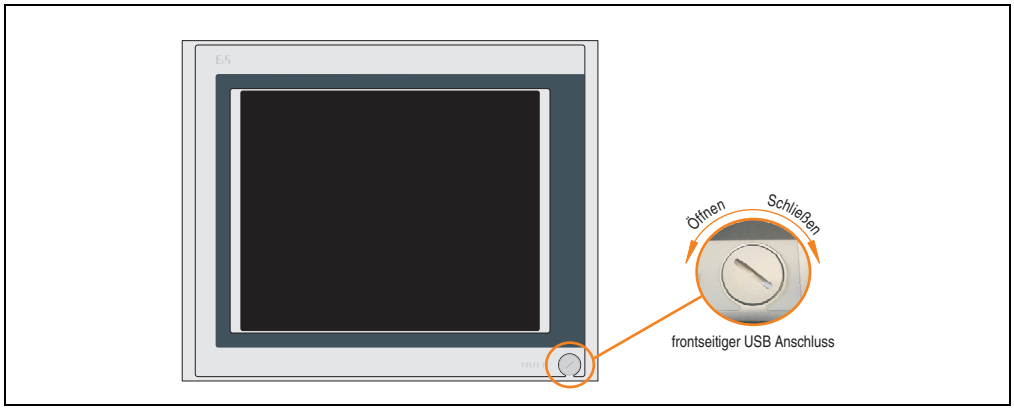


Abbildung 65: Vorderansicht 5PC720.1706-00

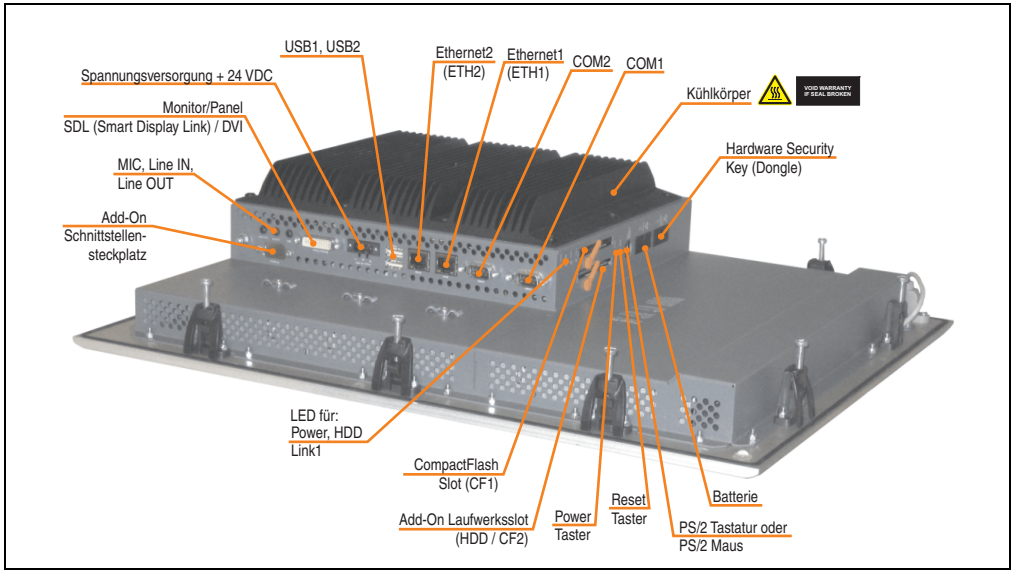


Abbildung 66: Rückansicht 5PC720.1706-00

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

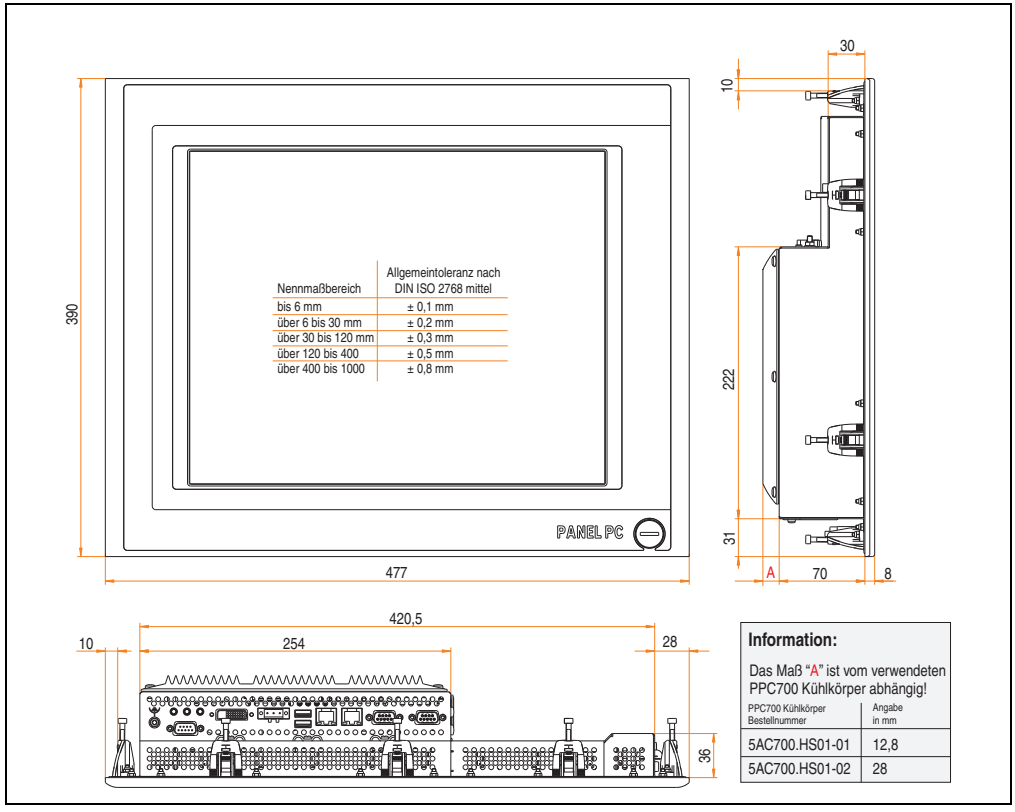


Abbildung 67: Abmessung 5PC720.1706-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1706-00
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 78 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 79 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 80 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 83 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 84 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 87 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 87 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 88 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 91 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 92 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	-
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 93
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 93
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 94 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 95 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre [2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 97 DS1425 von MAXIM/Dallas)
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 255
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 90 3 (Power, HDD, Link 1)

Tabelle 59: Technische Daten 5PC720.1706-00

Ausstattung	5PC720.1706-00
Touch Screen[3]	
Technologie	analog, resistiv
Controller	Elo, seriell, 12 Bit
Transmissionsgrad	bis zu 78 %
Display	
Typ	Farb TFT
Diagonale	17 inch (431,8 mm)
Farben	16 Mio.
Auflösung	SXGA, 1280 x 1024 Bildpunkte
Kontrast	400:1
Blickwinkel (siehe Seite 643)	
horizontal	Richtung R / Richtung L = 85°
vertikal	Richtung U / Richtung D = 85°
Hintergrundbeleuchtung	
Helligkeit	250 cd/m²
Half Brightness Time[4]	50000 Stunden
Tasten	-
Funktionstasten	
Softkey Tasten	
Cursor Block	
Numerischer Block	
Sonstige Tasten	
Lebensdauer einer Taste	
Lichtstärke der LED	
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 85
Nennspannung	24 VDC ±25%
Nennstrom	3,8 A
Einschaltstrom	typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs
Leistungsaufnahme	siehe Abschnitt Leistungshaushalt "17" Panel PC 700", auf Seite 75
Galvanische Trennung	Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front	
Trägerrahmen	Aluminium, natur eloxiert[5]
Design	grau[5]
Dekorfolie	Polyester
Farbe dunkler Rand ums Display	ähnlich Pantone 432CV[5]
Farbe heller Hintergrund	ähnlich Pantone 427CV[5]
Dichtung	umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC720.1706-00", auf Seite 142
Breite	477 mm
Höhe	390 mm
Tiefe	90,8 oder 106 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 7,7 kg
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur	
Betrieb	siehe Abschnitt 2.1.8 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1706-00", auf Seite 59
Lager	-20 °C .. +60 °C
Transport	-20 °C .. +60 °C
Luftfeuchtigkeit	T <= 40 °C: 5 % bis 90 % nicht kondensierend
Betrieb / Lager / Transport	T > 40 °C: < 90 % nicht kondensierend

Tabelle 59: Technische Daten 5PC720.1706-00 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1706-00
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, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 59: 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% bewirkt ca. eine 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time.

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.

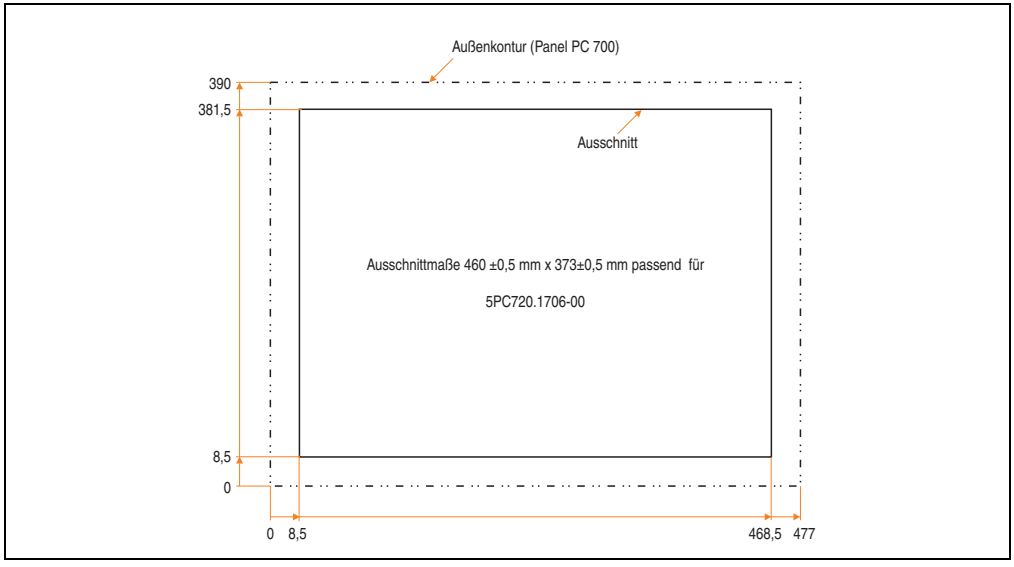


Abbildung 68: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1706-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 261.

3.1.9 Panel PC 5PC720.1906-00

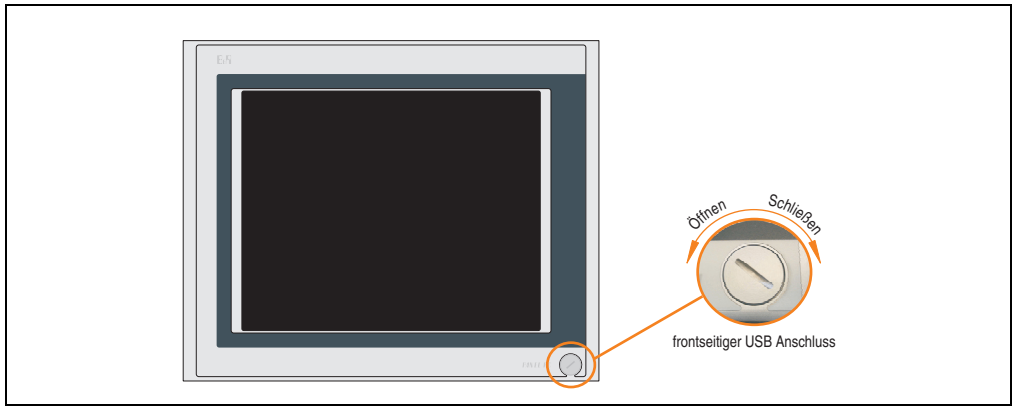


Abbildung 69: Vorderansicht 5PC720.1906-00

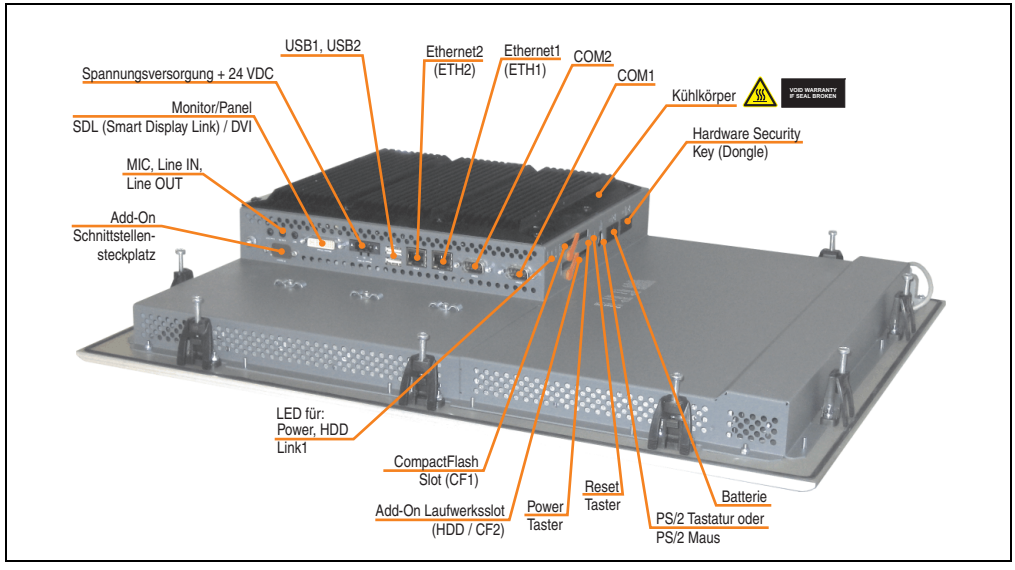


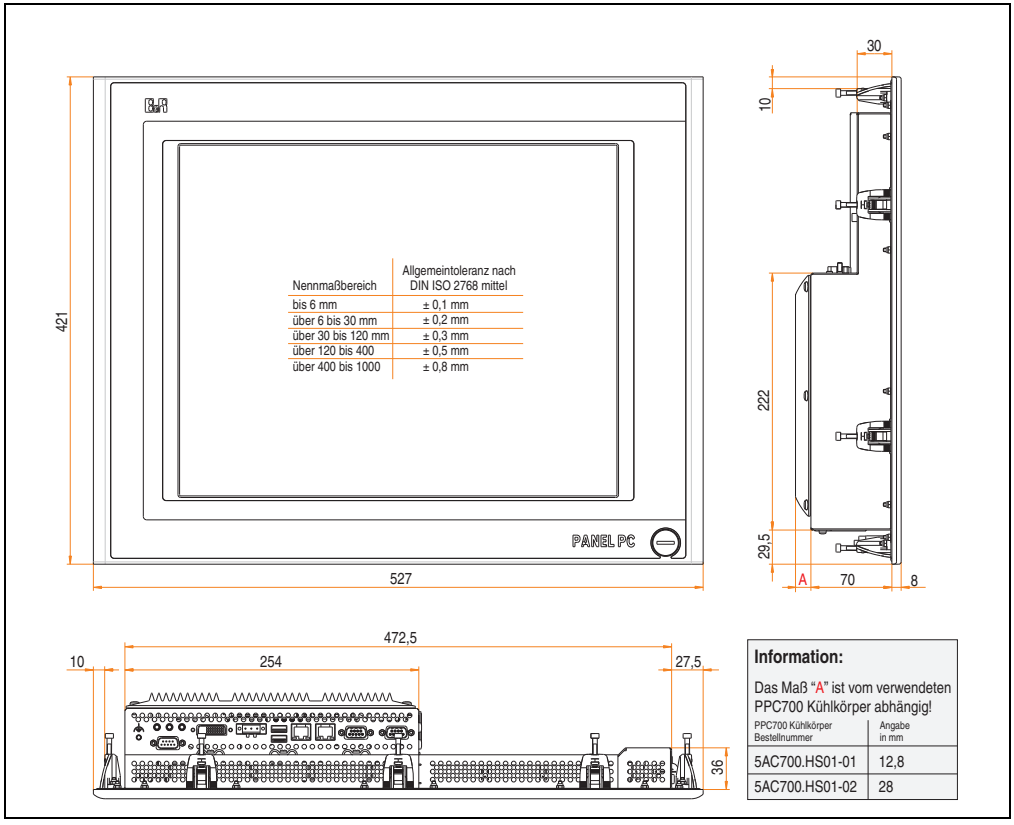
Abbildung 70: Rückansicht 5PC720.1906-00

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



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.HS01-01	12,8
5AC700.HS01-02	28

Abbildung 71: Abmessung 5PC720.1906-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1906-00
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 78 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 79 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 80 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 83 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 84 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 87 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 87 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 88 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 91 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 92 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	-
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 93
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 93
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 94 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 95 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre [2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 97 DS1425 von MAXIM/Dallas)
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 255
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 90 3 (Power, HDD, Link 1)

Tabelle 60: Technische Daten 5PC720.1906-00

Ausstattung	5PC720.1906-00
Touch Screen[3]	
Technologie	analog, resistiv
Controller	Elo, seriell, 12 Bit
Transmissionsgrad	bis zu 78 %
Display	
Typ	Farb TFT
Diagonale	19 inch (482,6 mm)
Farben	16 Mio.
Auflösung	SXGA, 1280 x 1024 Bildpunkte
Kontrast	400:1
Blickwinkel (siehe Seite 643)	
horizontal	Richtung R / Richtung L = 85°
vertikal	Richtung U / Richtung D = 85°
Hintergrundbeleuchtung	
Helligkeit	250 cd/m²
Half Brightness Time[4]	50000 Stunden
Tasten	-
Funktionstasten	
Softkey Tasten	
Cursor Block	
Numerischer Block	
Sonstige Tasten	
Lebensdauer einer Taste	
Lichtstärke der LED	
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 85
Nennspannung	24 VDC ±25%
Nennstrom	3,8 A
Einschaltstrom	typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs
Leistungsaufnahme	siehe Abschnitt Leistungshaushalt "19" Panel PC 700", auf Seite 76
Galvanische Trennung	Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front	
Trägerrahmen	Aluminium, natur eloxiert[5]
Design	grau[5]
Dekorfolie	Polyester
Farbe dunkler Rand ums Display	ähnlich Pantone 432CV[5]
Farbe heller Hintergrund	ähnlich Pantone 427CV[5]
Dichtung	umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC720.1906-00", auf Seite 147
Breite	527 mm
Höhe	421 mm
Tiefe	90,8 oder 106 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 9 kg
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur	
Betrieb	siehe Abschnitt 2.1.9 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1906-00", auf Seite 60
Lager	-20 °C .. +60 °C
Transport	-20 °C .. +60 °C
Luftfeuchtigkeit	T <= 40 °C: 5 % bis 90 % nicht kondensierend
Betrieb / Lager / Transport	T > 40 °C: < 90 % nicht kondensierend

Tabelle 60: Technische Daten 5PC720.1906-00 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC720.1906-00
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, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 60: 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% bewirkt ca. eine 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time.

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.

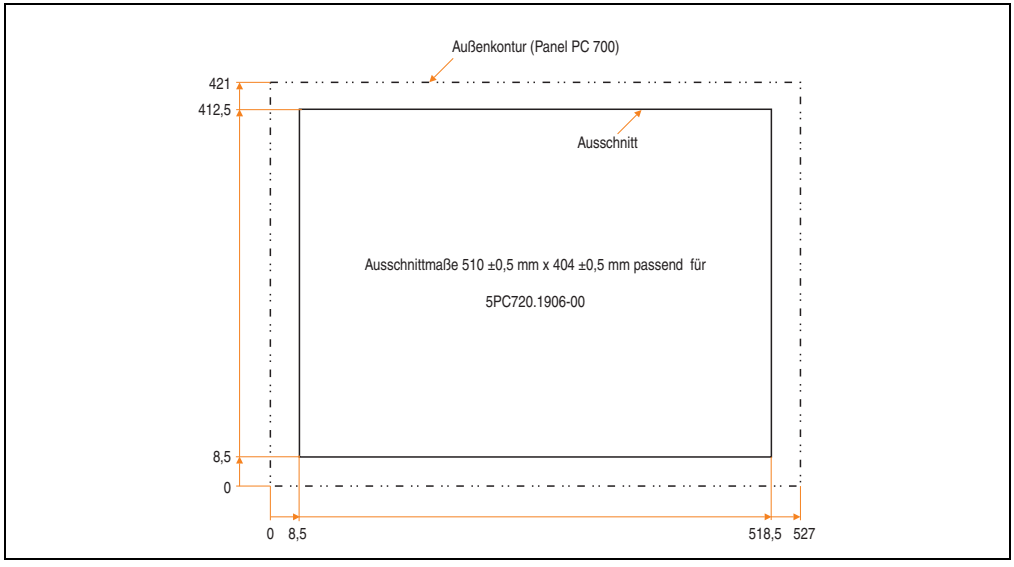


Abbildung 72: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1906-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 261.

3.1.10 Panel PC 5PC781.1043-00

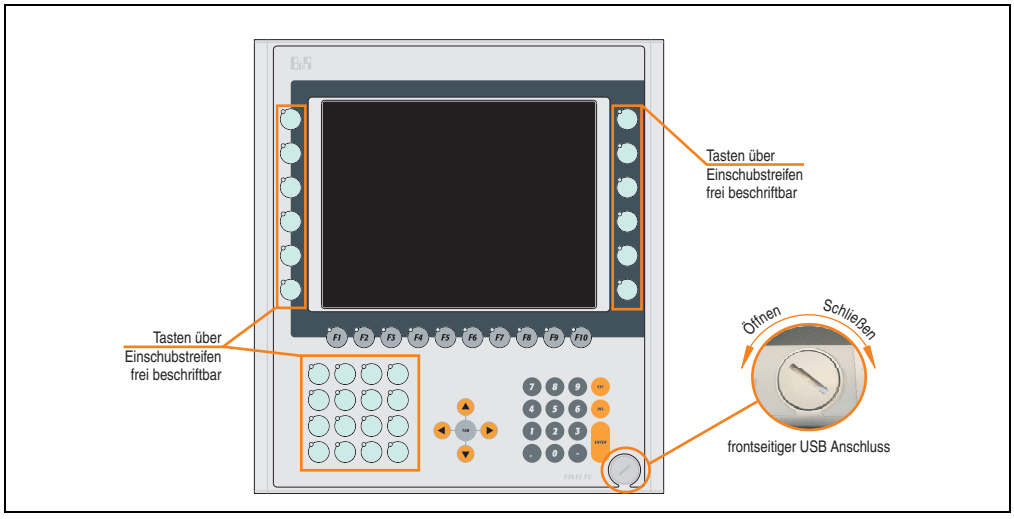


Abbildung 73: Vorderansicht 5PC781.1043-00

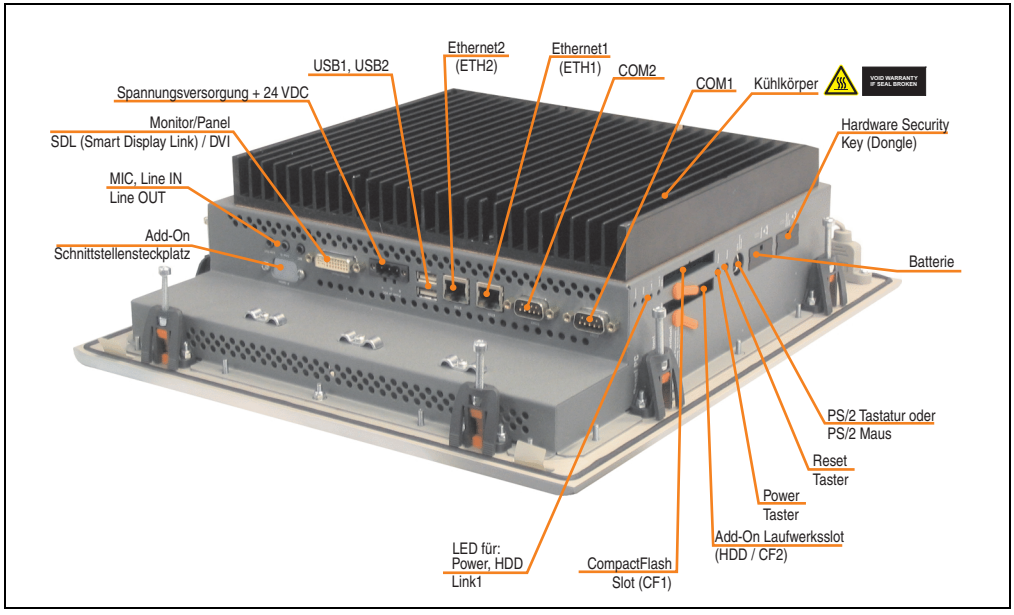


Abbildung 74: Rückansicht 5PC781.1043-00

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

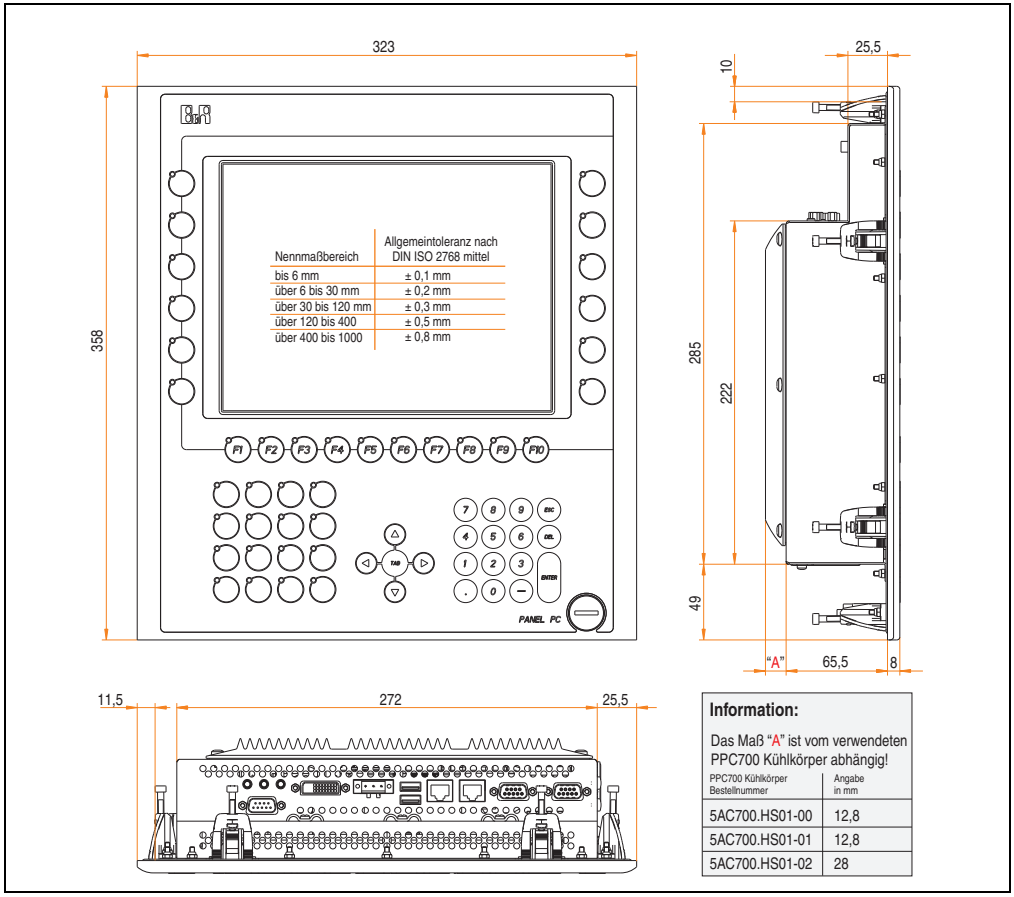


Abbildung 75: Abmessung 5PC781.1043-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC781.1043-00
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 78 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 79 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 80 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 83 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 84 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 87 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 87 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 88 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 91 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 92 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	-
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 93
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 93
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 94 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 95 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre[2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 97 DS1425 von MAXIM/Dallas)
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 255
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 90 3 (Power, HDD, Link 1)

Tabelle 61: Technische Daten 5PC781.1043-00

Ausstattung	5PC781.1043-00
Touch Screen[3]	
Technologie	analog, resistiv
Controller	Elo, seriell, 12 Bit
Transmissionsgrad	bis zu 78 %
Display	
Typ	Farb TFT
Diagonale	10,4 inch (264 mm)
Farben	262144 Farben
Auflösung	VGA, 640 x 480 Bildpunkte
Kontrast	300:1
Blickwinkel (siehe Seite 643)	
horizontal	Richtung R / Richtung L = 70°
vertikal	Richtung U / Richtung D = 70°
Hintergrundbeleuchtung	
Helligkeit	350 cd/m²
Half Brightness Time[4]	50000 Stunden
Tasten/LED[5]	
Funktionstasten	28 mit LED (gelb)
Softkey Tasten	10 mit LED (gelb)
Cursor Block	-
Numerischer Block	15 ohne LED
Sonstige Tasten	5 ohne LED
Lebensdauer einer Taste	> 1000000 Betätigungen bei 1 ±0,3 bis 3 ±0,3 N Bestätigungskraft
Lichtstärke der LED	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	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 85
Nennspannung	24 VDC ±25%
Nennstrom	3,8 A
Einschaltstrom	typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs
Leistungsaufnahme	siehe Abschnitt Leistungshaushalt "10,4“ Panel PC 700", auf Seite 72
Galvanische Trennung	Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front	
Trägerrahmen	Aluminium, natur eloxiert[6]
Design	grau[6]
Dekorfolie	Polyester
Farbe dunkler Rand ums Display	ähnlich Pantone 432CV[6]
Farbe heller Hintergrund	ähnlich Pantone 427CV[6]
Farbe orange Tasten	ähnlich Pantone 151CV[6]
Farbe dunkelgraue Tasten	ähnlich Pantone 431CV[6]
Farbe Einschubstreifen	ähnlich Pantone 429CV[6]
Dichtung	umlaufende Rundschnur
Außenabmessungen	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC781.1043-00", auf Seite 152
Breite	323 mm
Höhe	358 mm
Tiefe	86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 4,5 kg

Tabelle 61: Technische Daten 5PC781.1043-00 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC781.1043-00
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	 siehe Abschnitt 2.1.10 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1043-00", auf Seite 61-- -30 °C .. +70 °C -30 °C .. +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, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 61: 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% bewirkt ca. eine 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time.

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 Treiber & 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.

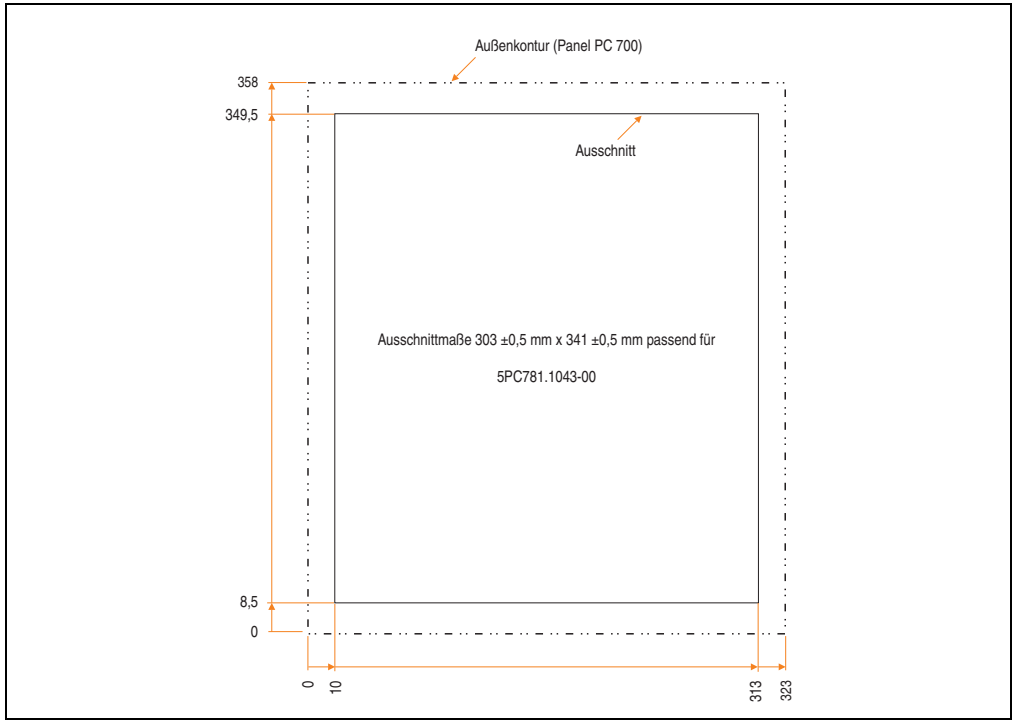


Abbildung 76: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1043-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 261.

3.1.11 Panel PC 5PC781.1505-00

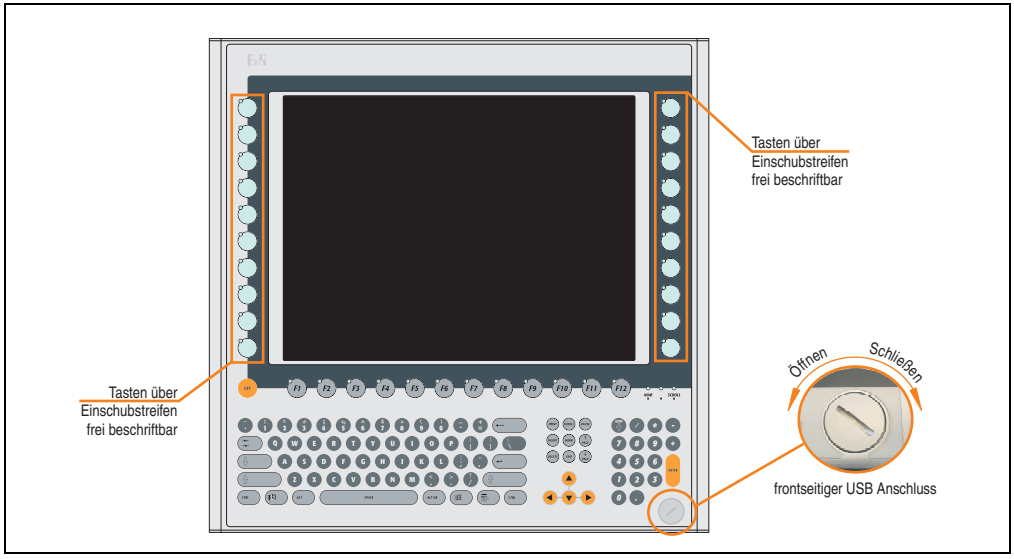


Abbildung 77: Vorderansicht 5PC781.1505-00

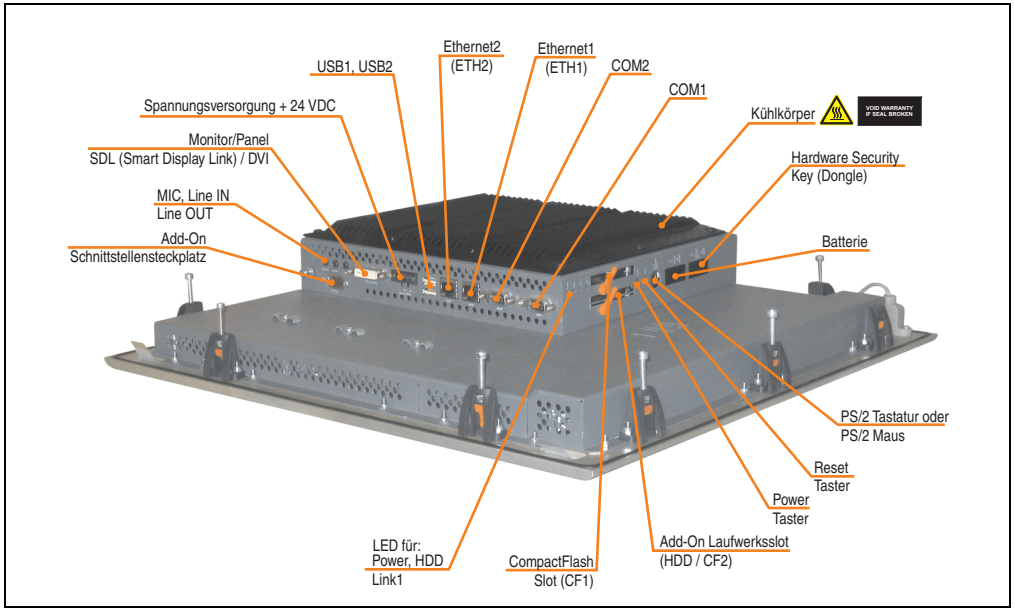


Abbildung 78: Rückansicht 5PC781.1505-00

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

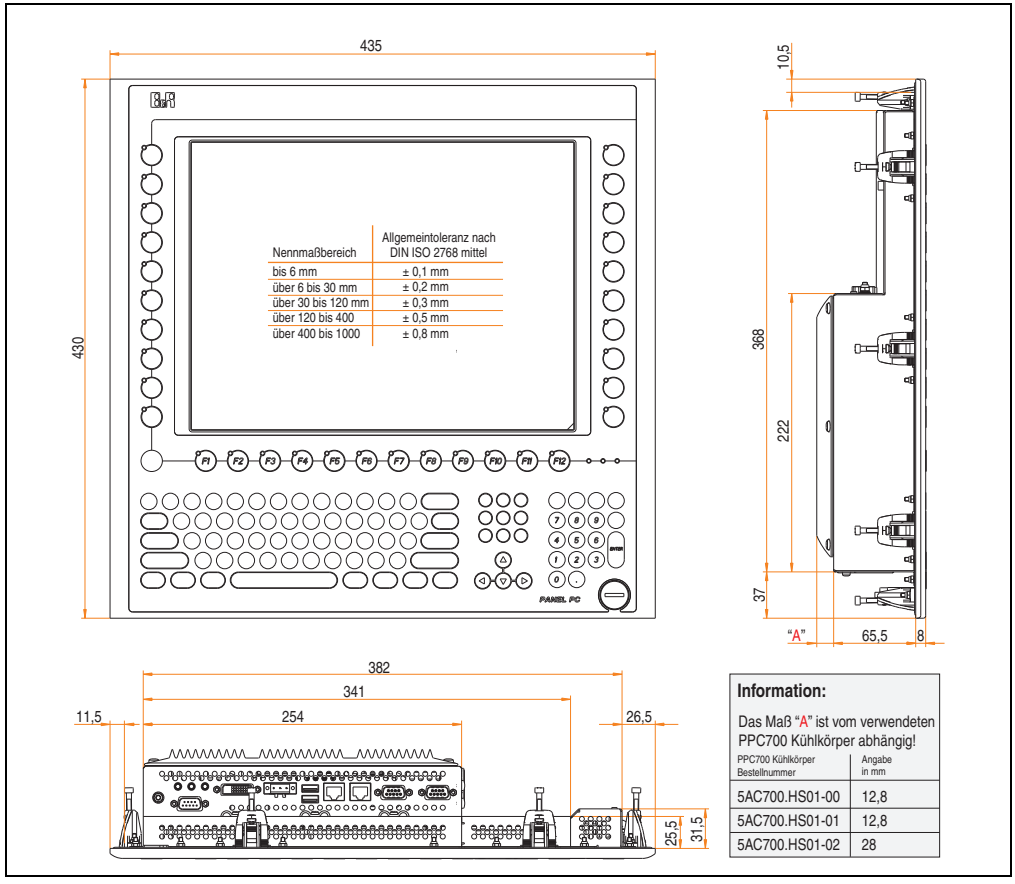


Abbildung 79: Abmessung 5PC781.1505-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC781.1505-00
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 78 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 79 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 80 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 83 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 84 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 87 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 87 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 88 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 91 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 92 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	-
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 93
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 93
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 94 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 95 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre[2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 97 DS1425 von MAXIM/Dallas)
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 255
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 90 3 (Power, HDD, Link 1)

Tabelle 62: Technische Daten 5PC781.1505-00

Ausstattung	5PC781.1505-00
Touch Screen[3]	
Technologie	analog, resistiv
Controller	Elo, seriell, 12 Bit
Transmissionsgrad	bis zu 78 %
Display	
Typ	Farb TFT
Diagonale	15 inch (381 mm)
Farben	16 Mio.
Auflösung	XGA, 1024 x 768 Bildpunkte
Kontrast	400:1
Blickwinkel (siehe Seite 643)	
horizontal	Richtung R / Richtung L = 85°
vertikal	Richtung U / Richtung D = 85°
Hintergrundbeleuchtung	
Helligkeit	250 cd/m²
Half Brightness Time[4]	50000 Stunden
Tasten/LED[5]	
Funktionstasten	20 mit LED (gelb)
Softkey Tasten	12 mit LED (gelb)
Cursor Block	-
Numerischer Block	15 ohne LED
Sonstige Tasten	77 ohne LED
Lebensdauer einer Taste	> 1000000 Betätigungen bei 1 ±0,3 bis 3 ±0,3 N Bestätigungskraft
Lichtstärke der LED	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	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 85
Nennspannung	24 VDC ±25%
Nennstrom	3,8 A
Einschaltstrom	typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs
Leistungsaufnahme	siehe Abschnitt Leistungshaushalt "15“ Panel PC 700", auf Seite 74
Galvanische Trennung	Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front	
Trägerrahmen	Aluminium, natur eloxiert[6]
Design	grau[6]
Dekorfolie	Polyester
Farbe dunkler Rand ums Display	ähnlich Pantone 432CV[6]
Farbe heller Hintergrund	ähnlich Pantone 427CV[6]
Farbe orange Tasten	ähnlich Pantone 151CV[6]
Farbe dunkelgraue Tasten	ähnlich Pantone 431CV[6]
Farbe Einschubstreifen	ähnlich Pantone 429CV[6]
Dichtung	umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC781.1505-00", auf Seite 158
Breite	435 mm
Höhe	430 mm
Tiefe	86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 7,5 kg

Tabelle 62: Technische Daten 5PC781.1505-00 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC781.1505-00
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	 siehe Abschnitt 2.1.11 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1505-00", auf Seite 62 -30 °C .. +70 °C -30 °C .. +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, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 62: 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% bewirkt ca. eine 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time.

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 Treiber & 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.

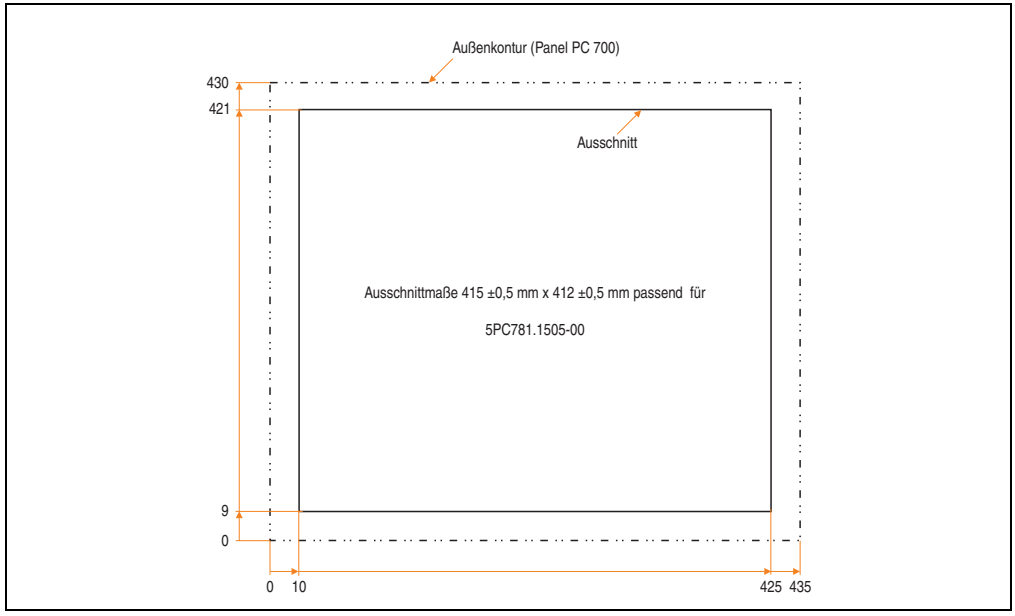


Abbildung 80: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1505-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 261.

3.1.12 Panel PC 5PC782.1043-00

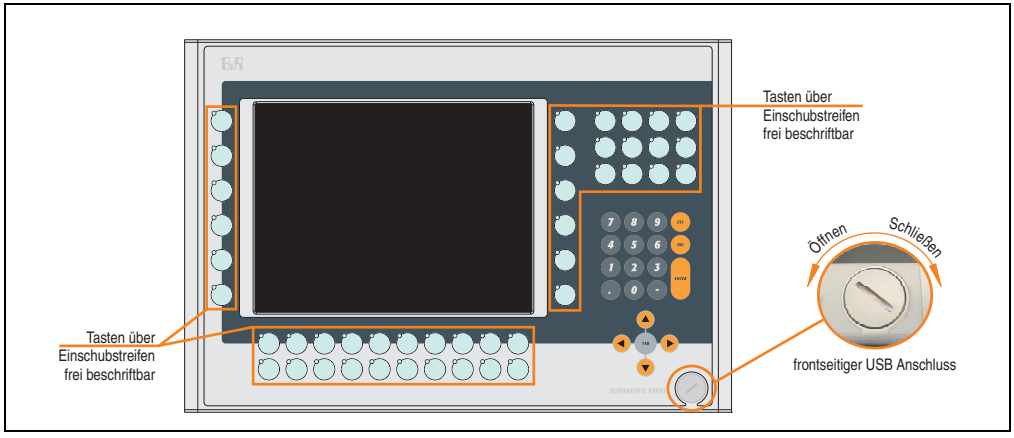


Abbildung 81: Vorderansicht 5PC782.1043-00

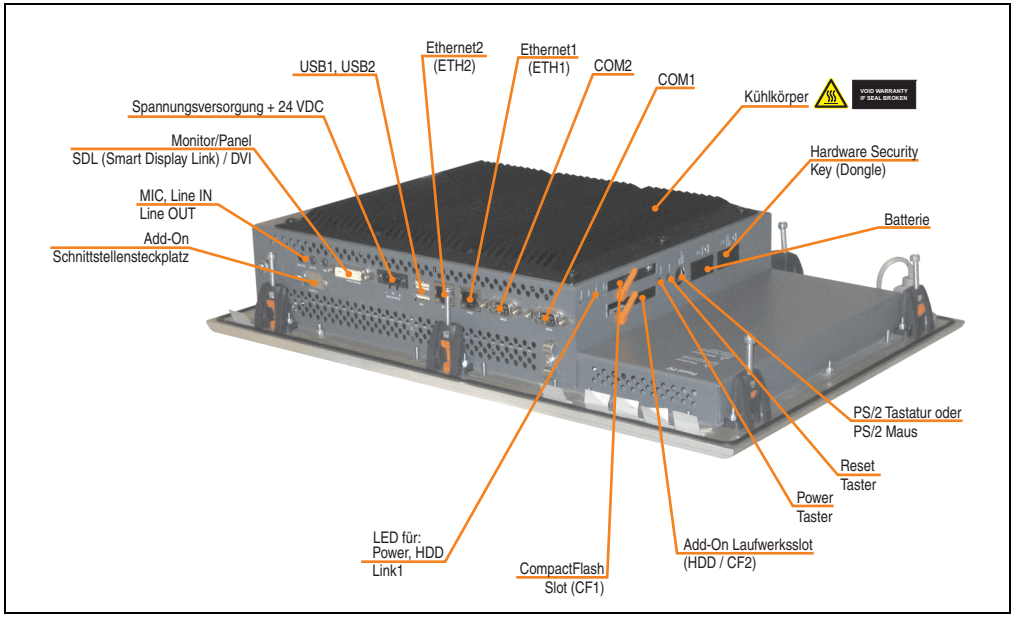


Abbildung 82: Rückansicht 5PC782.1043-00

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

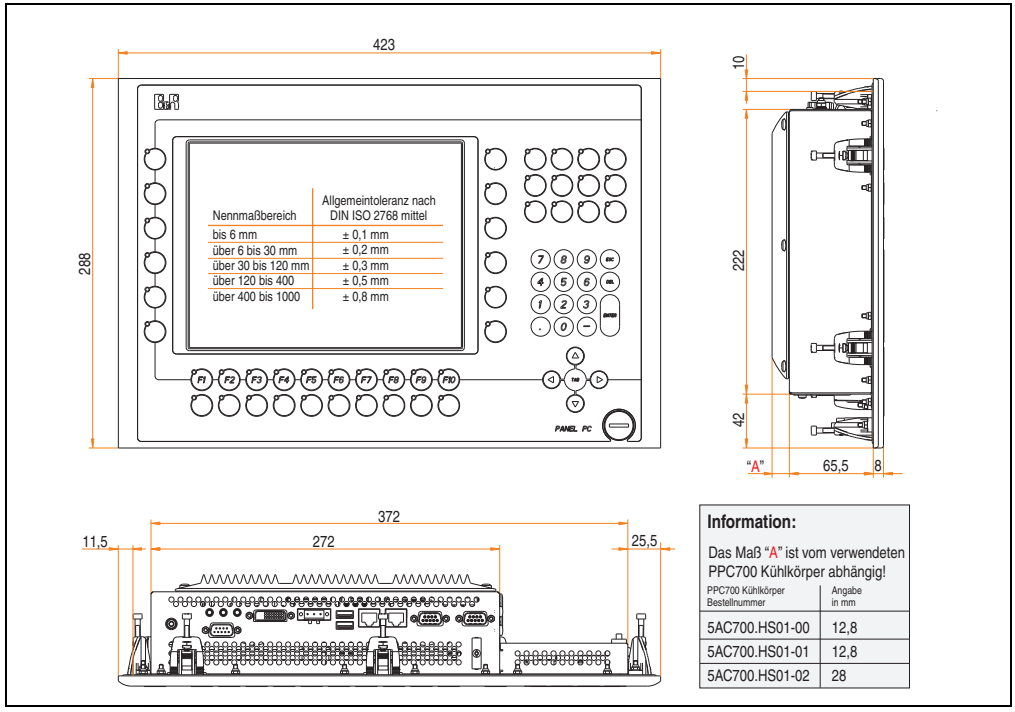


Abbildung 83: Abmessung 5PC782.1043-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC782.1043-00
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 78 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 79 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 80 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 83 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 84 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 87 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 87 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 88 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
CompactFlash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "CompactFlash Slot (CF1)", auf Seite 91 Primary Master
CompactFlash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern	Ja, siehe auch "Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 92 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	-
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 93
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 93
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 94 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 95 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre[2]
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 97 DS1425 von MAXIM/Dallas)
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.9.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 255
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 90 3 (Power, HDD, Link 1)

Tabelle 63: Technische Daten 5PC782.1043-00

Ausstattung	5PC782.1043-00
Touch Screen[3]	
Technologie	analog, resistiv
Controller	Elo, seriell, 12 Bit
Transmissionsgrad	bis zu 78 %
Display	
Typ	Farb TFT
Diagonale	10,4 inch (264 mm)
Farben	262144 Farben
Auflösung	VGA, 640 x 480 Bildpunkte
Kontrast	300:1
Blickwinkel (siehe Seite 643)	
horizontal	Richtung R / Richtung L = 70°
vertikal	Richtung U / Richtung D = 70°
Hintergrundbeleuchtung	
Helligkeit	350 cd/m²
Half Brightness Time[4]	50000 Stunden
Tasten/LED[5]	
Funktionstasten	44 mit LED (gelb)
Softkey Tasten	-
Cursor Block	-
Numerischer Block	15 ohne LED
Sonstige Tasten	5 ohne LED
Lebensdauer einer Taste	> 1000000 Betätigungen bei 1 ±0,3 bis 3 ±0,3 N Bestätigungskraft
Lichtstärke der LED	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	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 85
Nennspannung	24 VDC ±25%
Nennstrom	3,8 A
Einschaltstrom	typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs
Leistungsaufnahme	siehe Abschnitt Leistungshaushalt "10,4“ Panel PC 700", auf Seite 72
Galvanische Trennung	Ja
Mechanische Eigenschaften	
Front	
Trägerrahmen	Aluminium, natur eloxiert[6]
Design	grau[6]
Dekorfolie	Polyester
Farbe dunkler Rand ums Display	ähnlich Pantone 432CV[6]
Farbe heller Hintergrund	ähnlich Pantone 427CV[6]
Farbe orange Tasten	ähnlich Pantone 151CV[6]
Farbe dunkelgraue Tasten	ähnlich Pantone 431CV[6]
Farbe Einschubstreifen	ähnlich Pantone 429CV[6]
Dichtung	umlaufende Rundschnur
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC782.1043-00", auf Seite 164
Breite	423 mm
Höhe	288 mm
Tiefe	86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 7,5 kg

Tabelle 63: Technische Daten 5PC782.1043-00 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5PC782.1043-00
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	 siehe Abschnitt 2.1.12 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC782.1043-00", auf Seite 63 -30 °C .. +70 °C -30 °C .. +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, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig
Meereshöhe	max. 3000 m

Tabelle 63: 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% bewirkt ca. eine 50%'tige Erhöhung der Half Brightness Time.

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 Treiber & 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.

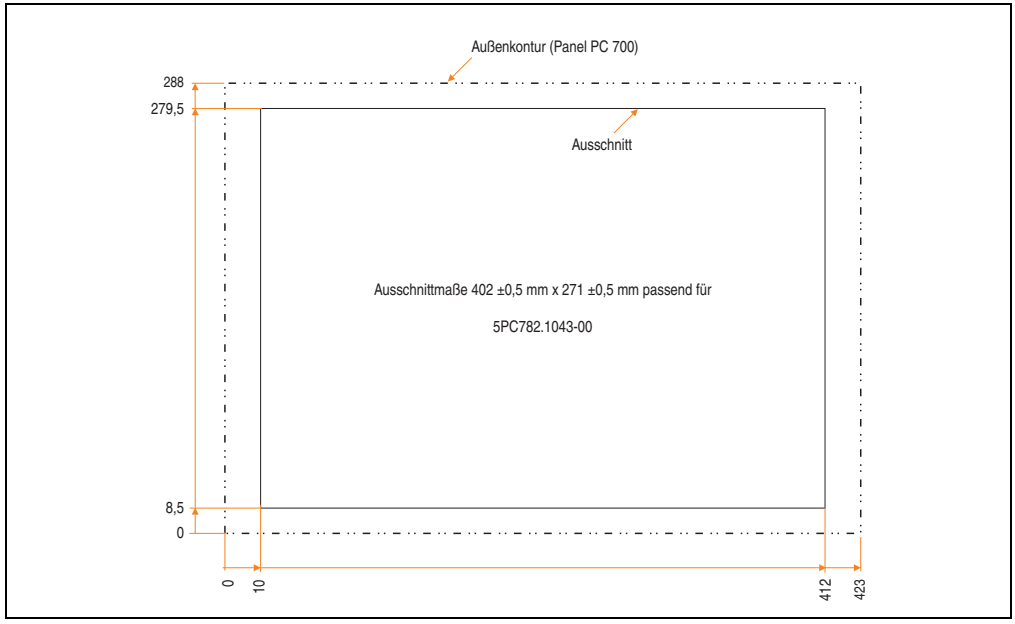


Abbildung 84: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC782.1043-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 261.

3.2 CPU Boards 815E (ETX)

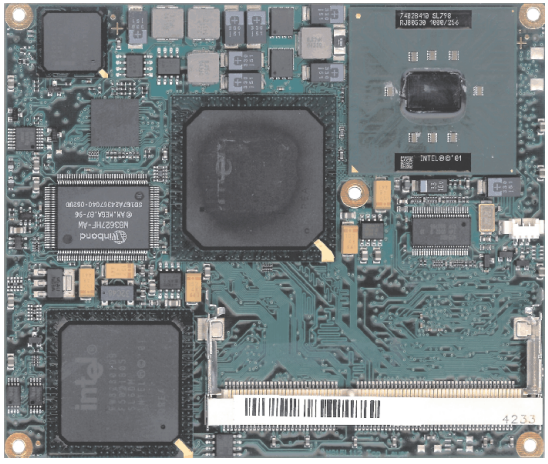


Abbildung 85: CPU Boards 815E (ETX)

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 303)		
Prozessor Architektur Typ Erweiterter Befehlssatz L1 Cache L2 Cache Floating Point Unit (FPU)	 0,13 µm Intel Celeron 3 400 MHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 16 kByte 256 kByte Ja	 0,13 µm Intel Celeron 3 733 MHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 16 kByte 256 kByte Ja	 0,13 µm Intel Celeron 1 GHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 16 kByte 256 kByte Ja
Chipset	Intel 82815E (GMCH) Intel 82801DB (ICH4)		

Tabelle 64: 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	Unterstützung nur bis SXGA Displayeinheiten Intel 82815 (integriert im Chipset) bis zu 32 MB shared Memory (wird im Hauptspeicher reserviert) max. 24-Bit		

Tabelle 64: Technische Daten CPU Boards 815E (ETX) (Forts.)

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

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)

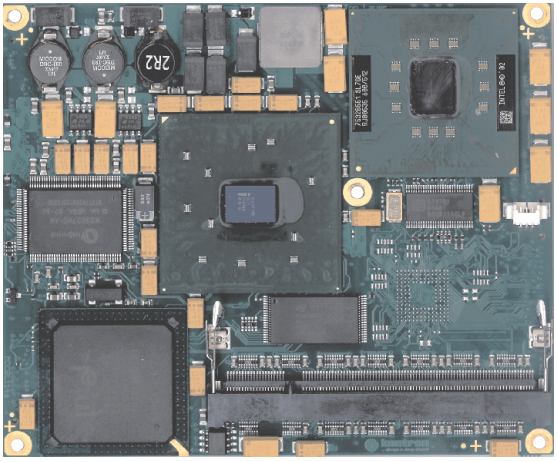


Abbildung 86: CPU Boards 855GME

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 358)					
Prozessor Architektur Typ Erweiterter Befehlssatz L1 Cache L2 Cache Floating Point Unit (FPU)	 0,13 µm Intel Pentium M 1,1 GHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 32 kByte 1 MB Ja	 0,13 µm Intel Pentium M 1,6 GHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 32 kByte 1 MB Ja	 0,90 nm Intel Pentium M 1,4 GHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 32 kByte 2 MB Ja	 0,90 nm Intel Pentium M 1,8 GHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 32 kByte 2 MB Ja	 0,13 µm Intel Celeron M 600 MHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 32 kByte 512 kB Ja	 0,13 µm Intel Celeron M 1000 MHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 32 kByte 512 kB Ja
Chipset	Intel 82855GME (GMHC) Intel 82801DB (ICH4)					

Tabelle 65: 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	Intel Extreme Graphics 2 (integriert im Chipset) bis zu 64 MB shared Memory (wird im Hauptspeicher reserviert) max. 32-Bit					

Tabelle 65: Technische Daten CPU Boards 855GME (ETX) (Forts.)

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

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)

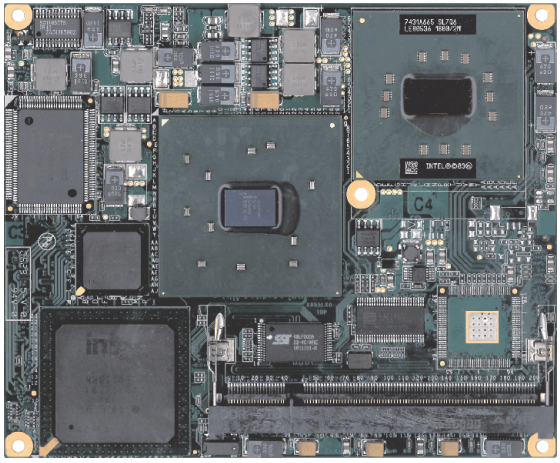


Abbildung 87: CPU Boards 855GME (XTX)

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 412)					
Prozessor Architektur Typ Erweiterter Befehlssatz L1 Cache L2 Cache Floating Point Unit (FPU)	 0,13 µm Intel Pentium M 1,1 GHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 32 kByte 1 MB Ja	 0,13 µm Intel Pentium M 1,6 GHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 32 kByte 1 MB Ja	 0,90 nm Intel Pentium M 1,4 GHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 32 kByte 2 MB Ja	 0,90 nm Intel Pentium M 1,8 GHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 32 kByte 2 MB Ja	 0,13 µm Intel Celeron M 600 MHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 32 kByte 512 kB Ja	 0,13 µm Intel Celeron M 1000 MHz MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 32 kByte 512 kB Ja
Chipset	Intel 82855GME (GMHC) Intel 82801DB (ICH4)					

Tabelle 66: 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	Intel Extreme Graphics 2 (integriert im Chipset) bis zu 64 MB shared Memory (wird im Hauptspeicher reserviert) max. 32-Bit					

Tabelle 66: Technische Daten CPU Boards 855GME (XTX) (Forts.)

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

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.

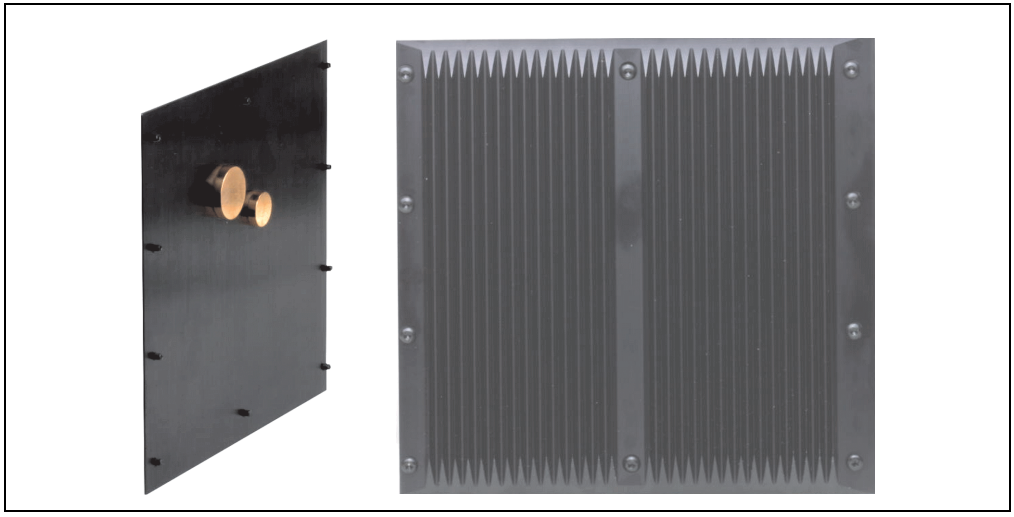


Abbildung 88: Kühlkörper

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 67: 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.

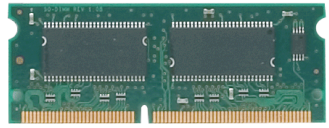


Abbildung 89: Hauptspeichermodul

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 68: Technische Daten Hauptspeicher

Information:

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

3.7 Laufwerke

3.7.1 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.

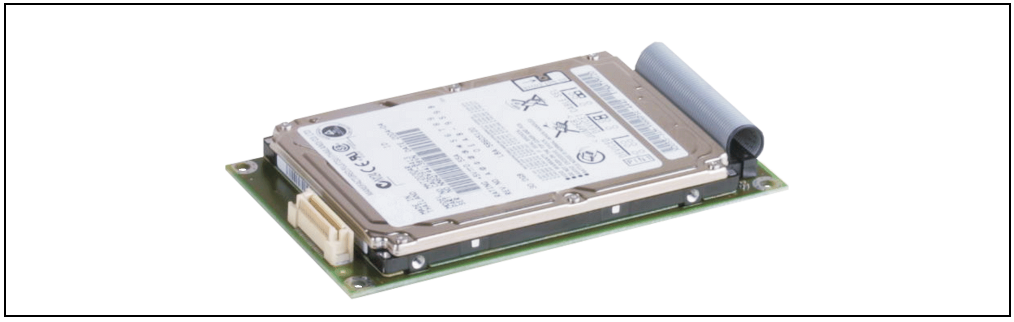


Abbildung 90: Add-On Hard Disk 30 GB 24/7 - 5AC600.HDDI-00

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 69: 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 °C .. +55 °C +5 °C .. +44 °C -40 °C .. +65 °C -40 °C .. +65 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 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 69: 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 für Betrieb und Lagerung

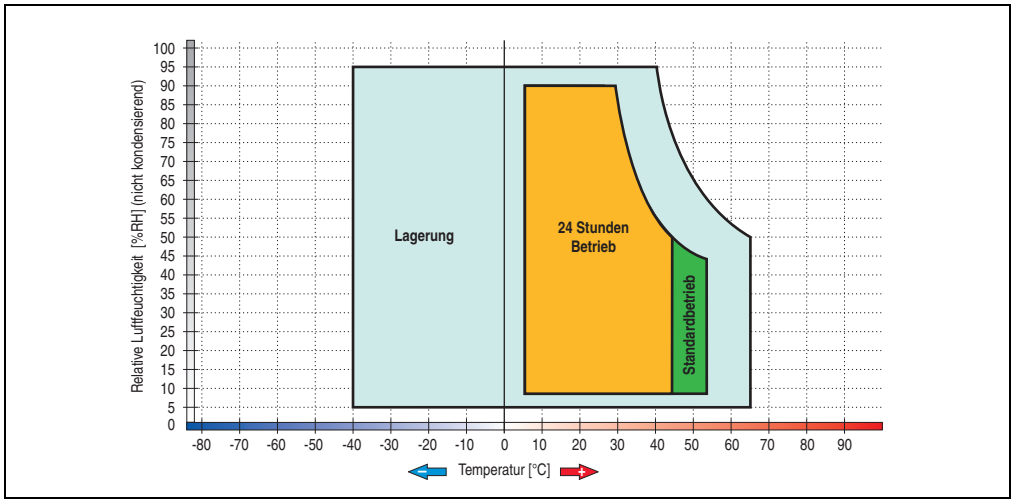


Abbildung 91: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-00

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

3.7.2 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.

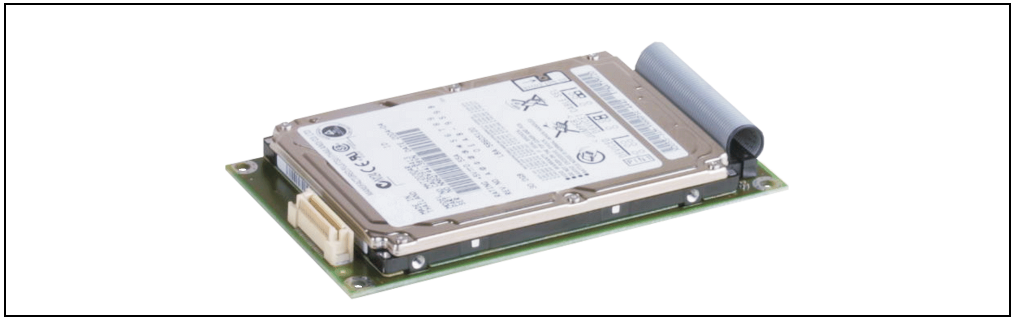


Abbildung 92: Add-On Hard Disk 20 GB ET - 5AC600.HDDI-01

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 70: 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 °C .. +80 °C -40 °C .. +85 °C -40 °C .. +85 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 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 70: 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 für Betrieb und Lagerung

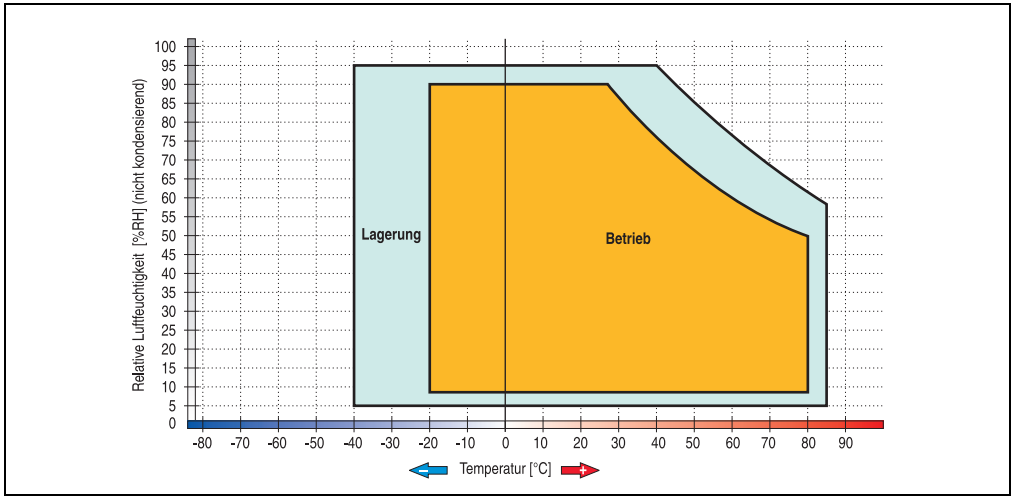


Abbildung 93: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-01

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

3.7.3 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.

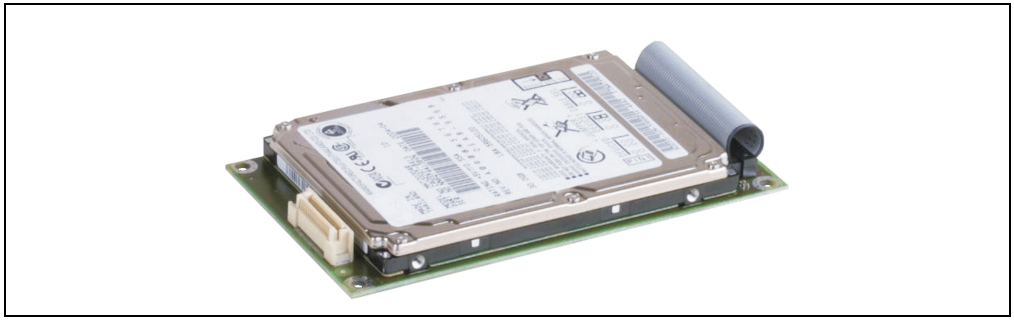


Abbildung 94: Add-On Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-02

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 71: 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 MBits/sec 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 °C .. +55 °C +5 °C .. +40 °C -40 °C .. +65 °C -40 °C .. +65 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 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 71: 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 für Betrieb und Lagerung

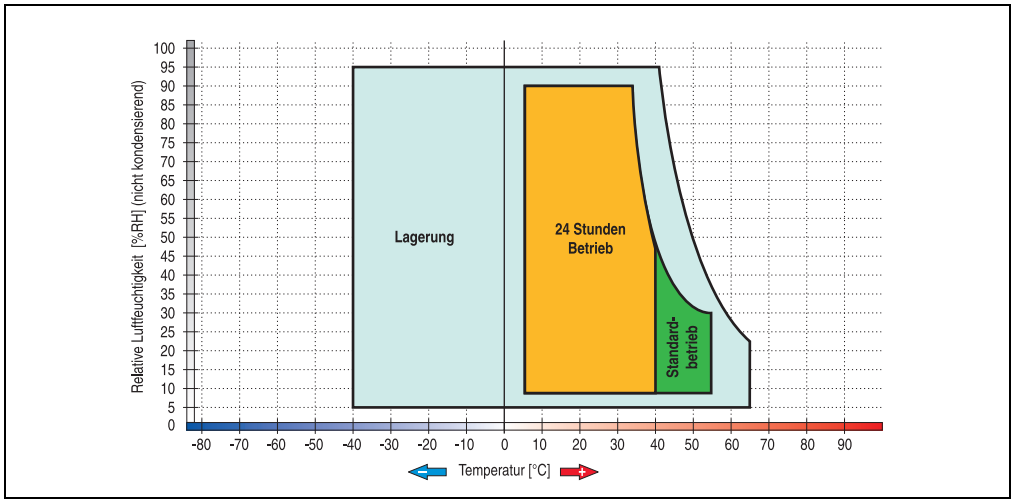


Abbildung 95: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-02

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

3.7.4 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 96: 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 72: 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 MBits/sec 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 °C .. +55 °C +5 °C .. +40 °C -40 °C .. +65 °C -40 °C .. +65 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 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 72: 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 für Betrieb und Lagerung

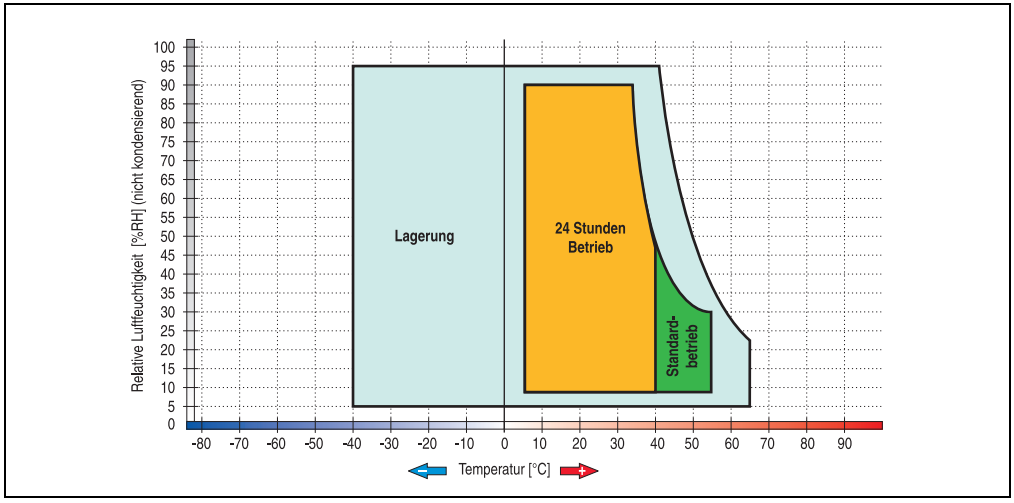


Abbildung 97: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-03

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

3.7.5 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.

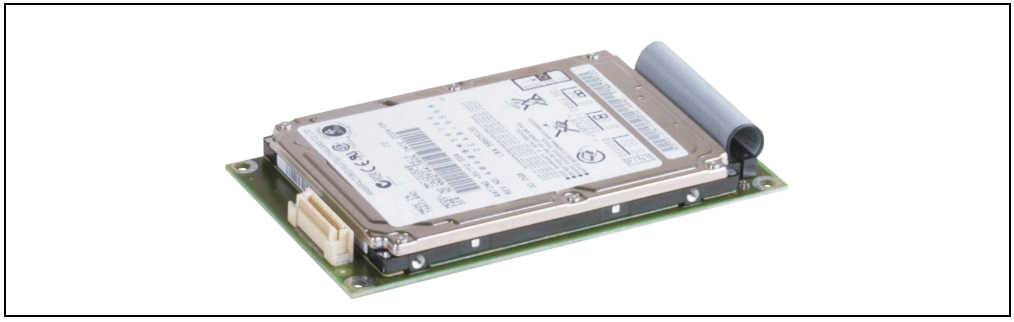


Abbildung 98: Add-On Hard Disk 80 GB - 5AC600.HDDI-04

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 73: 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 MBits/sec 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 °C .. +55 °C +5 °C .. +40 °C -40 °C .. +65 °C -40 °C .. +65 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 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 73: 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 für Betrieb und Lagerung

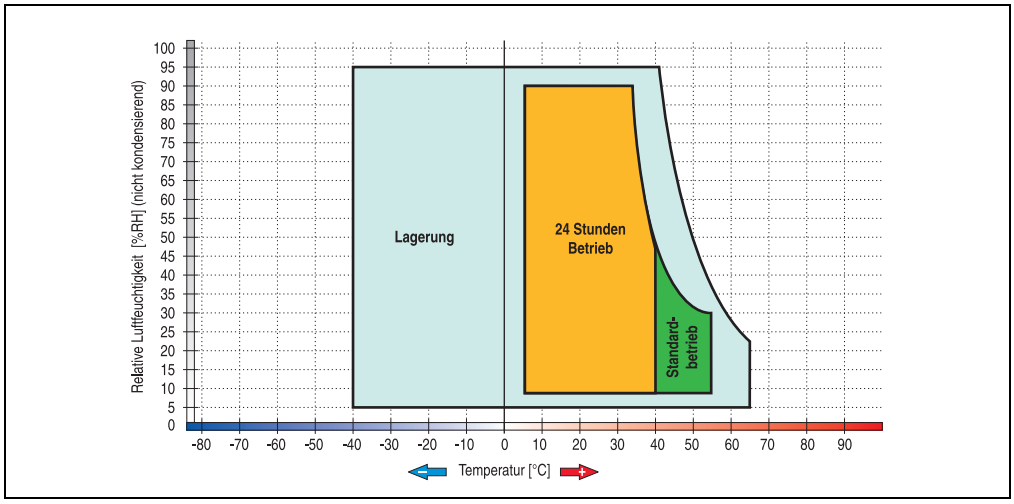


Abbildung 99: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-04

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

3.7.6 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.

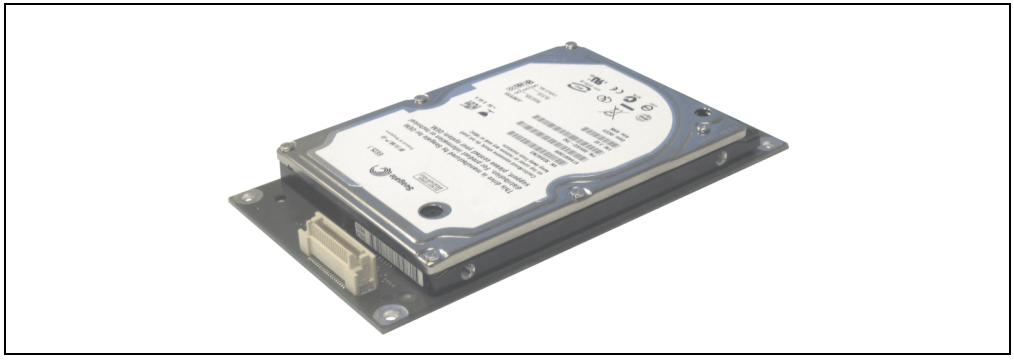


Abbildung 100: Add-On Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05

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 74: 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 MBits/sec 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 °C .. +85 °C -40 °C .. +95 °C -40 °C .. +95 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 5 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 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 74: 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 für Betrieb und Lagerung

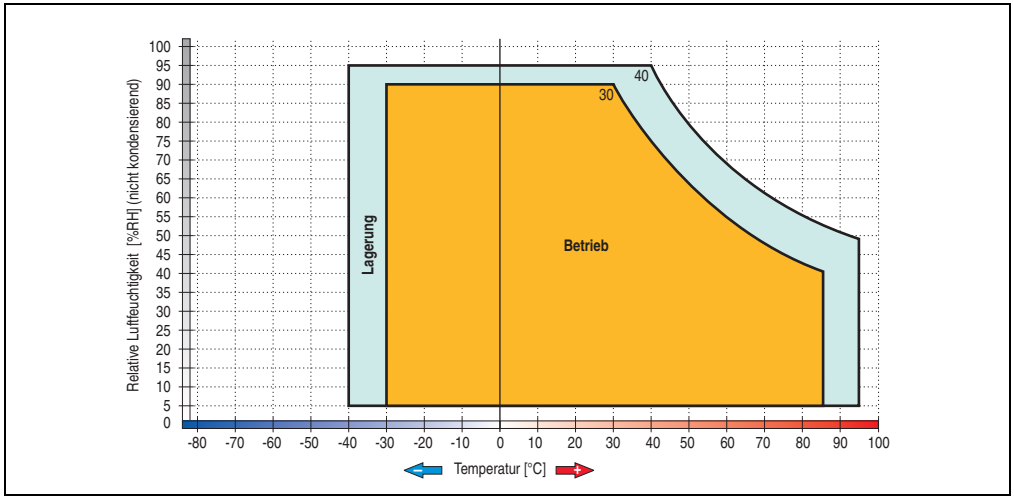


Abbildung 101: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-05

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

3.7.7 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.

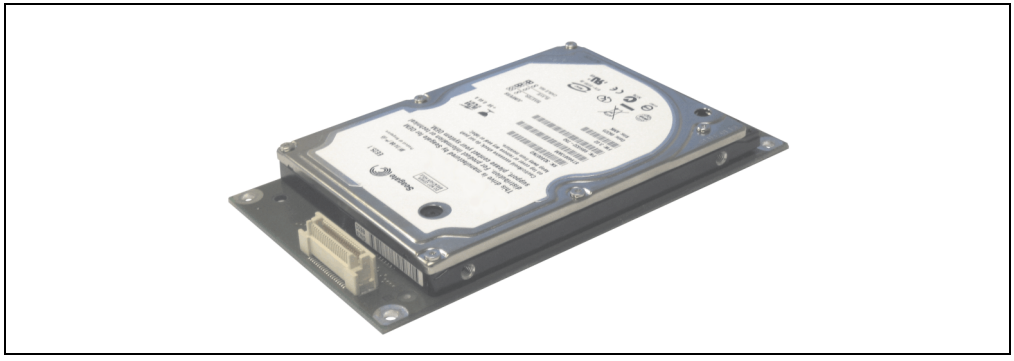


Abbildung 102: Add-On Hard Disk 80 GB - 5AC600.HDDI-06

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 75: 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 MBits/sec 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 °C .. +85 °C -40 °C .. +95 °C -40 °C .. +95 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 5 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 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 75: 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 für Betrieb und Lagerung

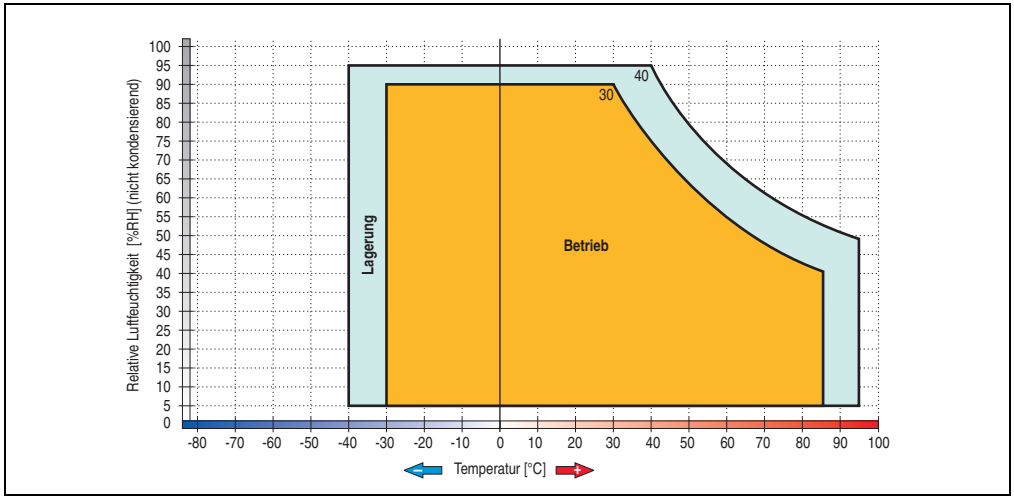


Abbildung 103: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-06

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.

3.7.8 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.

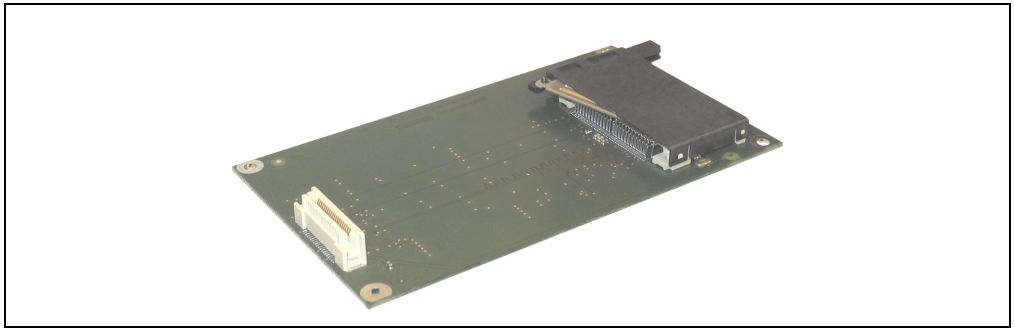


Abbildung 104: Add-On CompactFlash Slot - 5AC600.CFSI-00

Technische Daten

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

Tabelle 76: Technische Daten Add-On CompactFlash Slot 5AC600.CFSI-00

Warnung!

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

3.7.9 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.

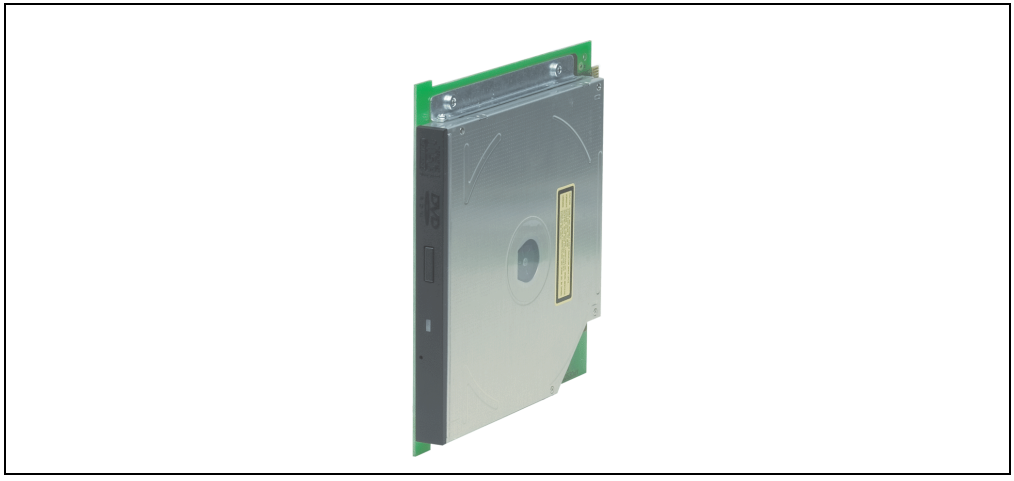


Abbildung 105: Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00

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 MBytes/sec.
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 °C .. +60 °C[2)] -20 °C .. +60 °C -40 °C .. +65 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 - 80 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 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 77: 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 für Betrieb und Lagerung

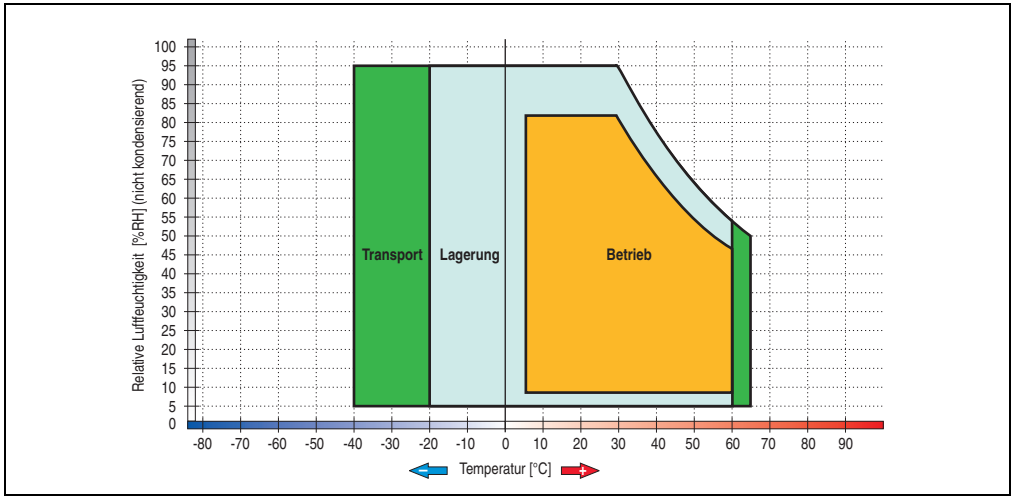


Abbildung 106: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00

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

3.7.10 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 107: 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 MBytes/sec.
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 °C .. +50 °C[2)] -20 °C .. +60 °C -40 °C .. +65 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 - 80 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 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 78: 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 78: 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 für Betrieb und Lagerung

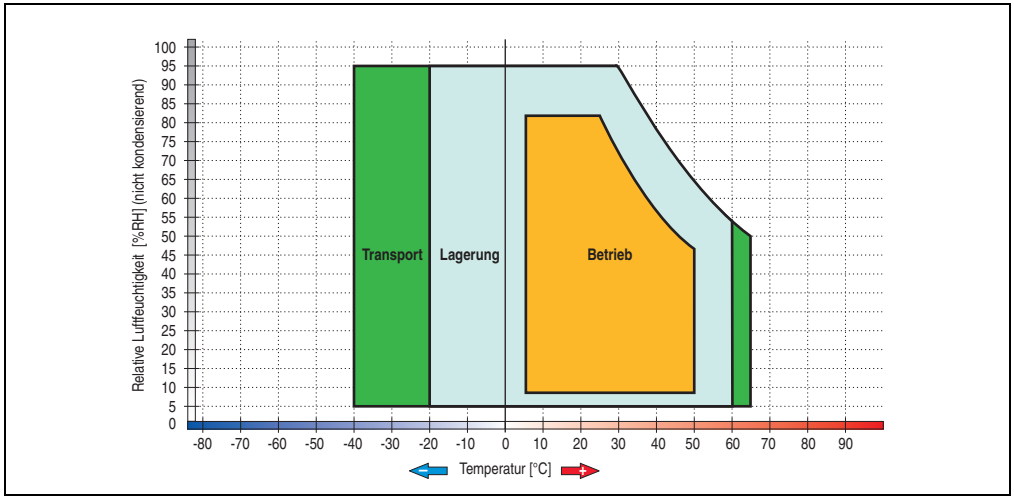


Abbildung 108: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00

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

3.7.11 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.

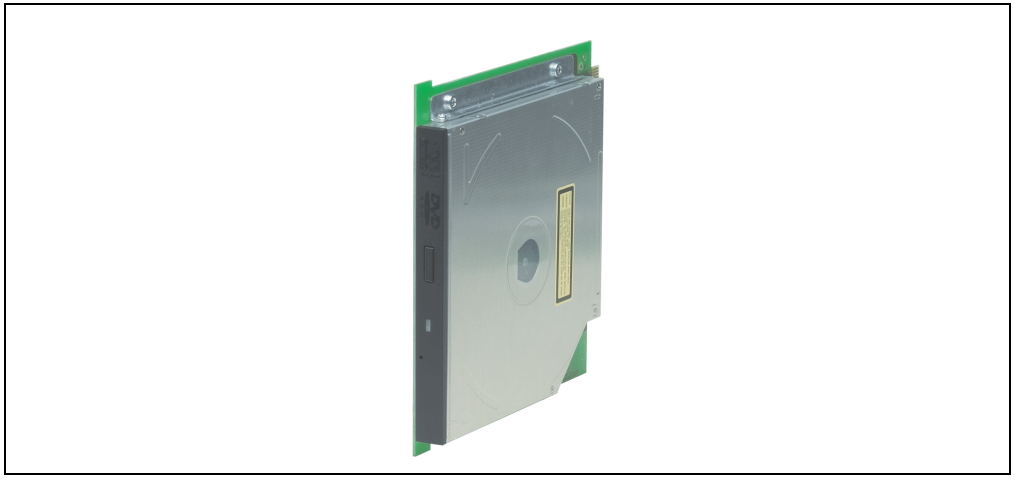


Abbildung 109: Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00

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	24x, 16x, 10x und 4x
CD-RW	10x und 4x
DVD-R	8x, 4x und 2x
DVD-RW	4x und 2x
DVD-RAM	3x und 2x
DVD+R	8x, 4x und 2x
DVD+R (Double Layer)	2,4x
DVD+RW	4x und 2x
Lesegeschwindigkeit	
CD	24x
DVD	8x
Datentransferrate	max. 33,3 MBytes/sec.
Zugriffszeit (Durchschnitt)	
CD	130 ms (24x)
DVD	130 ms (8x)
Umdrehungsgeschwindigkeit	max. 5090 rpm ± 1%
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	
CD	14 Sekunden (maximal)
DVD	15 Sekunden (maximal)
Host Schnittstelle	IDE (ATAPI)
Lesbare Medien	
CD	CD/CD-ROM (12 cm, 8 cm), CD-R, CD-RW
DVD	DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW. DVD-RAM, DVD+R, DVD+R (Double Layer), DVD+RW
Beschreibbare Medien	
CD	CD-R, CD-RW
DVD	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	Disc at once, Session at once, Packet write, Track at once
DVD	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	60000 POH (Power On Hours)
Öffnen/Schliessen der Lade	> 10000 mal
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur[1)]	
Betrieb	+5 °C .. +55 °C[2)]
Lagerung	-20 °C .. +60 °C
Transport	-40 °C .. +65 °C

Tabelle 79: 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	8 - 80 % nicht kondensierend
Lagerung	5 - 95 % nicht kondensierend
Transport	5 - 95 % nicht kondensierend
Vibration	
Betrieb	bei max. 5 - 500 Hz und 0,2 g
Lagerung	bei max. 5 - 500 Hz und 2 g
Transport	bei max. 5 - 500 Hz und 2 g
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle)	
Betrieb	bei max. 5 g und 11 ms Dauer
Lagerung	bei max. 60 g und 11 ms Dauer bei max. 200 g und 2 ms Dauer
Transport	bei max. 60 g und 11 ms Dauer bei max. 200 g und 2 ms Dauer

Tabelle 79: 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	24x, 16x, 10x und 4x
CD-RW	10x und 4x
DVD-R	8x, 4x und 2x
DVD-RW	4x und 2x
DVD+R	8x, 4x und 2x
DVD+RW	4x und 2x
Lesegeschwindigkeit	
CD	24x
DVD	8x
Datentransferrate	max. 33,3 MBytes/sec.
Zugriffszeit (Durchschnitt)	
CD	130 ms (24x)
DVD	130 ms (8x)
Umdrehungsgeschwindigkeit	max. 5090 rpm ± 1%
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	
CD	14 Sekunden (maximal)
DVD	15 Sekunden (maximal)
Host Schnittstelle	IDE (ATAPI)
Lesbare Medien	
CD	CD/CD-ROM (12 cm, 8 cm), CD-R, CD-RW
DVD	DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW
Beschreibbare Medien	
CD	CD-R, CD-RW
DVD	DVD-R/RW, DVD+R/RW

Tabelle 80: 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 °C .. +55 °C[2)] -20 °C .. +60 °C -40 °C .. +65 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 - 80 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 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 80: 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 für Betrieb und Lagerung

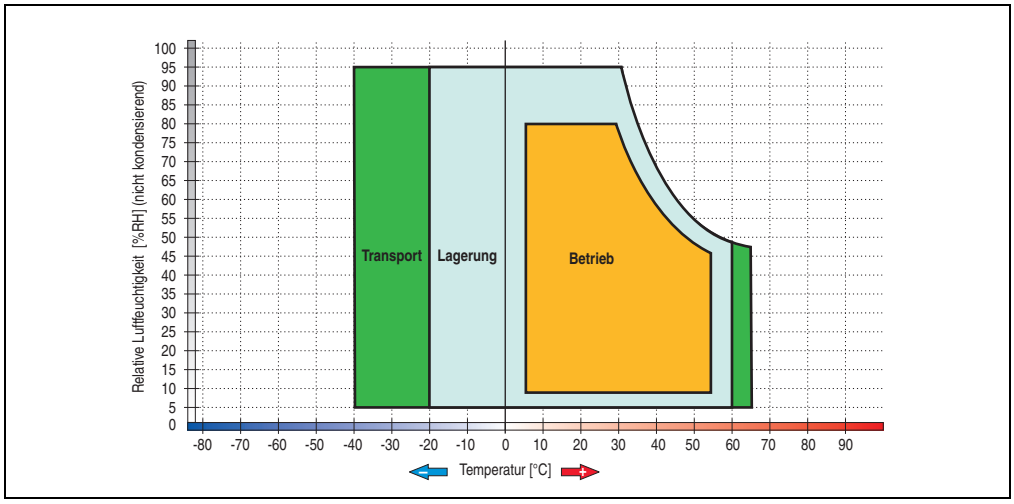


Abbildung 110: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00

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

3.7.12 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!

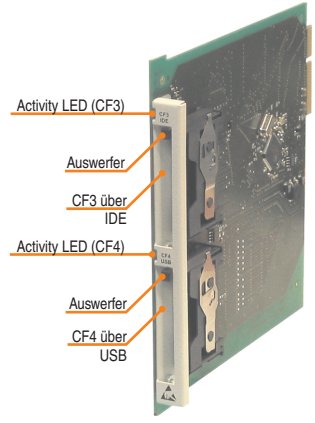


Abbildung 111: Slide-In CF 2 Slot - 5AC600.CFSS-00

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 81: Technische Daten Slide-In CF 2Slot - 5AC600.CFSS-00

3.7.13 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 112: 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 °C .. +50 °C -20 °C .. +60 °C -20 °C .. +60 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 20 - 80 % nicht kondensierend 5 - 90 % nicht kondensierend 5 - 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 82: 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 für Betrieb und Lagerung

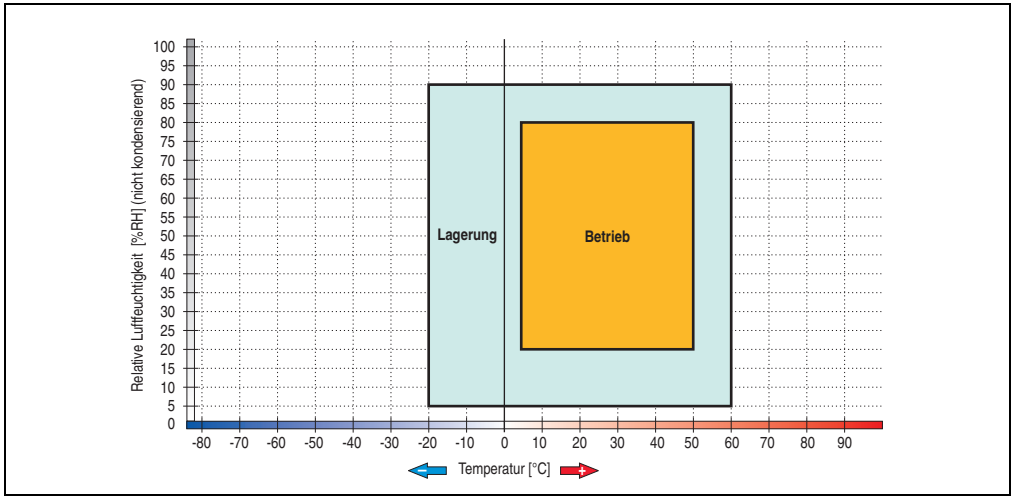


Abbildung 113: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDDS-00

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

3.7.14 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.

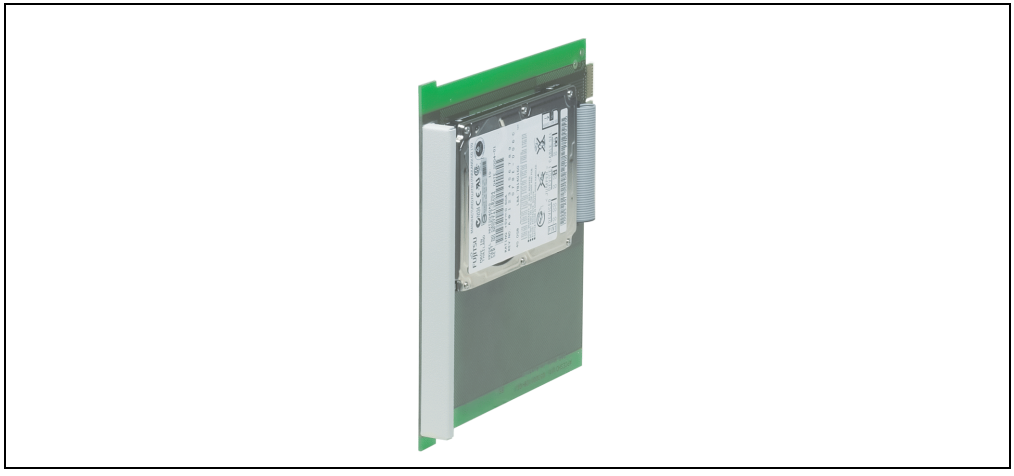


Abbildung 114: Slide-In Hard Disk 30 GB - 5AC600.HDDS-00

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 83: 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 °C .. +55 °C +5 °C .. +44 °C -40 °C .. +65 °C -40 °C .. +65 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 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 83: 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 für Betrieb und Lagerung

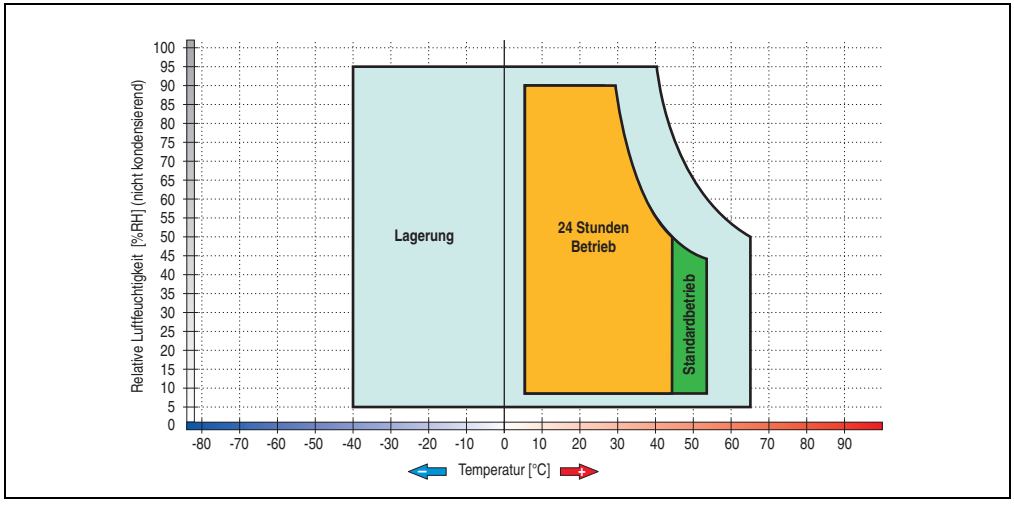


Abbildung 115: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-00

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

3.7.15 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 116: 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 °C .. +80 °C -40 °C .. +85 °C -40 °C .. +85 °C

Tabelle 84: Technische Daten Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-01

Umwelt Eigenschaften	5AC600.HDDS-01
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 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 84: 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 für Betrieb und Lagerung

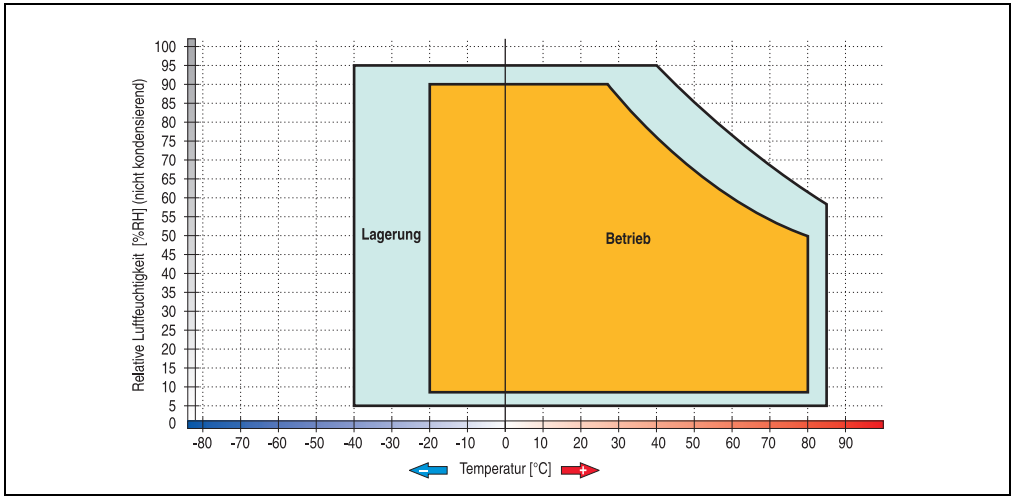


Abbildung 117: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-01

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

3.7.16 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 118: 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 MBits/sec 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 °C .. +85 °C -40 °C .. +95 °C -40 °C .. +95 °C

Tabelle 85: Technische Daten Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-02

Umwelt Eigenschaften	5AC600.HDDS-02
Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	5 - 90 % nicht kondensierend
Lagerung	5 - 95 % nicht kondensierend
Transport	5 - 95 % nicht kondensierend
Vibration	
Betrieb	10 - 500 Hz: 1 g (9,8 m/s^2 0-peak) keine non-recovered Errors
Lagerung	5 - 500 Hz: 5 g (49 m/s^2 0-peak) keine non-recovered Errors
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle)	
Betrieb	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
Lagerung	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	- 300 bis 4419 Meter
Lagerung	- 300 bis 12192 Meter

Tabelle 85: 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 für Betrieb und Lagerung

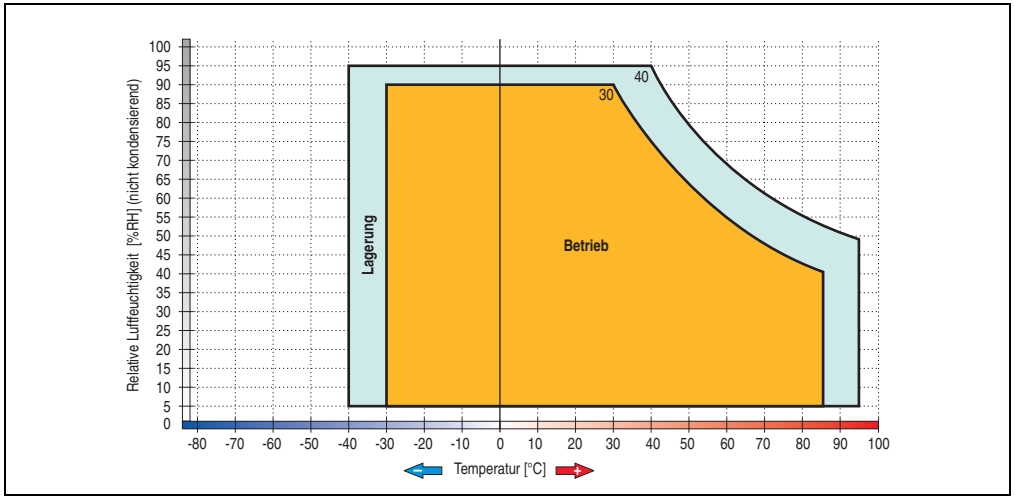


Abbildung 119: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-02

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

3.7.17 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.

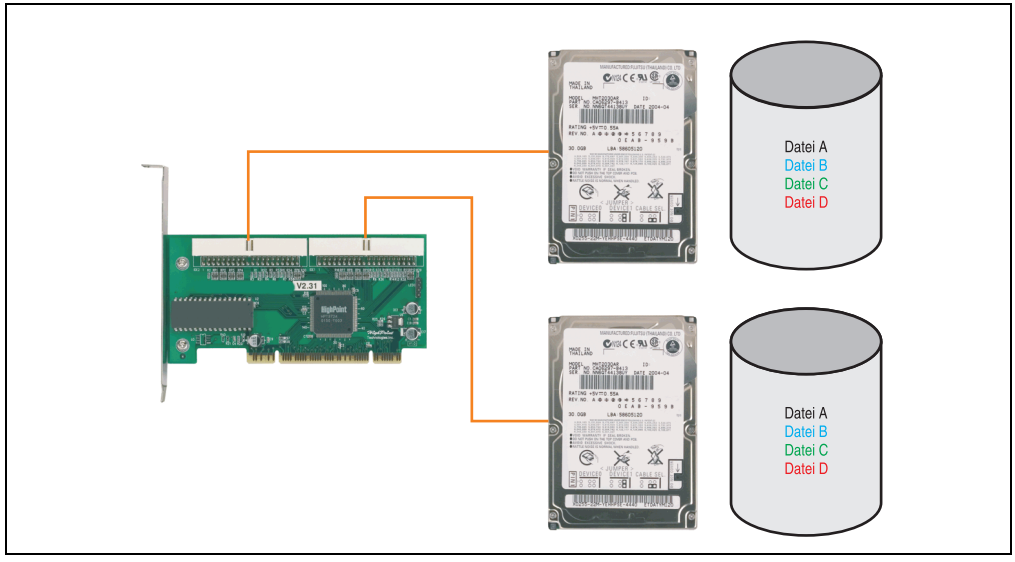


Abbildung 120: Schema RAID 1 System

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.

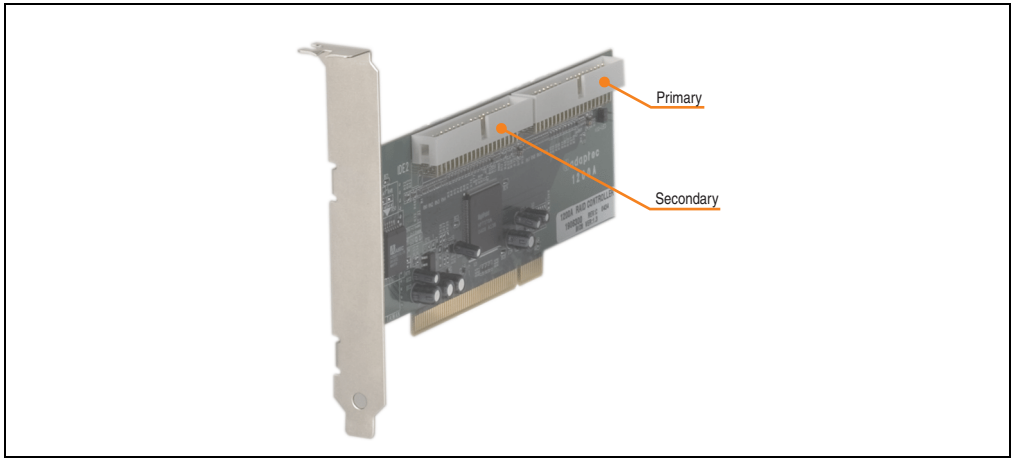


Abbildung 121: RAID Controller 5ACPCI.RAIC-00

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 °C .. +55 °C -20 °C .. +60 °C -20 °C .. +60 °C

Tabelle 86: Technische Daten RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-00

Lieferumfang

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

Tabelle 87: 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.

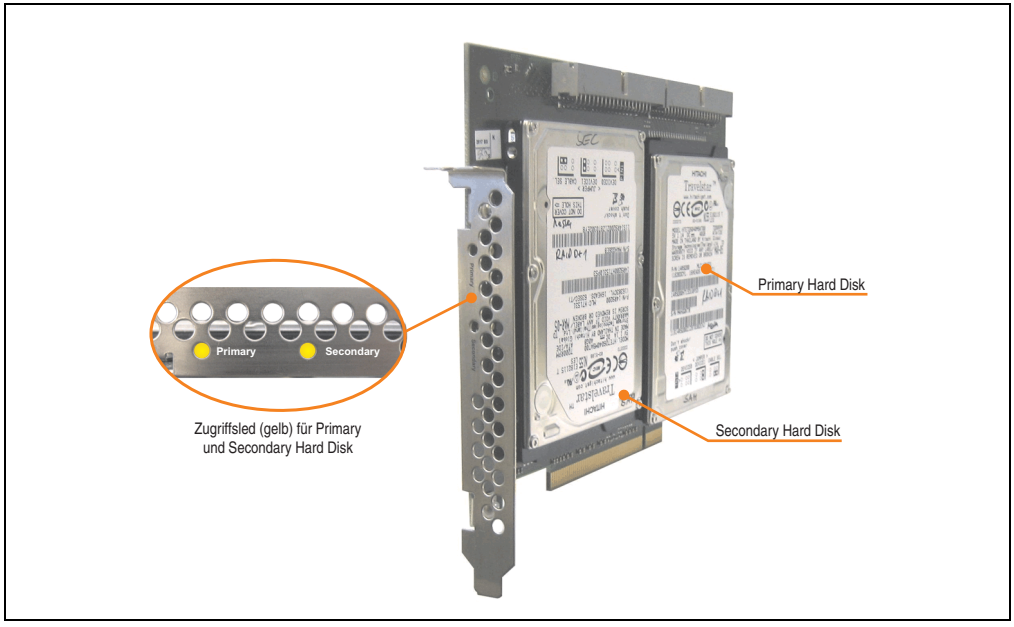


Abbildung 122: PCI RAID Storage 5ACPCI.RAIS-00

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 MBits/sec 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 °C .. +55 °C +5 °C .. +40 °C -40 °C .. +65 °C -40 °C .. +65 °C

Tabelle 88: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00

Umwelt Eigenschaften	5ACPCI.RAIS-00
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 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 88: 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 für Betrieb und Lagerung

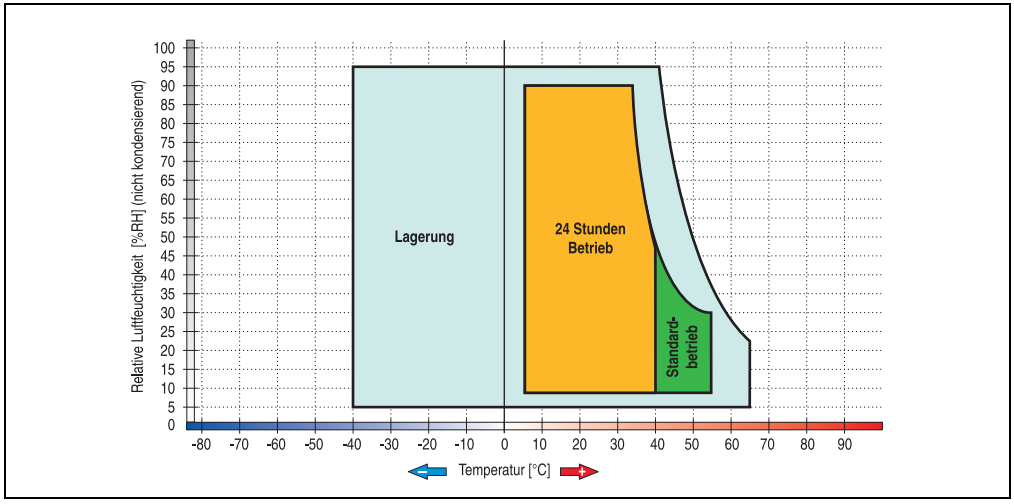


Abbildung 123: Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00

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.

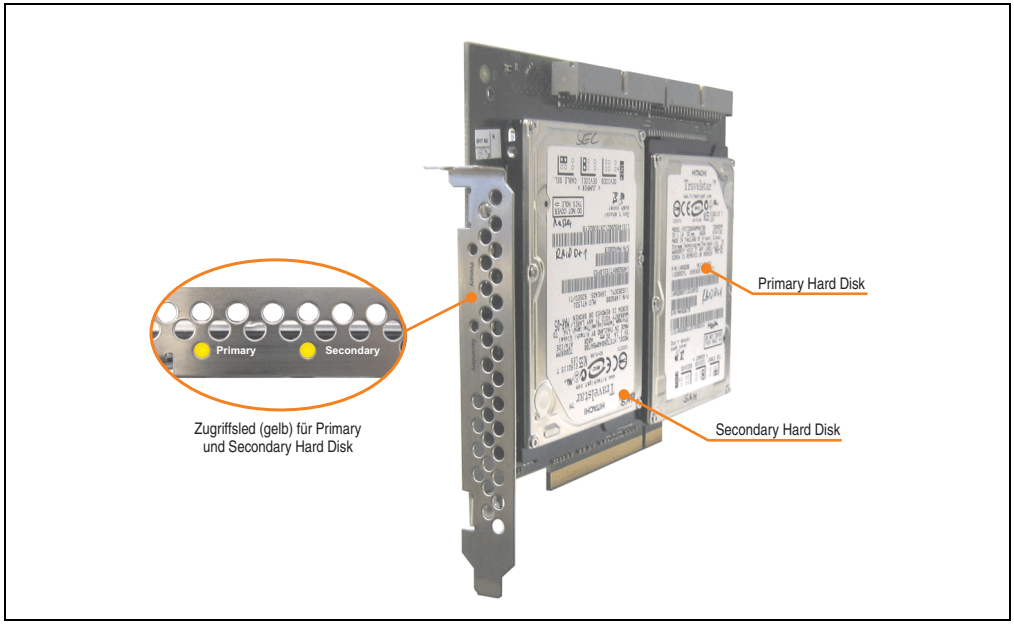


Abbildung 124: PCI RAID Storage - 5ACPCI.RAIS-01

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 89: 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 MBits/sec 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 °C .. +55 °C +5 °C .. +40 °C -40 °C .. +65 °C -40 °C .. +65 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 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 89: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01 (Forts.)

Ausstattung	5ACPCI.RAIS-01
Meereshöhe	
Betrieb	- 300 bis 3048 Meter
Lagerung	- 300 bis 12192 Meter

Tabelle 89: 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 für Betrieb und Lagerung

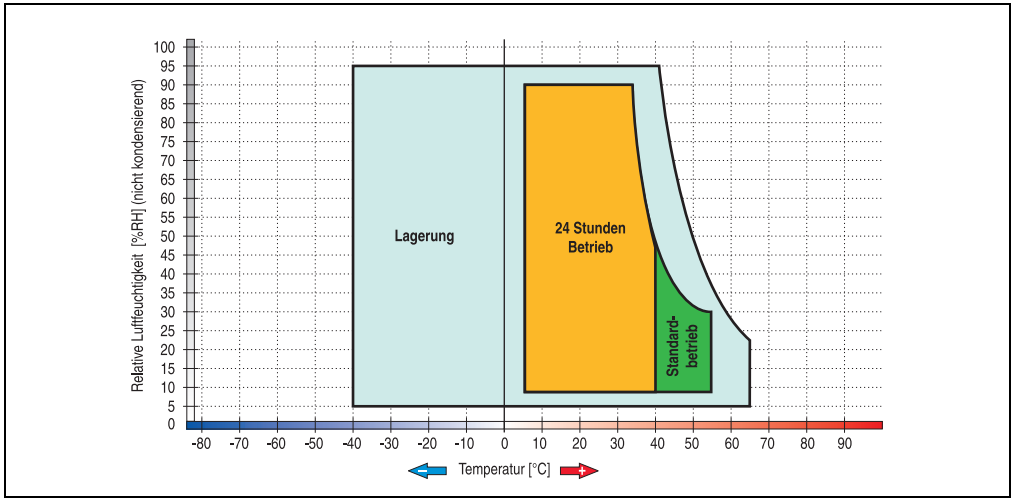


Abbildung 125: Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01

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

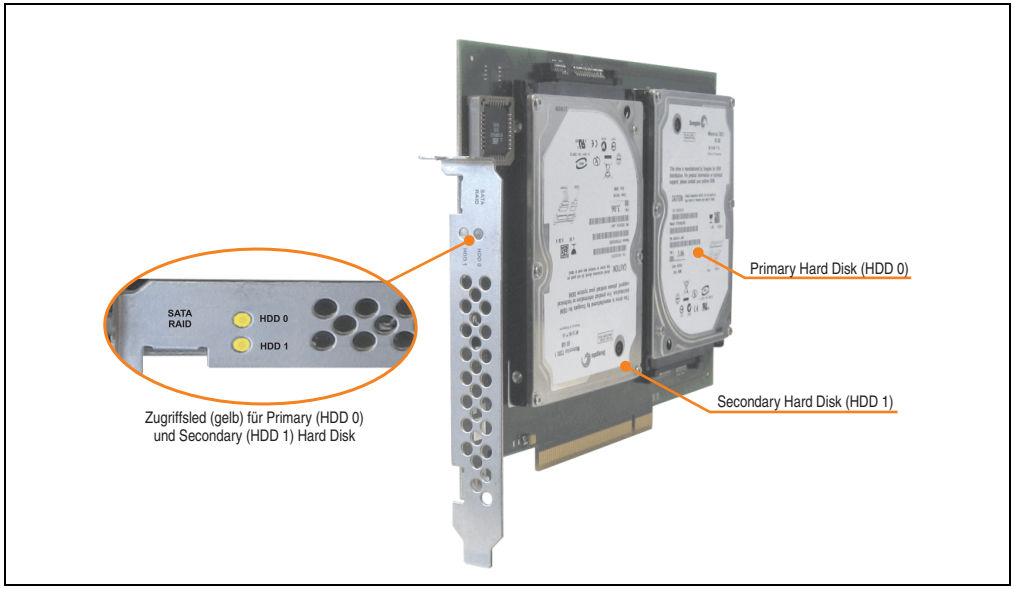


Abbildung 126: PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-01

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 MBits/sec 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 90: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01

Umwelt Eigenschaften	5ACPCI.RAIC-01
Umgebungstemperatur[1]	
Betrieb - standard [2]	+5 °C .. +55 °C
Betrieb - 24 Stunden[3]	+5 °C .. +40 °C
Lagerung	-40 °C .. +70 °C
Transport	-40 °C .. +70 °C
Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	5 - 90 % nicht kondensierend
Lagerung	5 - 95 % nicht kondensierend
Transport	5 - 95 % nicht kondensierend
Vibration[4]	
Betrieb (dauerhaft)	bei max. 5 - 500 Hz und 0,125 g (1,225 m/s^2 0-peak) Dauer 1 Oktave pro Minute keine Beschädigung
Betrieb (gelegentlich)	bei max. 5 - 500 Hz und 0,25 g (2,45 m/s^2 0-peak) Dauer 1 Oktave pro Minute keine Beschädigung
Lagerung	bei max. 5 - 500 Hz und 5 g (49 m/s^2 0-peak) Dauer 0,5 oct/min keine Beschädigung
Transport	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	bei max. 125 g (1226 m/s^2 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors
Lagerung	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	- 300 bis 3048 Meter
Lagerung	- 300 bis 12192 Meter

Tabelle 90: 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 für Betrieb und Lagerung

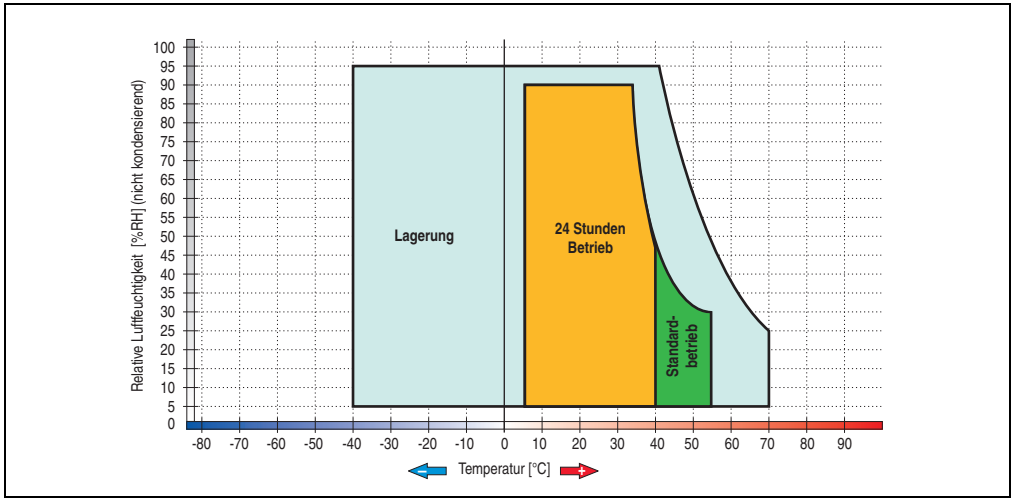


Abbildung 127: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01

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 239 bzw. Abschnitt "Rebuild Mirrored Set", auf Seite 300) 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 295.

Ersatz SATA HDD 60 GB - 5ACPCI.RAIC-02

Die Hard Disk kann als Ersatzteil für 5ACPCI.RAIC-01 verwendet werden.

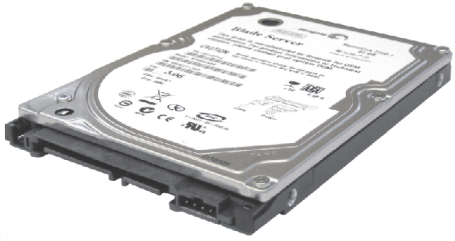


Abbildung 128: Ersatz SATA HDD 60 GB - 5ACPCI.RAIC-02

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 MBits/sec max. 150 MB/s

Tabelle 91: 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 °C .. +55 °C +5 °C .. +40 °C -40 °C .. +70°C -40 °C .. +70 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 5 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 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 91: 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 für Betrieb und Lagerung

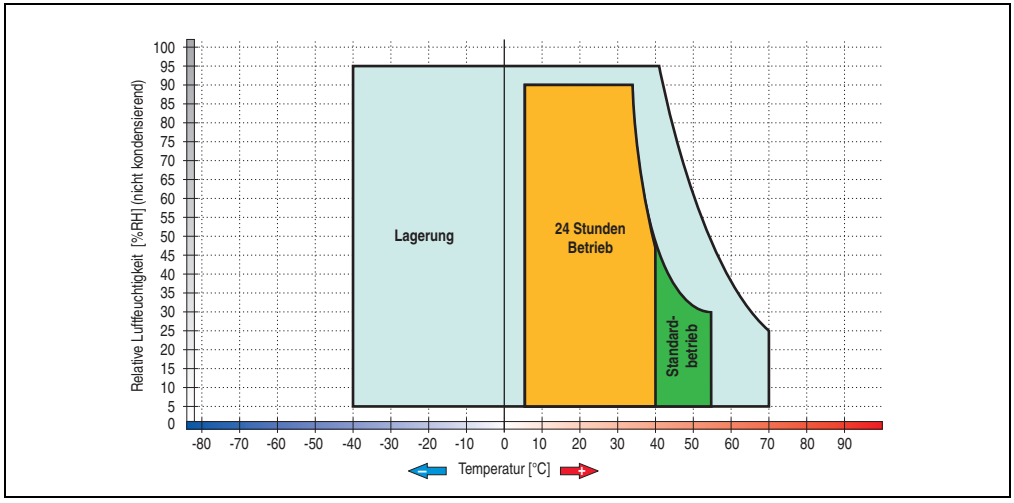


Abbildung 129: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-02

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 632.

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

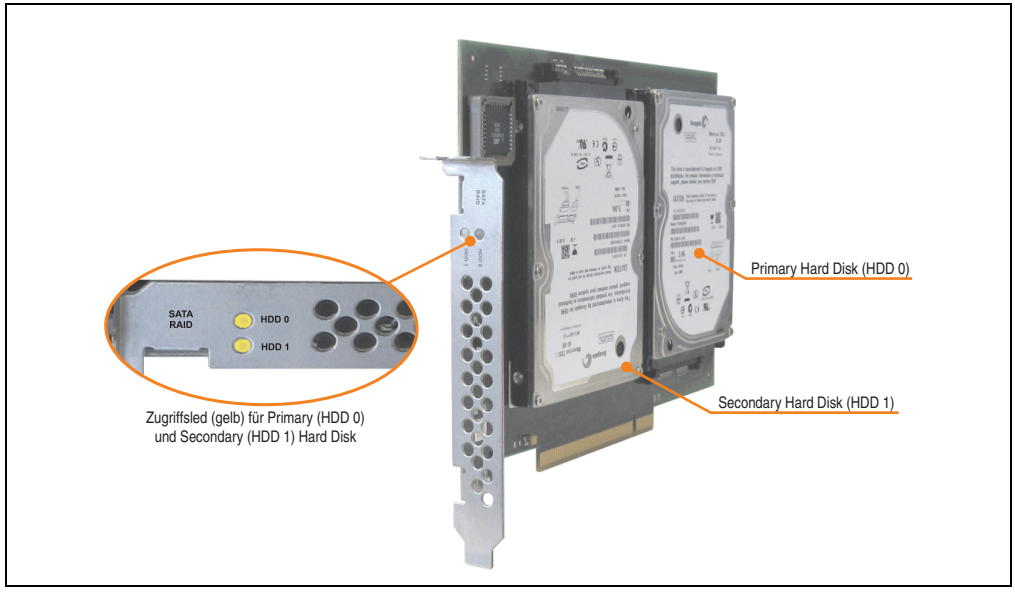


Abbildung 130: PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-03

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 120 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 MBits/sec 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 92: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-03

Umwelt Eigenschaften	5ACPCI.RAIC-03
Umgebungstemperatur[1)] Betrieb - standard / 24 Stunden[2)] Lagerung Transport	 -15 °C .. +80 °C -40 °C .. +95 °C -40 °C .. +95 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 - 90 % nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei +29 °C) 5 - 95 % nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei +40 °C) 5 - 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 92: 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 für Betrieb und Lagerung

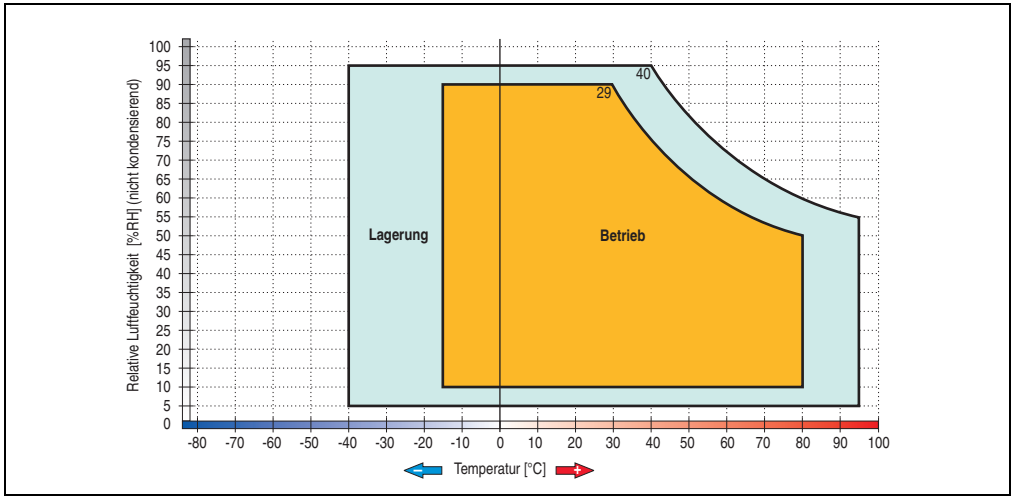


Abbildung 131: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-03

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 239 bzw. Abschnitt "Rebuild Mirrored Set", auf Seite 300) 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 295.

Ersatz SATA HDD 160 GB - 5ACPCI.RAIC-04

Die Hard Disk kann als Ersatzteil für 5ACPCI.RAIC-03 verwendet werden.

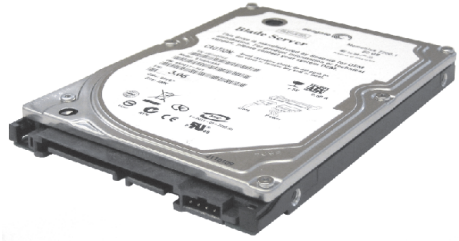


Abbildung 132: Ersatz SATA HDD 160 GB - 5ACPCI.RAIC-04

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 MBits/sec max. 150 MB/s

Tabelle 93: 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 °C .. +80 °C -40 °C .. +95 °C -40 °C .. +95 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 8 - 90 % nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei +29 °C) 5 - 95 % nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei +40 °C) 5 - 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 93: 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 für Betrieb und Lagerung

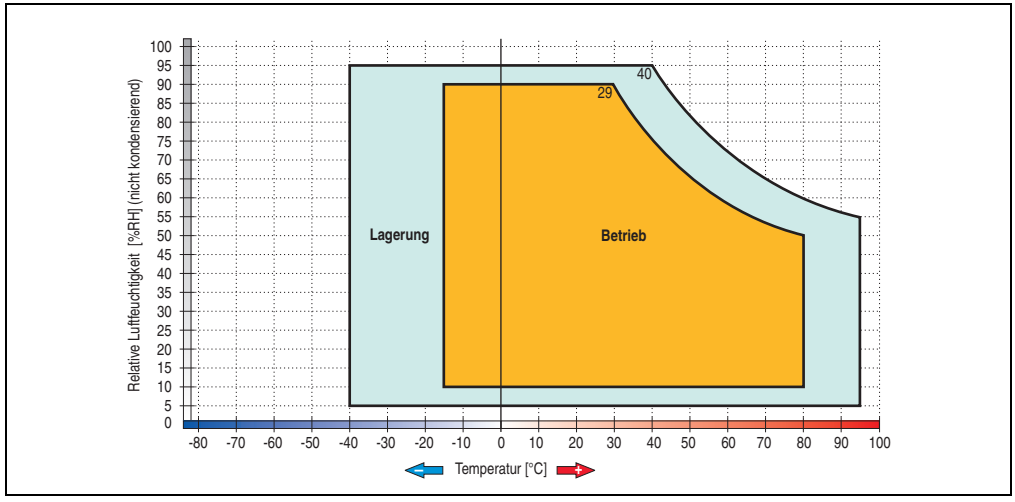


Abbildung 133: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-04

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 632.

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

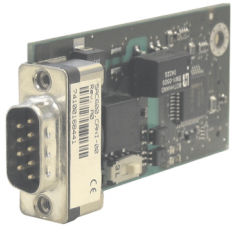
Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC600.CANI-00	**Add-On CAN Interface** CAN Interface für den Einbau in einen APC620 oder PPC700.	

Tabelle 94: 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 95: 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.	
2	CAN LOW	
3	GND	
4	n.c.	
5	n.c.	
6	Reserviert	
7	CAN HIGH	
8	n.c.	
9	n.c.	

9-poliger DSUB-Stecker

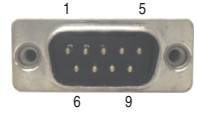


Tabelle 96: Pinbelegung CAN

I/O Adresse und IRQ

Ressource	Default-Einstellung	Weitere Einstellmöglichkeiten
I/O Adresse	384h / 385h	-
IRQ	IRQ10	NMI [1)]

Tabelle 97: 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 98: 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 99: 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 Ohm / 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 Ohm / km
Außenmantel	
Material	PUR Mischung
Eigenschaften	halogenfrei
Gesamtschirmung	aus verzinnten Cu-Drähten

Tabelle 100: 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“).

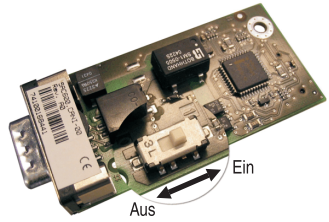


Abbildung 134: Abschlusswiderstand Add-On CAN Interface 5AC600.CANI-00

Lieferumfang / Montagematerial

Für den Einbau im sind die im Montagekit beigelegten Schrauben zu verwenden.

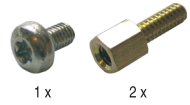


Abbildung 135: Lieferumfang / Montagematerial - 5AC600.CANI-00

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

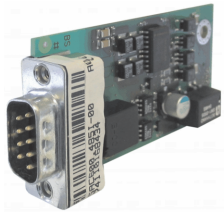
Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC600.485I-00	**Add-On RS232/422/485 Interface** Add-On RS232/422/485 Interface für den Einbau in einen APC620 und PPC700.	

Tabelle 101: Add-On RS232/422/485 Interface - 5AC600.485I-00

Pinbelegung

Add-On RS232/422/485			
	RS232	**RS422/485**	
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**	9-poliger DSUB-Stecker
1	n.c.	$\overline{\text{TXD}}$	
2	RXD	n.c.	
3	TXD	n.c.	
4	n.c.	TXD	
5	GND	GND	
6	n.c.	$\overline{\text{RXD}}$	
7	RTS	n.c.	
8	CTS	n.c.	
9	n.c.	RXD	

Tabelle 102: 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 103: 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 104: 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 Ohm / km Adern zum Paar verseilt Paarschirmung mit Aluminiumfolie
Groundleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand	 1 x 0,34 mm² (22AWG/19), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 59 Ohm / km
Außenmantel Material Eigenschaften Gesamtschirmung	 PUR Mischung halogenfrei aus verzinnten Cu-Drähten

Tabelle 105: RS232 Kabel Anforderungen

Buslänge und Kabeltyp RS422

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 106: 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	4 x 0,25 mm² (24AWG/19), verzinnte Cu-Litze
Aderisolation	PE
Leiterwiderstand	≤ 82 Ohm / 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 Ohm / km
Außenmantel	
Material	PUR Mischung
Eigenschaften	halogenfrei
Gesamtschirmung	aus verzinnten Cu-Drähten

Tabelle 107: 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.

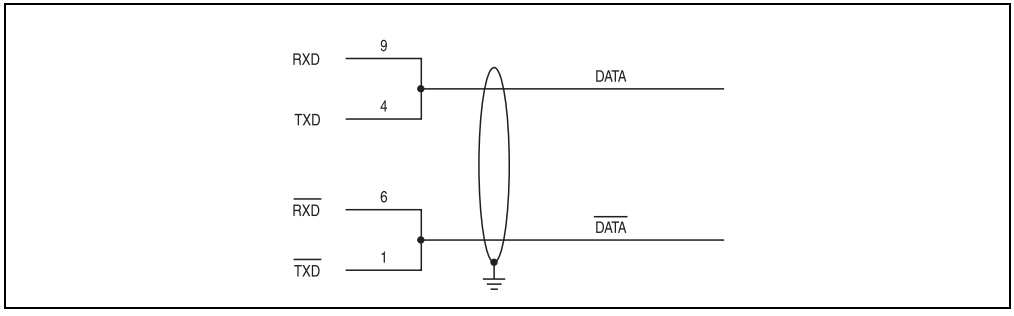


Abbildung 136: Add-On RS232/422/485 Interface - Betrieb im RS485 Modus

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 108: 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	4 x 0,25 mm² (24AWG/19), verzinnte Cu-Litze
Aderisolation	PE
Leiterwiderstand	≤ 82 Ohm / 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 Ohm / km
Außenmantel	
Material	PUR Mischung
Eigenschaften	halogenfrei
Gesamtschirmung	aus verzinnten Cu-Drähten

Tabelle 109: RS485 Kabel Anforderungen

Lieferumfang / Montagematerial

Für den Einbau sind die im Montagekit beigelegten Schrauben zu verwenden.

Abbildung 137: 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.

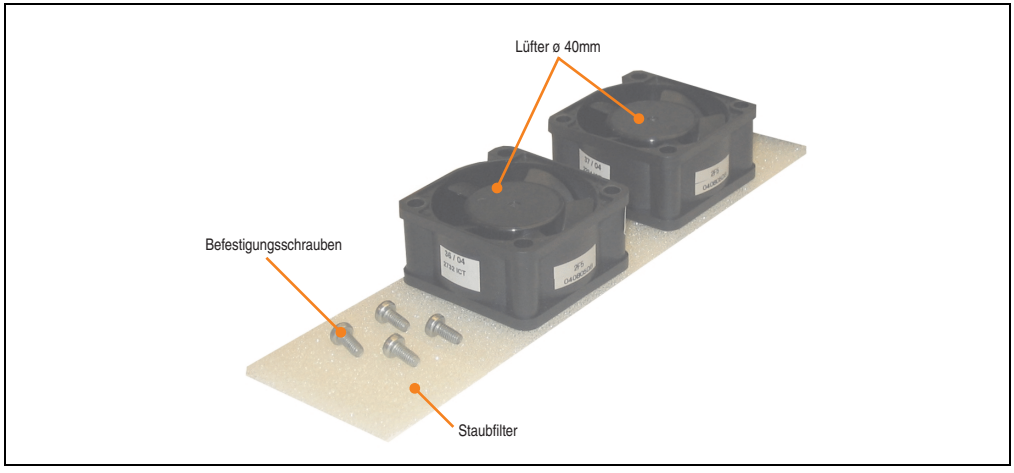


Abbildung 138: Lüfter Kit 5PC700.FA00-01

Technische Daten

Ausstattung	5PC700.FA00-01
Lüftertyp Breite Länge Höhe	doppel kugelgelagert 40 mm 40 mm 20 mm
Umdrehungsgeschwindigkeit	5600 rpm ± 10%

Tabelle 110: 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 620

Tabelle 110: 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 2 "Lüfterkiteinbau und Tausch" ab Seite 620.

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.

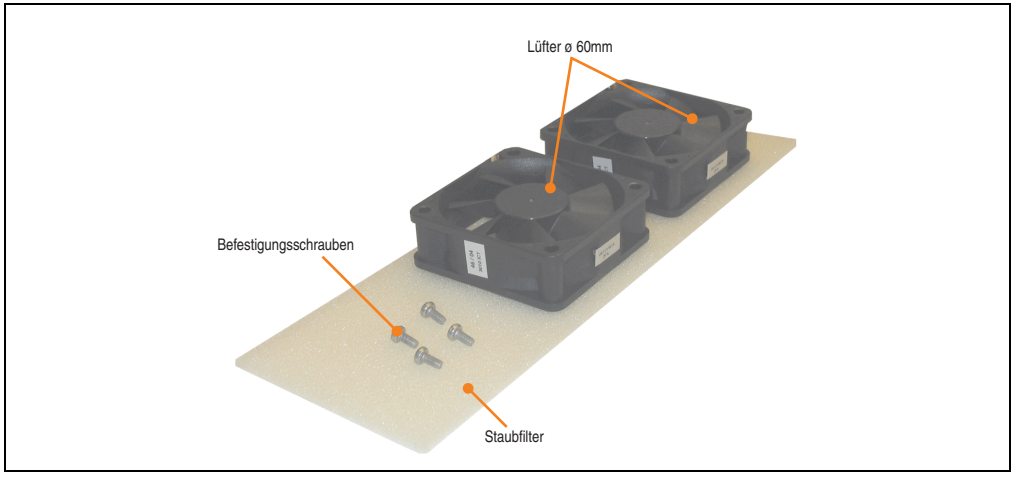


Abbildung 139: Lüfter Kit 5PC700.FA02-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC700.FA02-00
Lüftertyp Breite Länge Höhe	doppel 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 623

Tabelle 111: 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 2 "Lüfterkiteinbau und Tausch" ab Seite 623.

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.

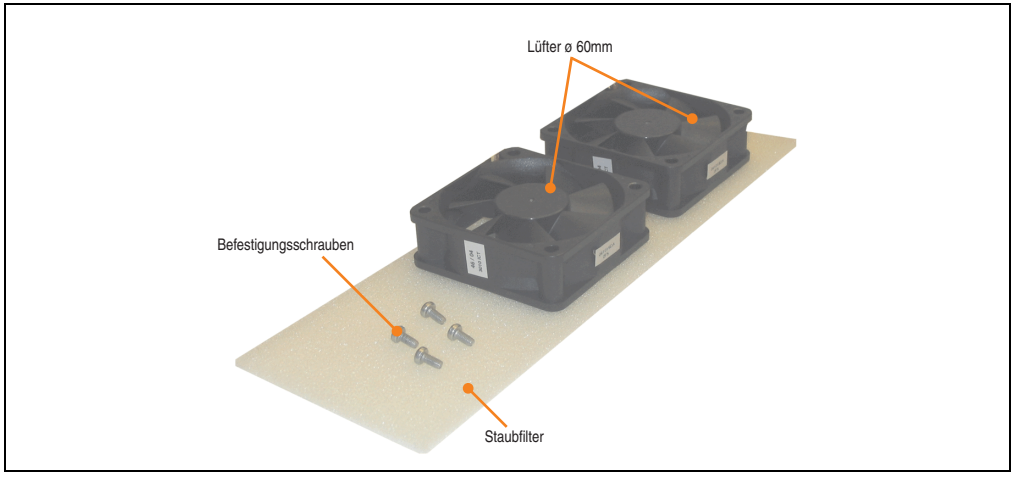


Abbildung 140: Lüfter Kit 5PC700.FA02-01

Technische Daten

Ausstattung	5PC700.FA02-01
Lüftertyp Breite Länge Höhe	doppel 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 623

Tabelle 112: 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 2 "Lüfterkiteinbau und Tausch" ab Seite 623.

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 41).

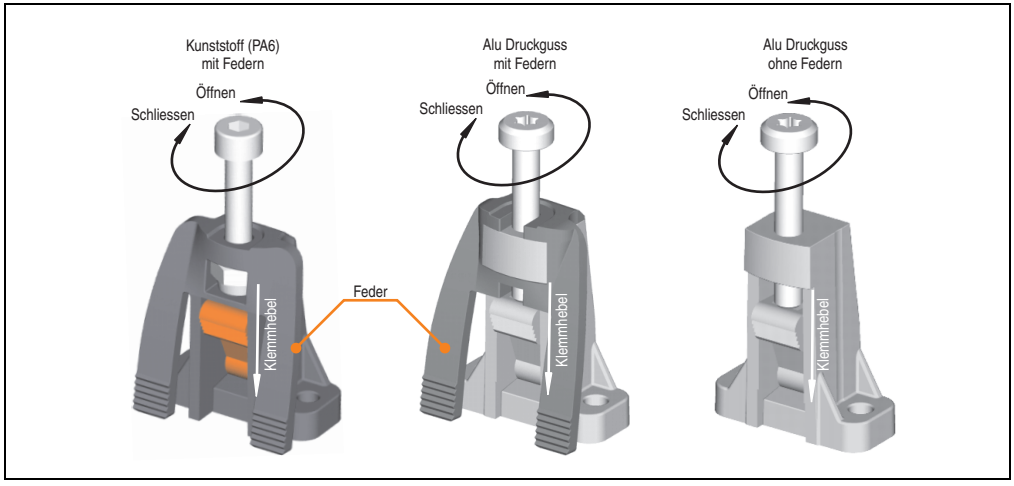


Abbildung 141: Klemmblock

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.

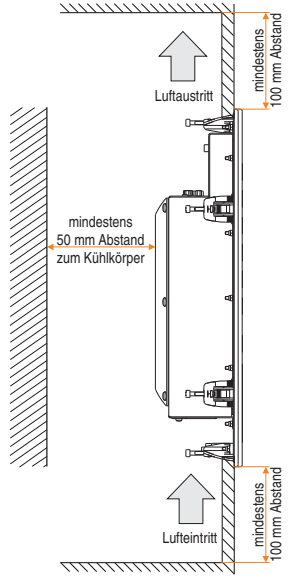
1.1 Wichtige Informationen zur Montage

- Es müssen die klimatischen Umgebungsbedingungen beachtet werden (siehe Kapitel 2 "Technische Daten", Abschnitt "Umgebungstemperatur mit 855GME (ETX / XTX) CPU Boards", auf Seite 47).
- 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 264) 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.

Ansicht seitlich



Ansicht rückseitig

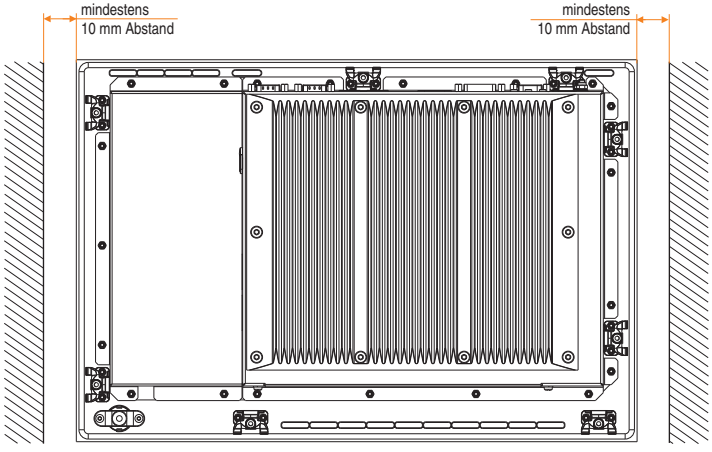


Abbildung 142: Abstände für die Luftzirkulation

1.3 Einbaulagen

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die spezifizierten Einbaulagen der Panel PC 700 Geräte.

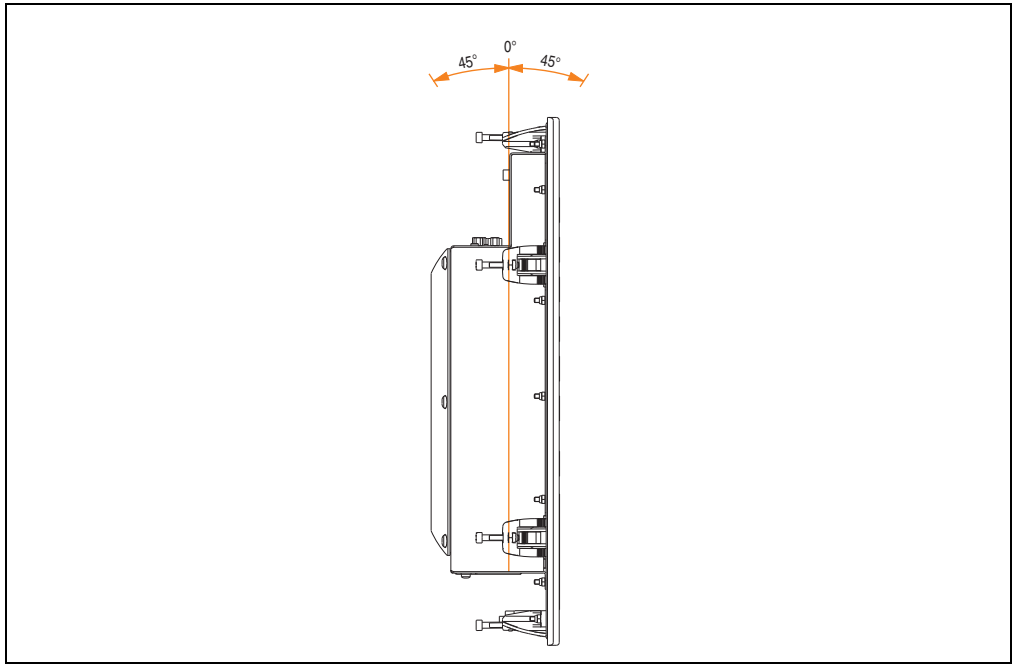


Abbildung 143: Einbaulage

2. Anschluss von Kabeln

Beim Anschluss bzw. der Verlegung von Kabeln darf der Biegeradius an keiner Stelle unterschritten werden.

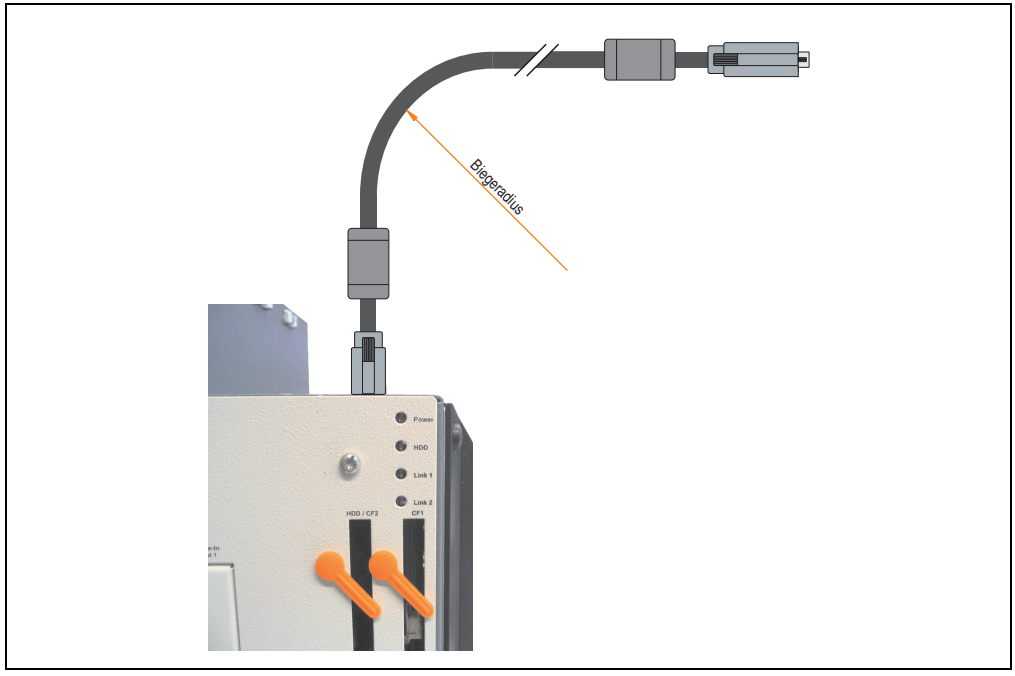


Abbildung 144: Biegeradius Kabelanschluss

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 80.

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.

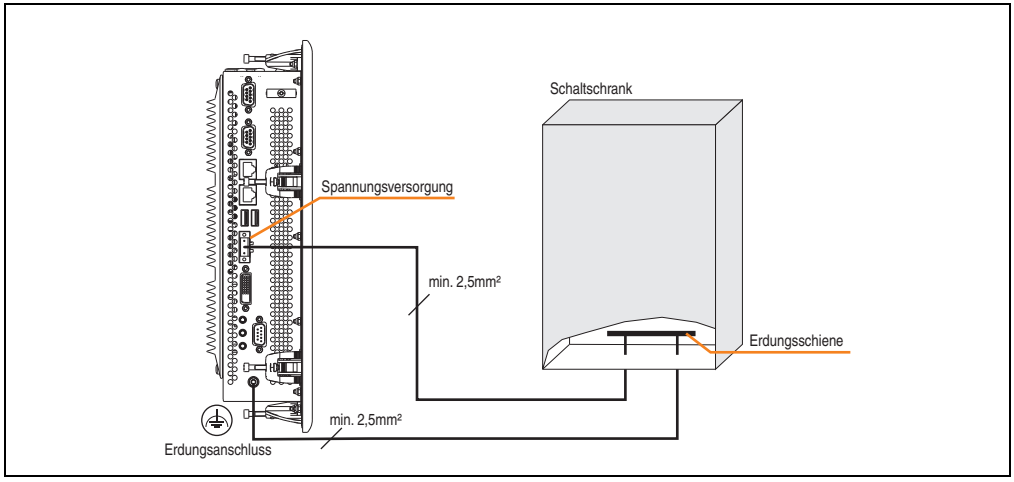


Abbildung 145: Erdungskonzept

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 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 113: 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.

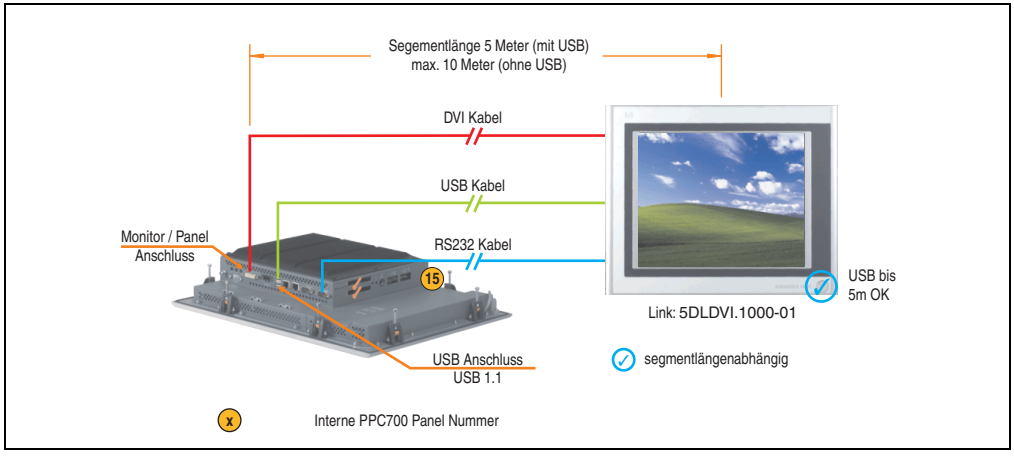


Abbildung 146: Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI (onboard)

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 114: 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 114: 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 115: 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 116: 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 117: 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.

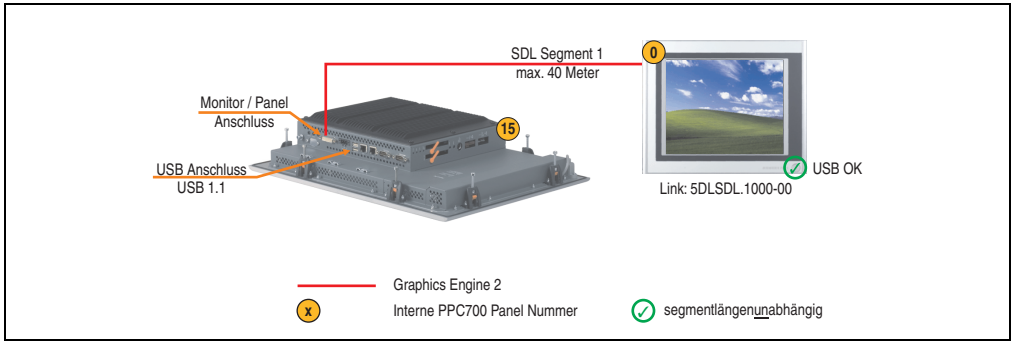


Abbildung 147: Konfiguration - Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)

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 118: 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 119: 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 120: 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 121: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

1) siehe Tabelle 122 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)"

2) siehe Tabelle 123 "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 122: 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 123: 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.

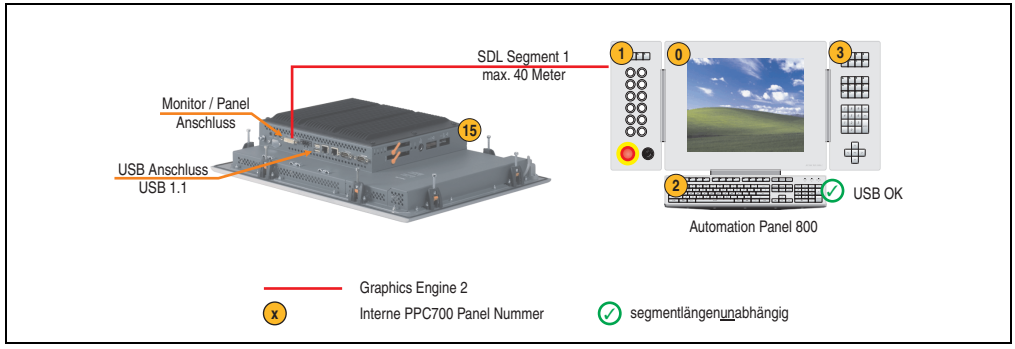


Abbildung 148: Konfiguration - Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)

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 124: 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 125: 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 126: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

1) siehe Tabelle 127 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)"
2) siehe Tabelle 128 "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 127: 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 128: 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 AP 800 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.

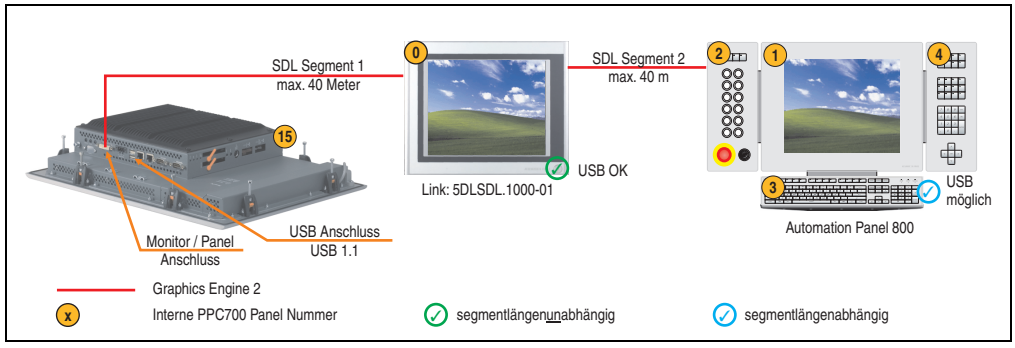


Abbildung 149: Konfiguration - Ein AP900 und ein AP800 über SDL (onboard)

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 129: 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 129: 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 272.

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 276.

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 130: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

1) siehe Tabelle 131 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)"
2) siehe Tabelle 132 "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 131: 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 132: 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.

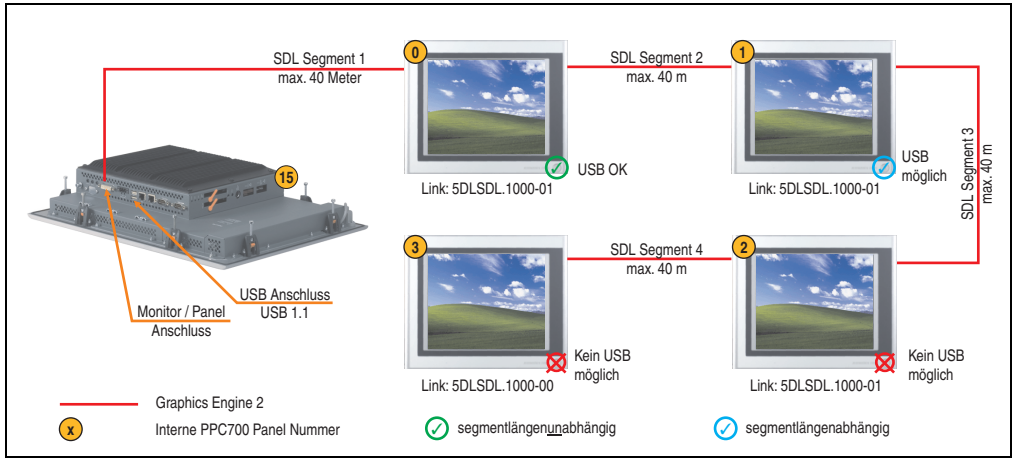


Abbildung 150: Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL (onboard)

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 133: 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 133: 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 134: 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 135: 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 136: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

1) siehe Tabelle 137 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)", auf Seite 286

2) siehe Tabelle 138 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer)", auf Seite 287

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 137: 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 138: 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.

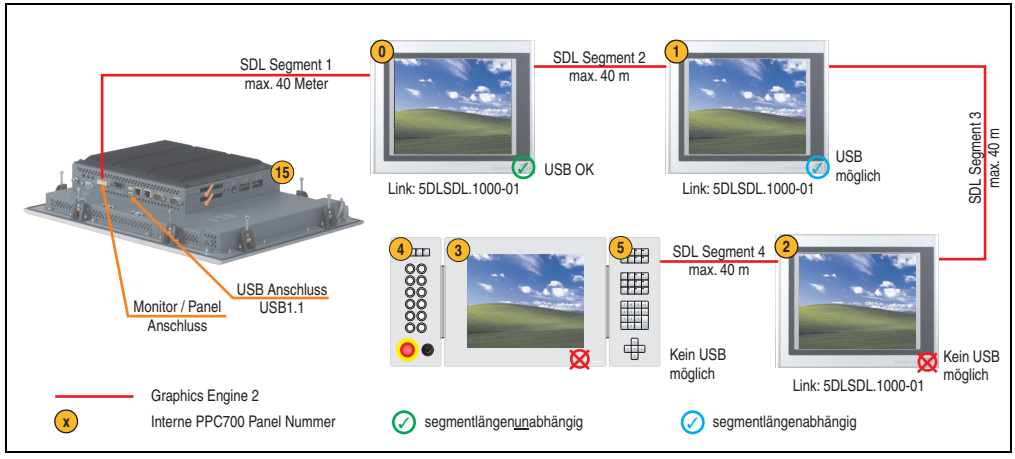


Abbildung 151: Konfiguration - Drei Automation Panel 900 und ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)

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 139: 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 139: 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 140: 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 272.

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 276.

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 141: 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 141: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel (Forts.)

1) siehe Tabelle 142 "Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)"
2) siehe Tabelle 143 "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 142: 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	-

Tabelle 143: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer)

Firmware	Bezeichnung	Version	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 143: 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 1A belastet werden. Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt maximal USB 2.0.

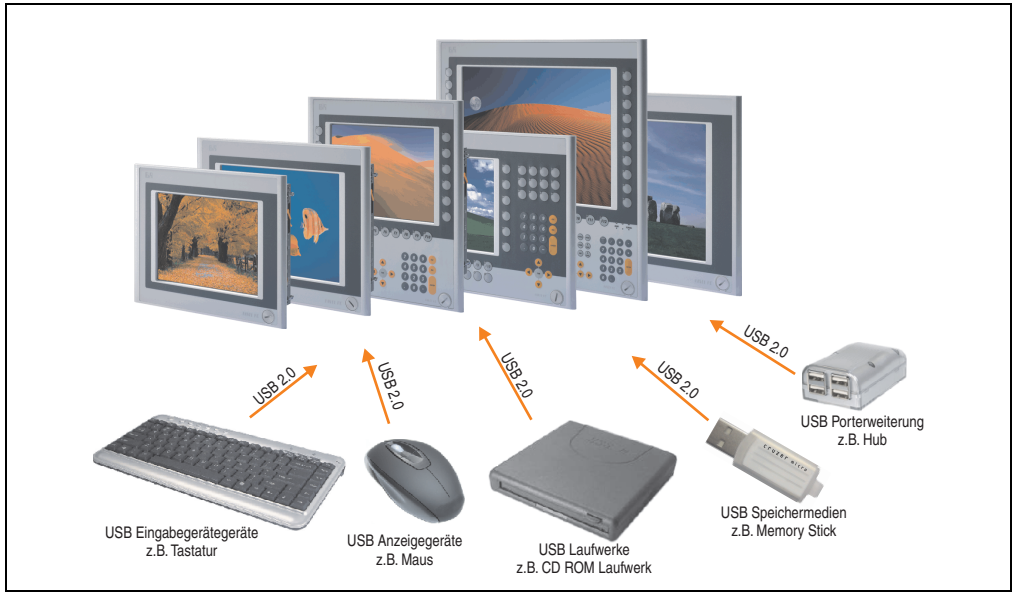


Abbildung 152: Anschluss von USB Peripheriegeräten lokal am PPC 700

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 Engeräte angeschlossen werden.

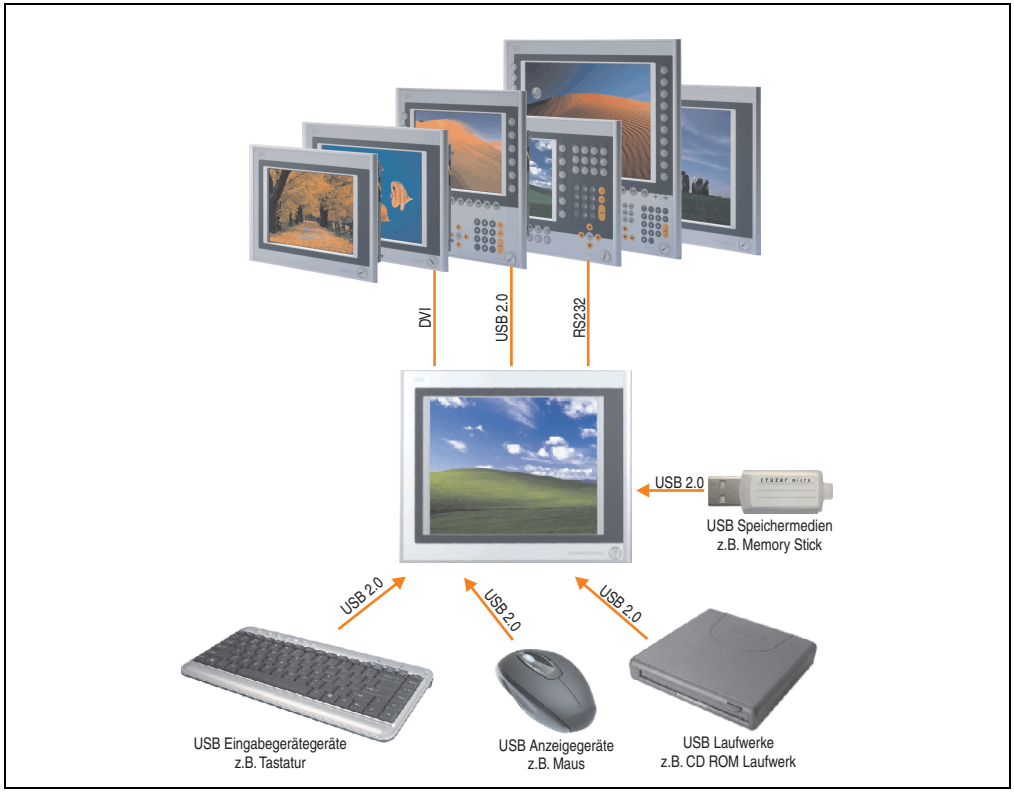


Abbildung 153: Anschluss von USB Peripheriegeräten remote am AP900 über DVI

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 Engeräte angeschlossen werden.

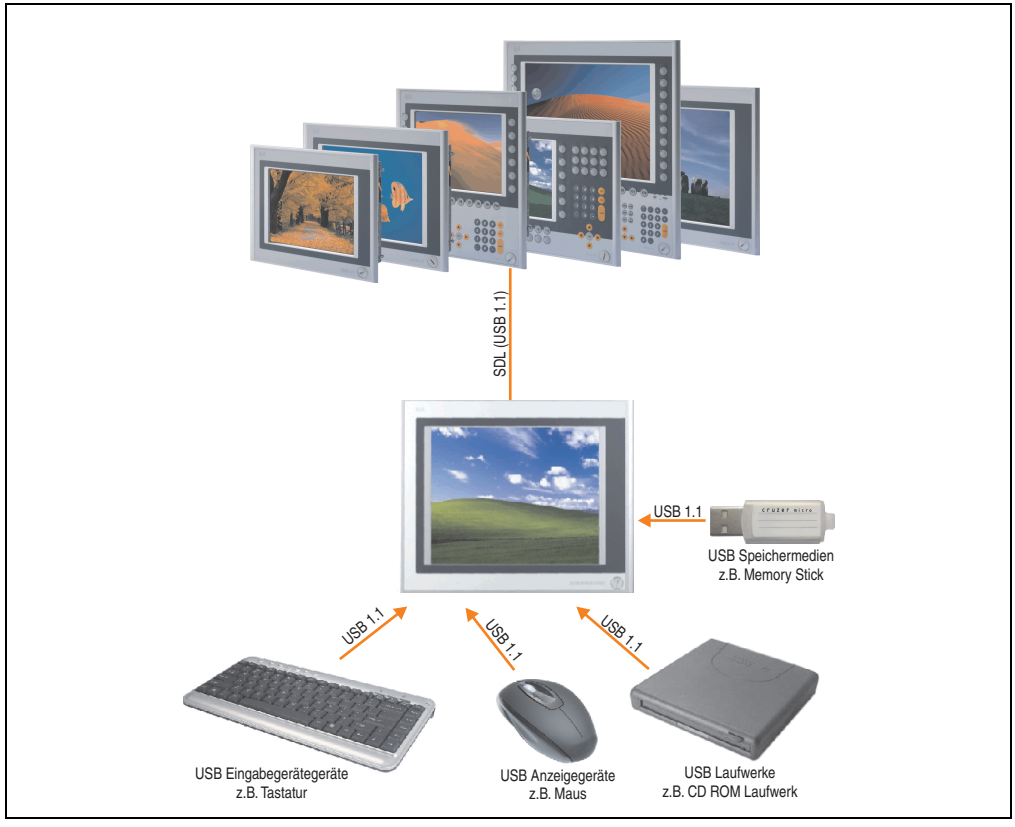


Abbildung 154: Anschluss von USB Peripheriegeräten remote am AP800/900 über SDL

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.

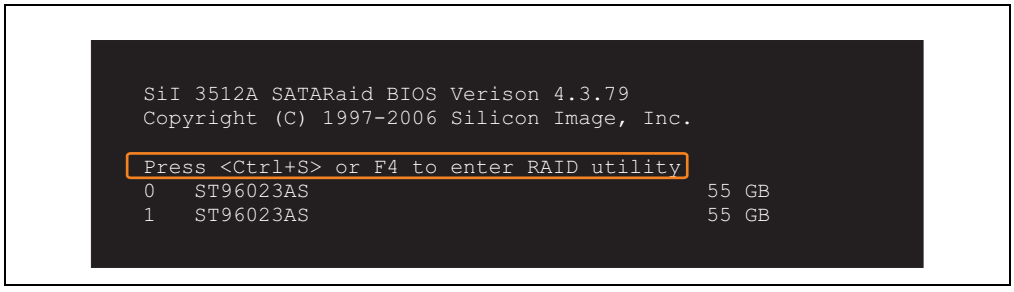


Abbildung 155: Einstieg in das RAID Configuration Utility

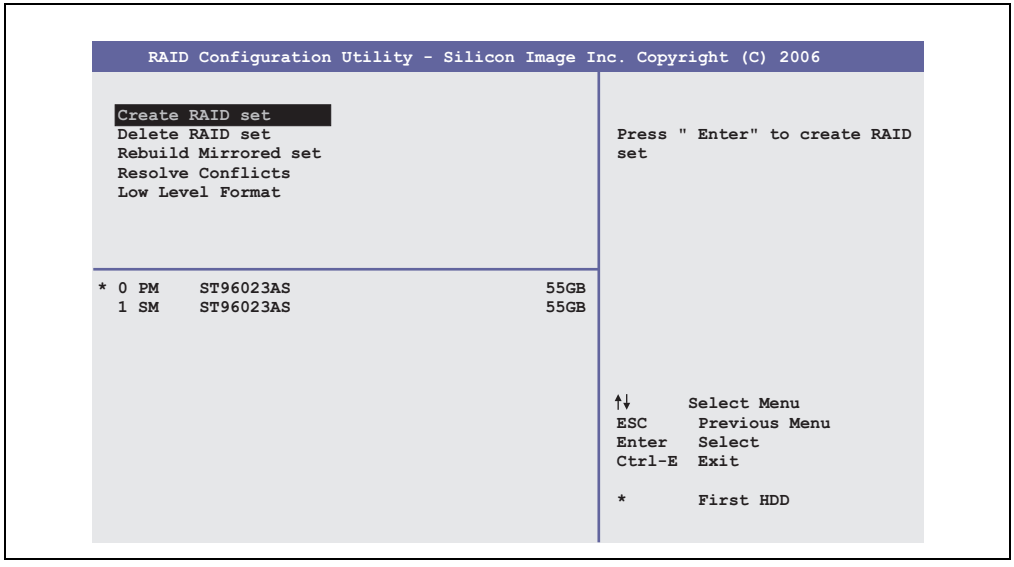


Abbildung 156: RAID Configuration Utility - Menü

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 144: BIOS relevante Tasten im RAID Configuration Utility

Taste	Funktion
Ctrl+E	Ausstieg aus dem Setup und Speichern der vorgenommenen Einstellungen.

Tabelle 144: BIOS relevante Tasten im RAID Configuration Utility

7.1 Create RAID Set

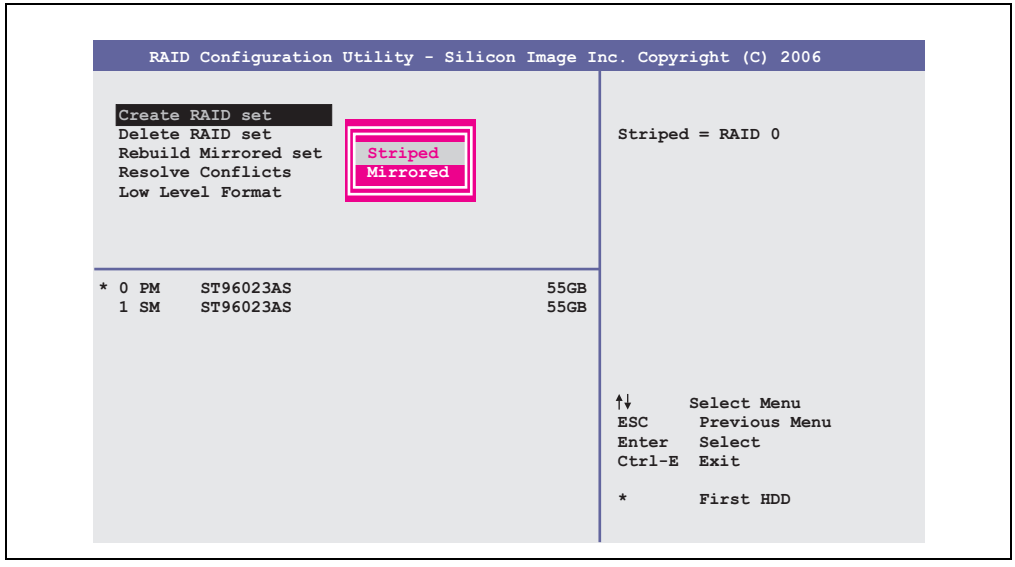


Abbildung 157: RAID Configuration Utility - Menü

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

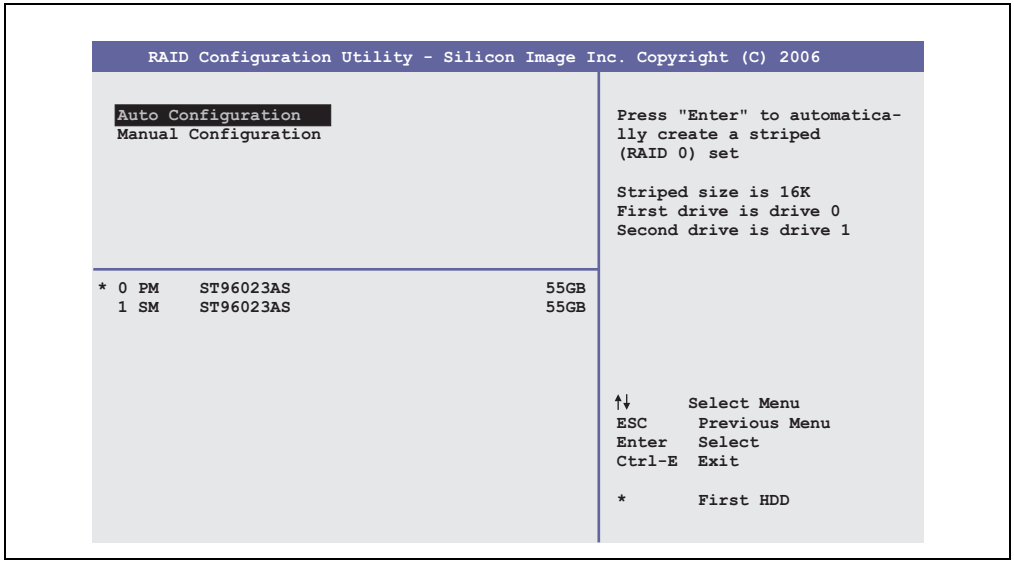


Abbildung 158: RAID Configuration Utility - Create RAID set - Striped

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

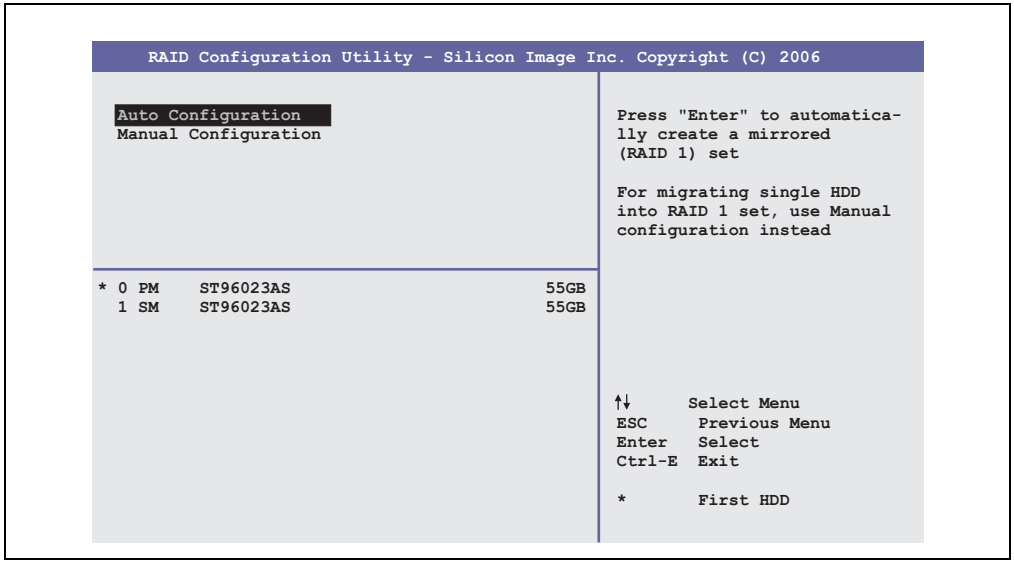


Abbildung 159: RAID Configuration Utility - Create RAID set - Mirrored

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

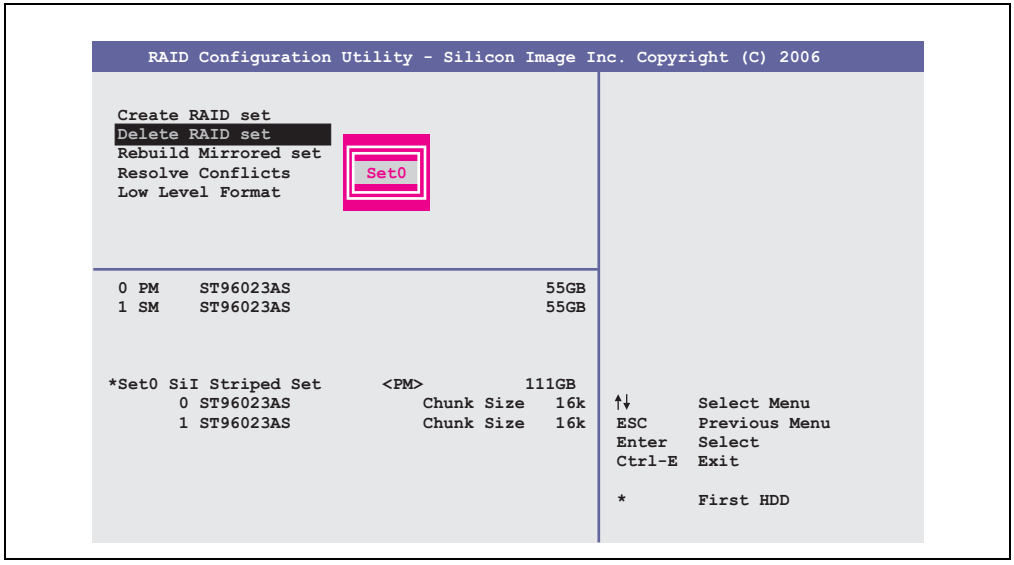


Abbildung 160: RAID Configuration Utility - Delete RAID Set

Über das Menü „Delete RAID set“ kann ein bestehender RAID Verbund aufgelöst werden.

7.5 Rebuild Mirrored Set

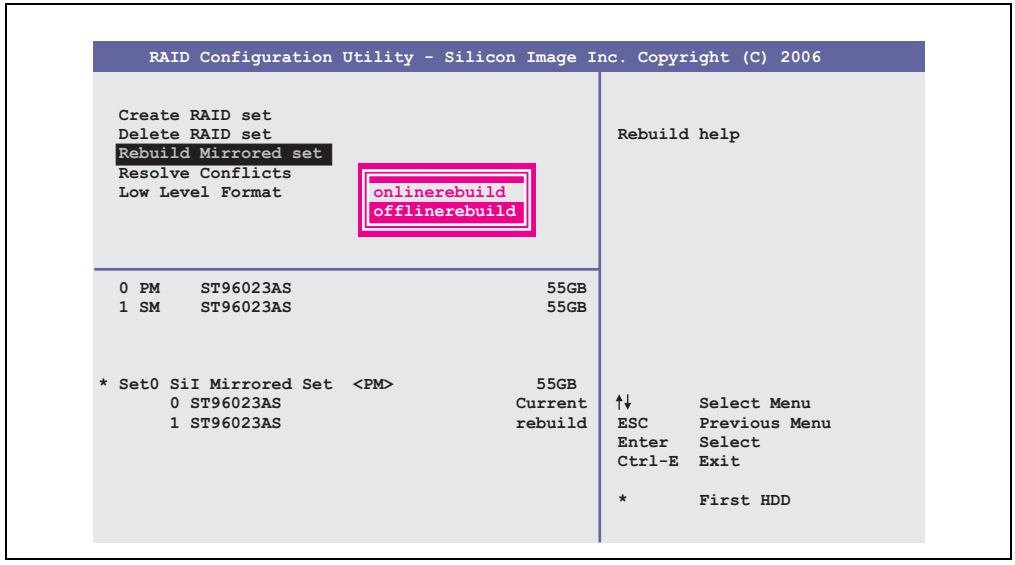


Abbildung 161: RAID Configuration Utility - Rebuild Mirrored set

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. 50 Minuten.

Bei der Auswahl „offlinerebuild“ wird sofort ein Rebuild vor dem Start des Beriebssystems durchgeführt (Dauer ca. 30 Minuten).

7.6 Resolve Conflicts

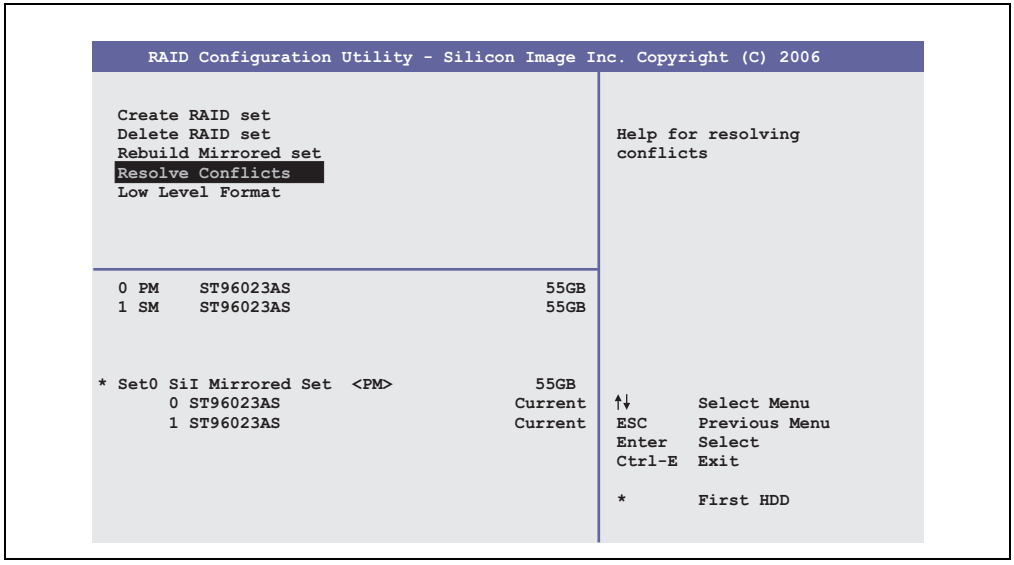


Abbildung 162: RAID Configuration Utility - Resolve Conflicts

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

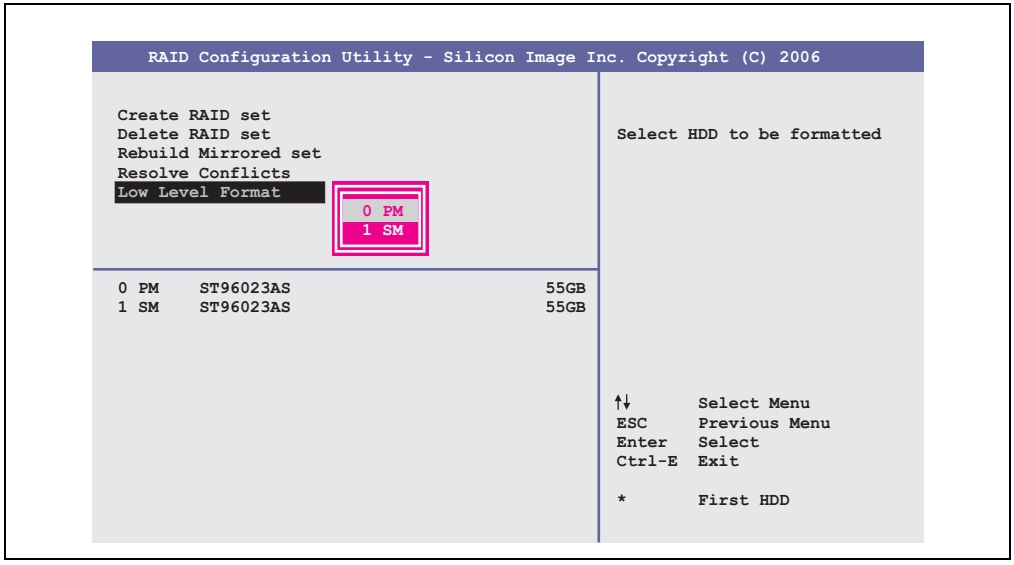


Abbildung 163: RAID Configuration Utility - Low Level Format

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.

Kapitel 4 • Software

1. Panel PC 700 mit BIOS

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 349).**

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“

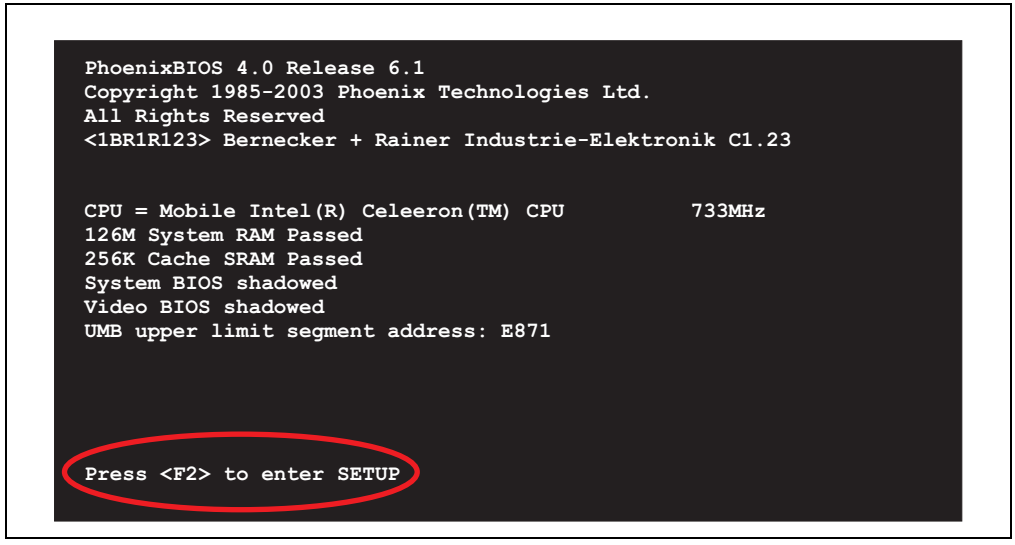


Abbildung 164: 815E (ETX) BIOS Diagnose Screen

Summary Screen

Der Summary Screen bietet nach dem POST eine kurze Informationsanzeige, welche die wichtigsten gefundenen Systemeigenschaften anzeigt.

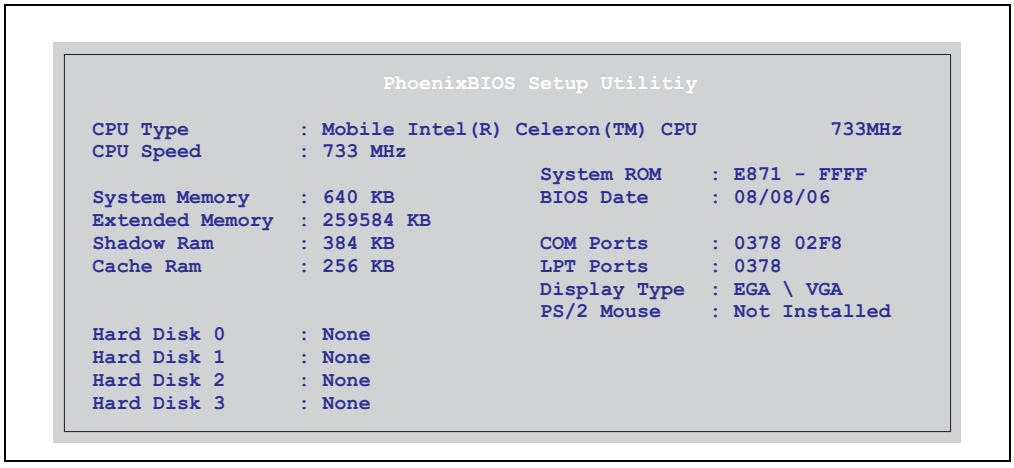


Abbildung 165: 815E (ETX) BIOS Summary Screen

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 145: 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 146: 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 146: 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.	307
Advanced	Hier werden erweiterte BIOS Optionen wie Cache Bereiche, PnP und Tastaturwiederholrate sowie auch B&R spezifische Einstellungen für integrierte Hardware eingestellt.	316
Security	Zum Einstellen von Sicherheitsfunktionen für das System.	340
Power	Einstellen von verschiedenen APM (Advanced Power Management) Optionen.	342
Boot	Hier kann die Bootreihenfolge festgelegt werden.	346
Exit	Zum Beenden des BIOS Setups.	347

Tabelle 147: BIOS 815E (ETX) Übersicht BIOS Menühauptpunkte

1.1.4 Main

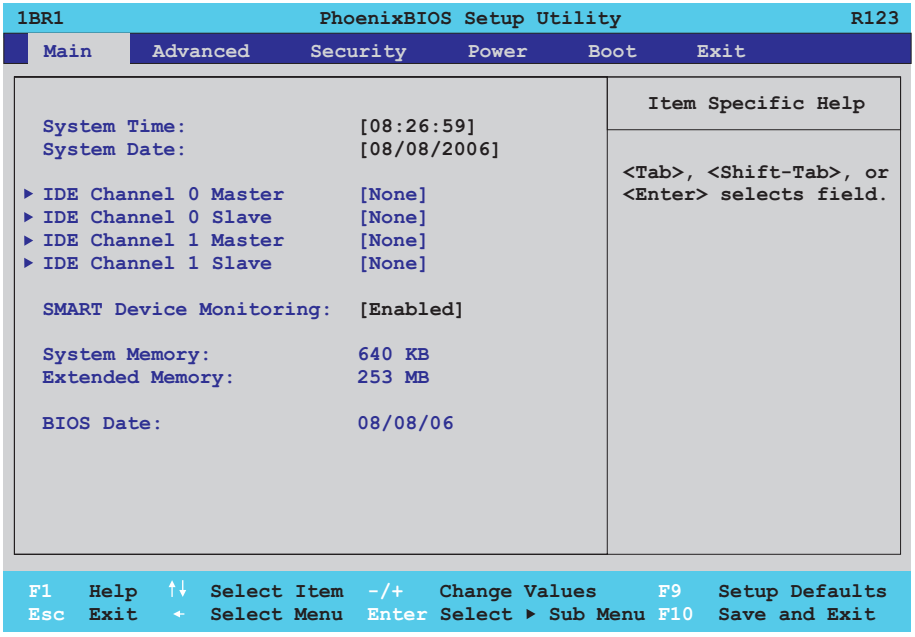


Abbildung 166: 815E (ETX) Main Menü

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 308.
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 310.
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 312.
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 314.

Tabelle 148: 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 148: 815E (ETX) Main Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 0 Master

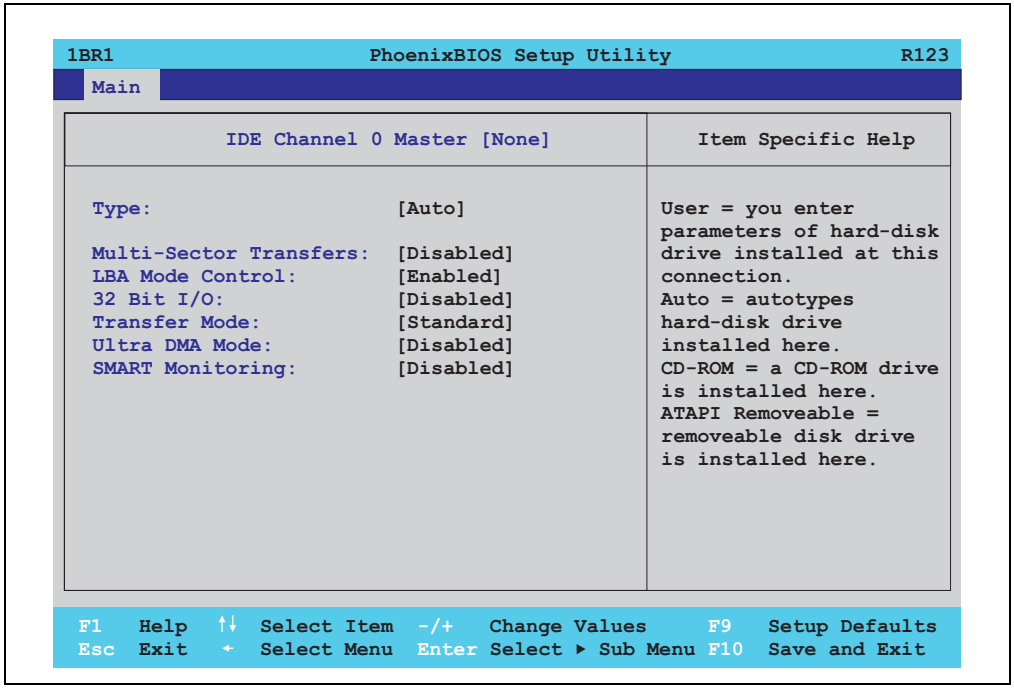


Abbildung 167: 815E (ETX) IDE Channel 0 Master Setup

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 149: 815E (ETX) IDE Channel 0 Master Einstellmöglichkeiten

IDE Cannel 0 Slave

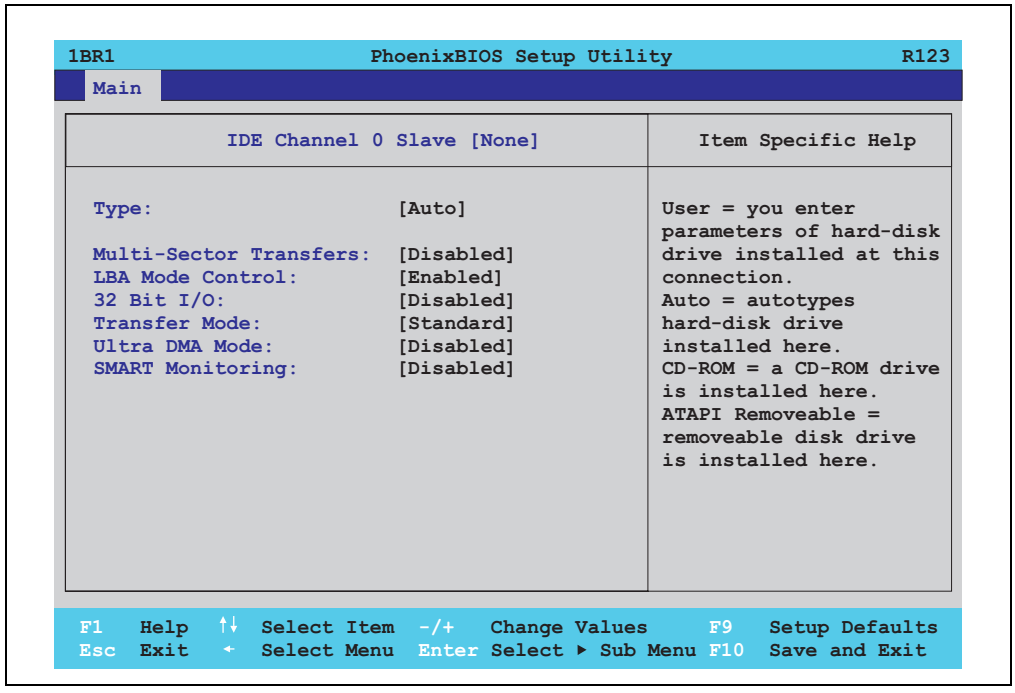


Abbildung 168: 815E (ETX) IDE Channel 0 Slave Setup

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 150: 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 150: 815E (ETX) IDE Channel 0 Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 1 Master

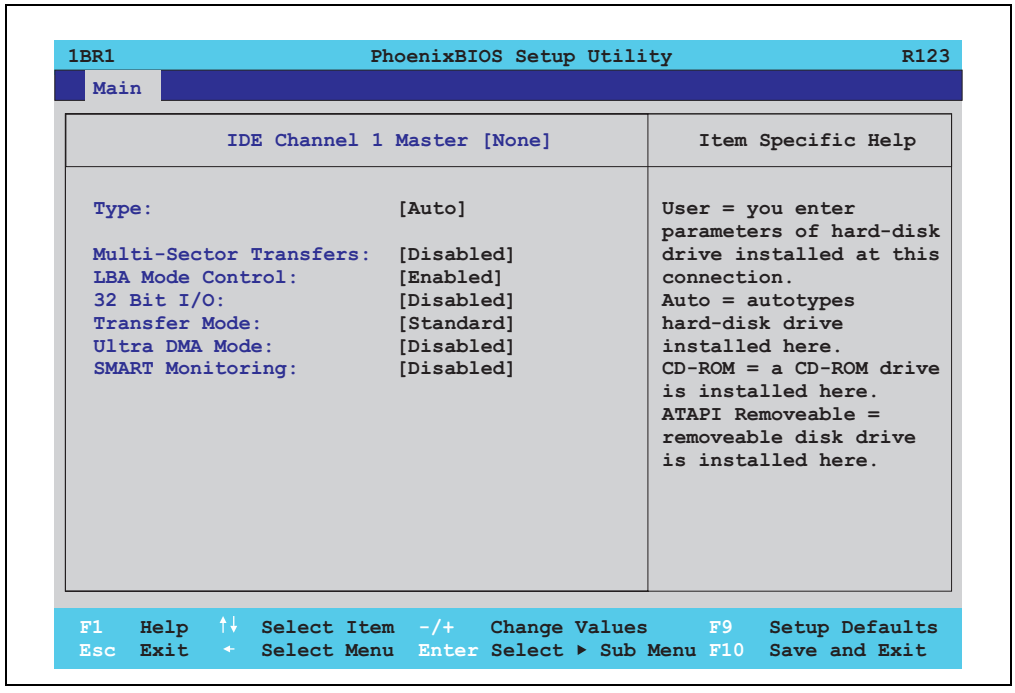


Abbildung 169: 815E (ETX) IDE Channel 1 Master Setup

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 151: 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 151: 815E (ETX) IDE Channel 1 Master Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 1 Slave

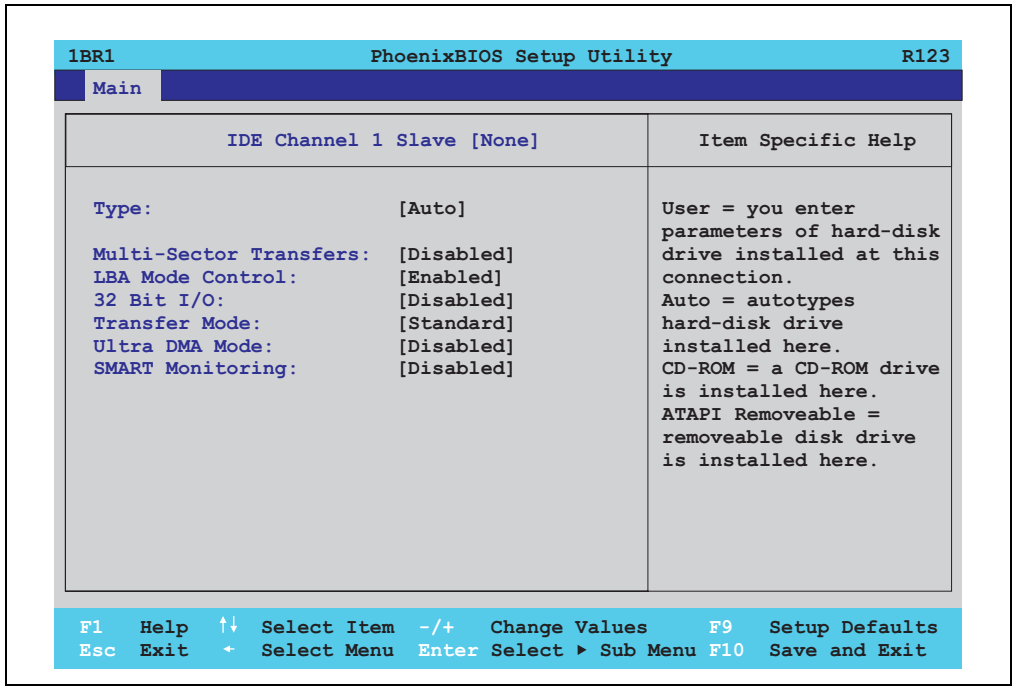


Abbildung 170: 815E (ETX) IDE Channel 1 Slave Setup

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 152: 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 152: 815E (ETX) IDE Channel 1 Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.1.5 Advanced

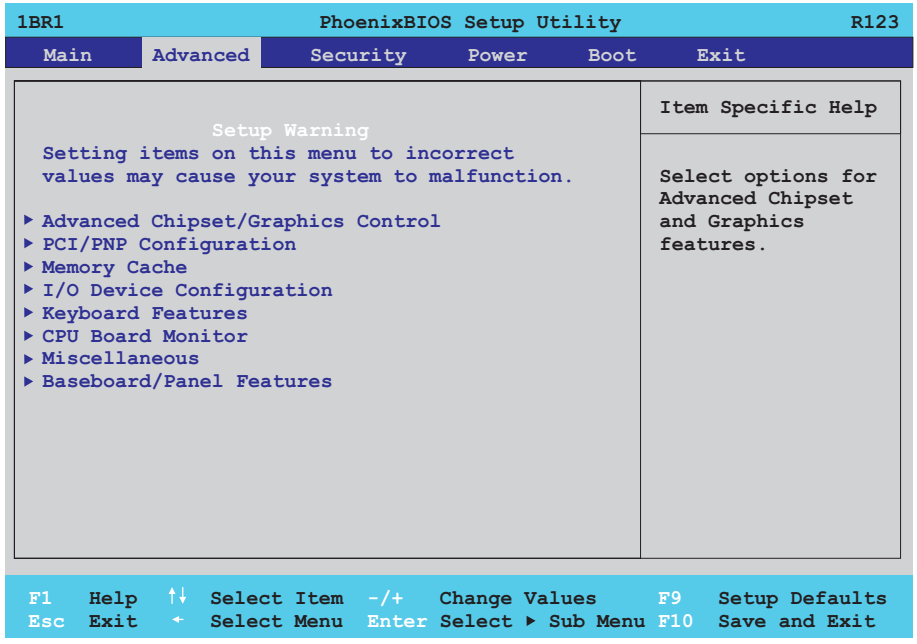


Abbildung 171: 815E (ETX) Advanced Menü

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 317.
PCI/PNP Configuration	Konfiguration der PCI Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI/PNP Configuration", auf Seite 318.
Memory Cache	Konfiguration der Memory Cache Ressourcen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Memory Cache", auf Seite 326.
I/O Device Configuration	Konfiguration der I/O Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "I/O Device Configuration", auf Seite 328.
Keyboard Features	Konfiguration der Keyboard Optionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Keyboard Features", auf Seite 331.
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 332.
Miscellaneous	Konfiguration verschiedenster BIOS Einstellungen (Summary Screen, Halt On Errors, usw...).	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Miscellaneous", auf Seite 333.

Tabelle 153: 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 334.

Tabelle 153: 815E (ETX) Advanced Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Advanced Chipset/Graphics Control

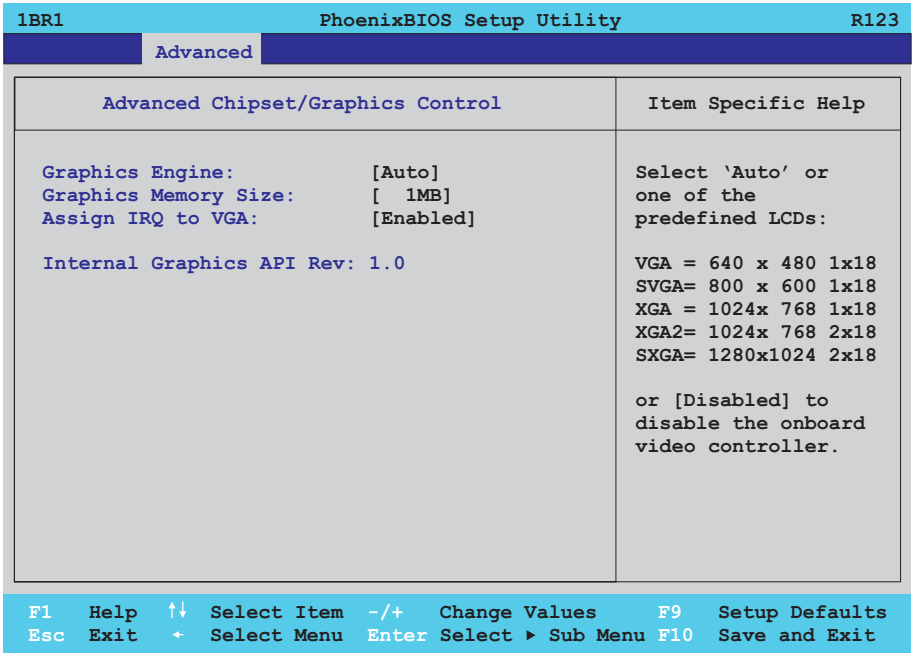


Abbildung 172: 815E (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control

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	**Achtung!** **Wird das Onboard Video deaktiviert, so erfolgt keine Videoausgabe mehr. Ist nur sinnvoll, wenn eine externe PCI Grafikkarte verwendet/gesteckt wird.**

Tabelle 154: 815E (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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.
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 154: 815E (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control Einstellmöglichkeiten

PCI/PNP Configuration

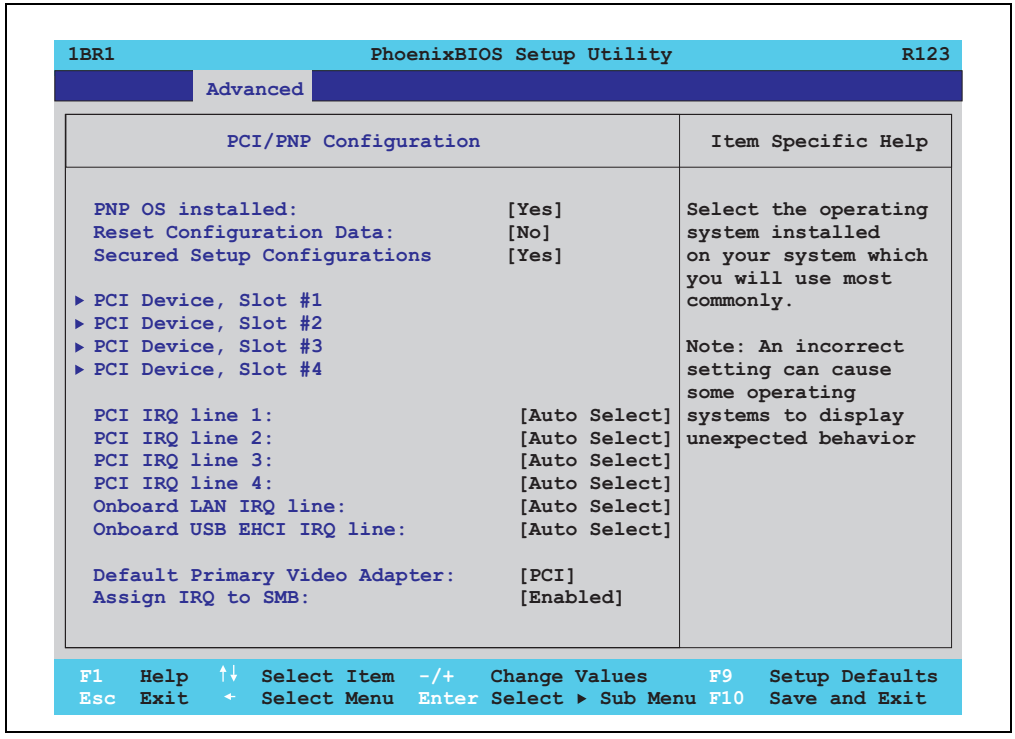


Abbildung 173: 815E (ETX) PCI/PNP Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
PNP OS installed	Falls das verwendete Betriebssystem Plug & Play-fähig ist, kann hier dem BIOS 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
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 321
PCI Device, Slot #2	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 2.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #2", auf Seite 322
PCI Device, Slot #3	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 3.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #3", auf Seite 323
PCI Device, Slot #4	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 4.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #4", auf Seite 324
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.

Tabelle 155: 815E (ETX) PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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.
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 155: 815E (ETX) PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #1

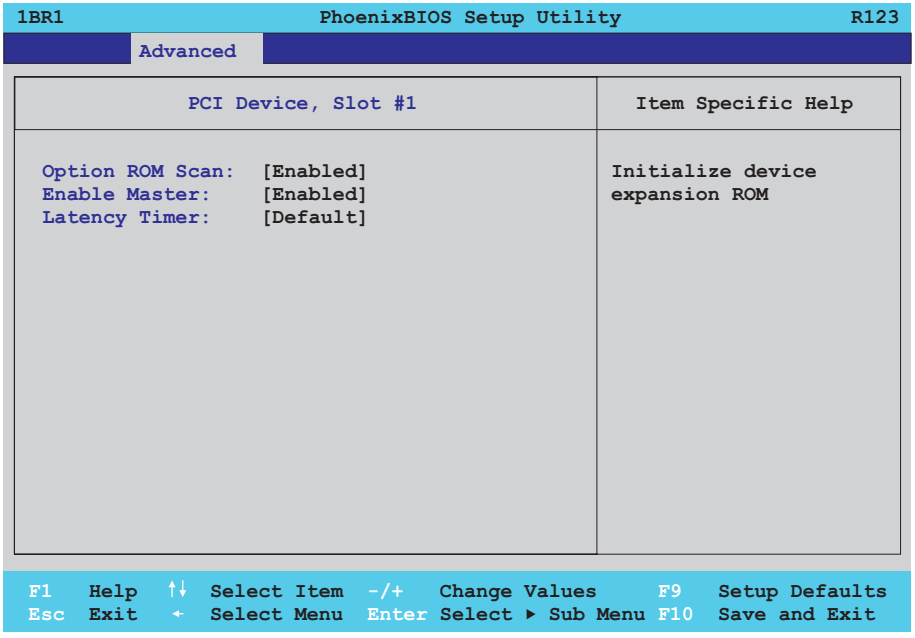


Abbildung 174: 815E (ETX) PCI Device, Slot #1

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.
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 156: 815E (ETX) PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten

PCI Device, Slot #2

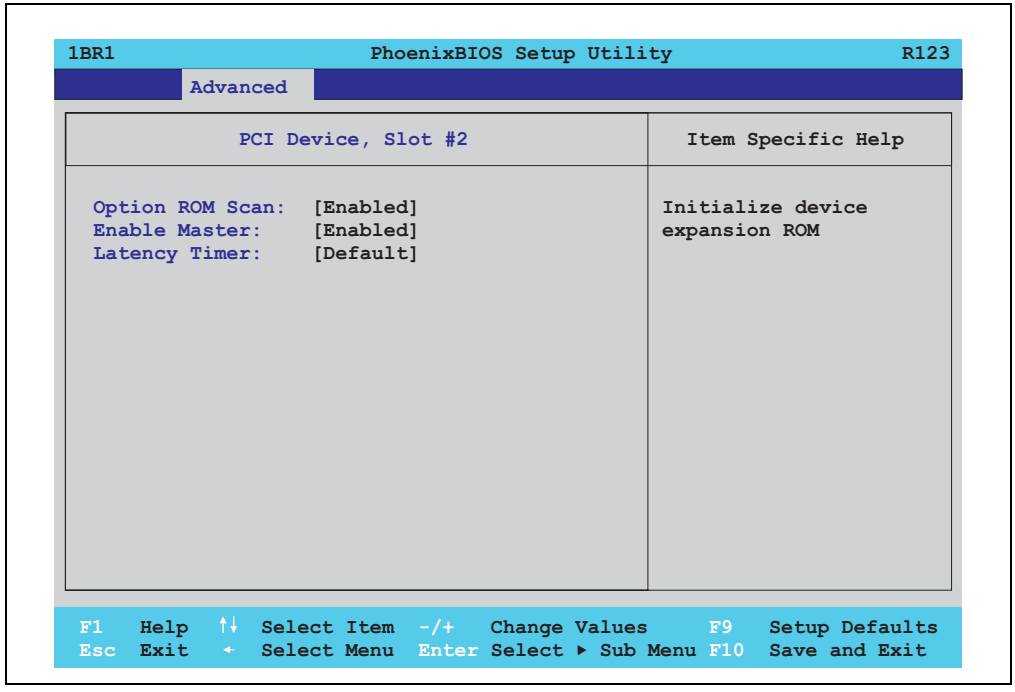


Abbildung 175: 815E (ETX) PCI Device, Slot #2

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.
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 157: 815E (ETX) PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten

PCI Device, Slot #3

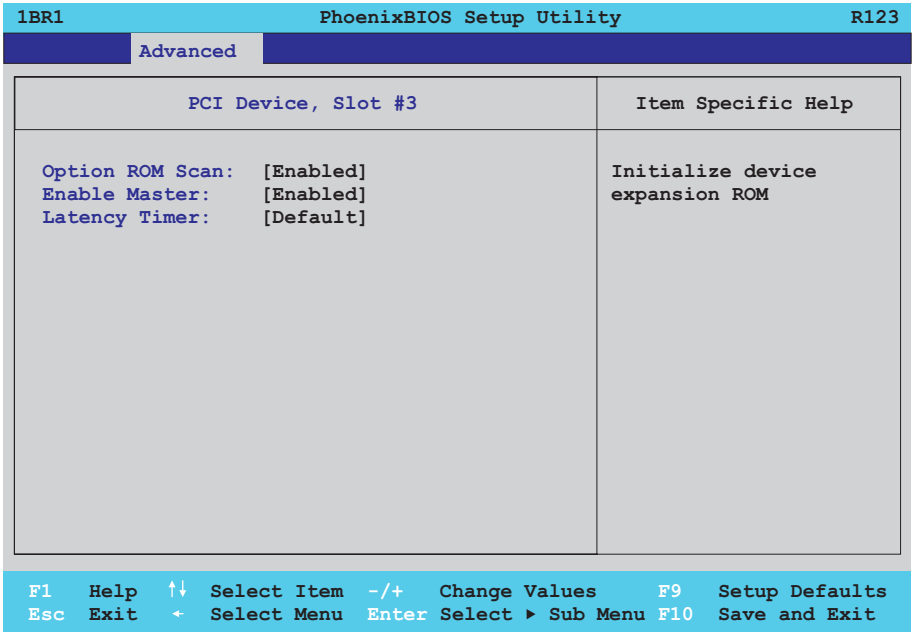


Abbildung 176: 815E (ETX) PCI Device, Slot #3

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.
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 158: 815E (ETX) PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten

PCI Device, Slot #4

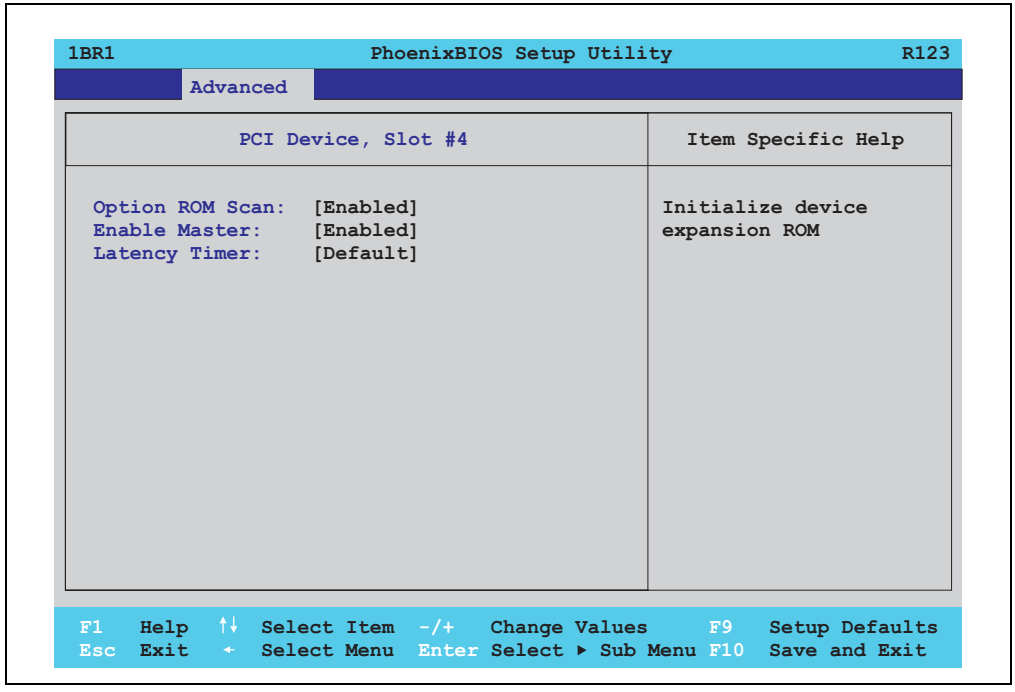


Abbildung 177: 815E (ETX) PCI Device, Slot #4

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.
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 159: 815E (ETX) PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten

PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion

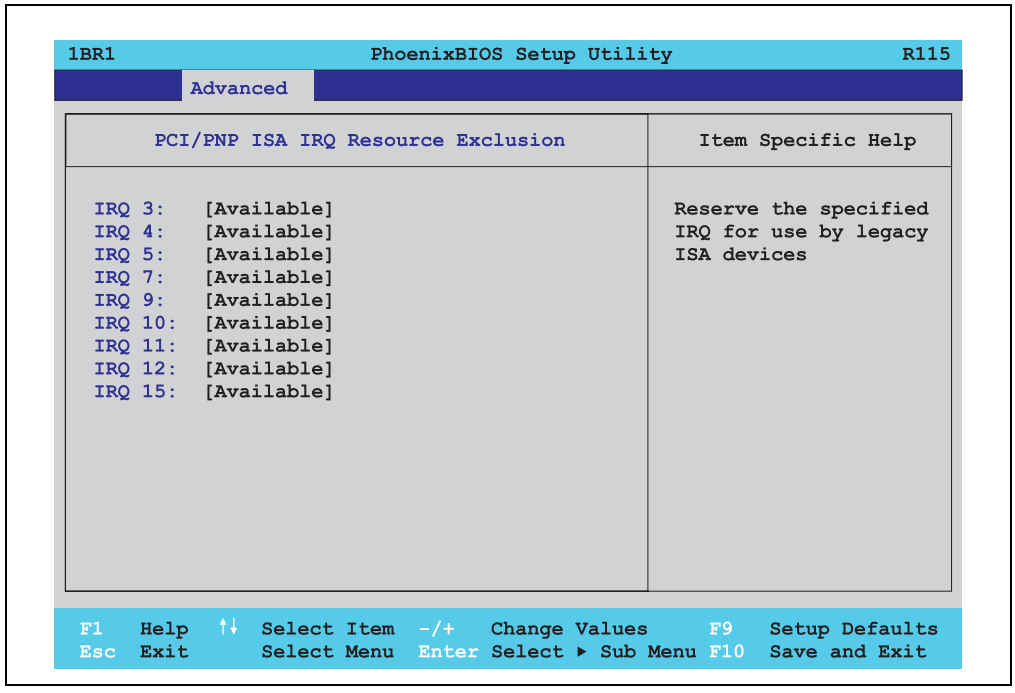


Abbildung 178: 815E (ETX) PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion

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.
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.

Tabelle 160: 815E (ETX) PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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 160: 815E (ETX) PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Memory Cache

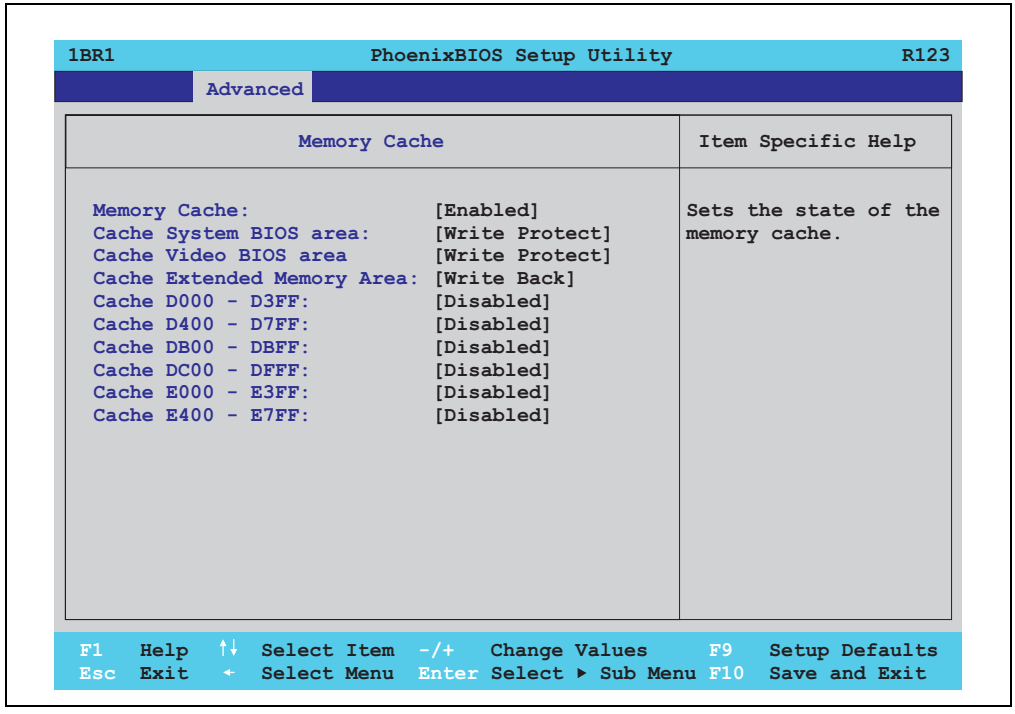


Abbildung 179: 815E (ETX) Memory Cache

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

Tabelle 161: 815E (ETX) Memory Cache Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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.
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 161: 815E (ETX) Memory Cache Einstellmöglichkeiten (Forts.)

I/O Device Configuration

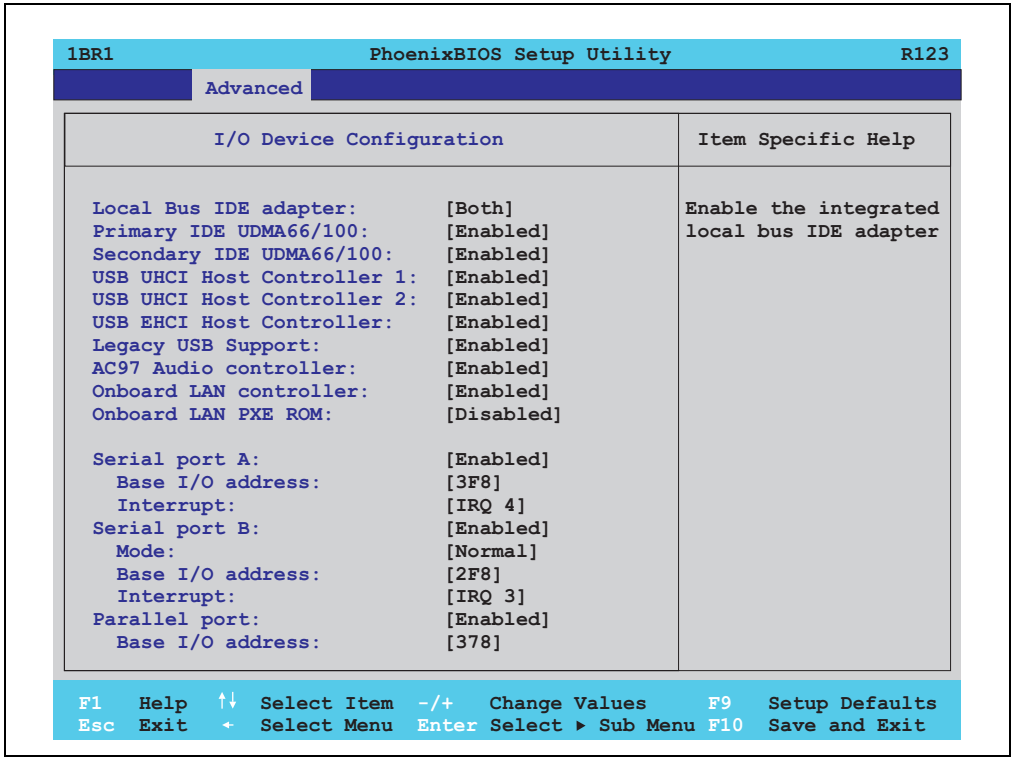


Abbildung 180: 815E (ETX) I/O Device Configuration

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.
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 162: 815E (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 162: 815E (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	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 162: 815E (ETX) I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Keyboard Features

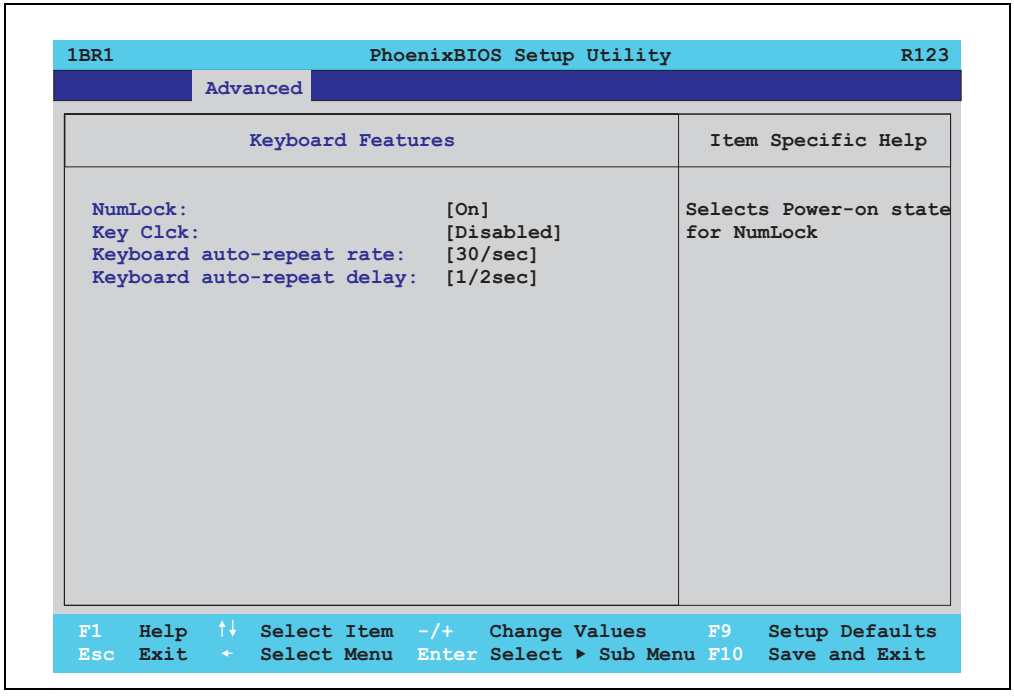


Abbildung 181: 815E (ETX) Keyboard Features

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 163: 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.

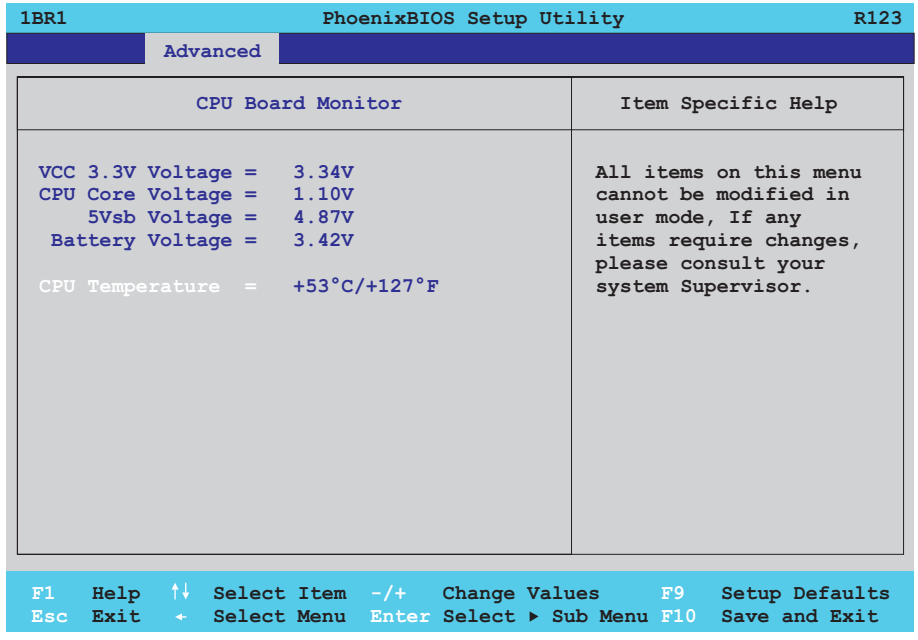


Abbildung 182: 815E (ETX) CPU Board Monitor

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 164: 815E (ETX) CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
CPU Temperature	Anzeige der Prozessortemperatur in Grad Celcius und Fahrenheit.	keine	-

Tabelle 164: 815E (ETX) CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten

Miscellaneous

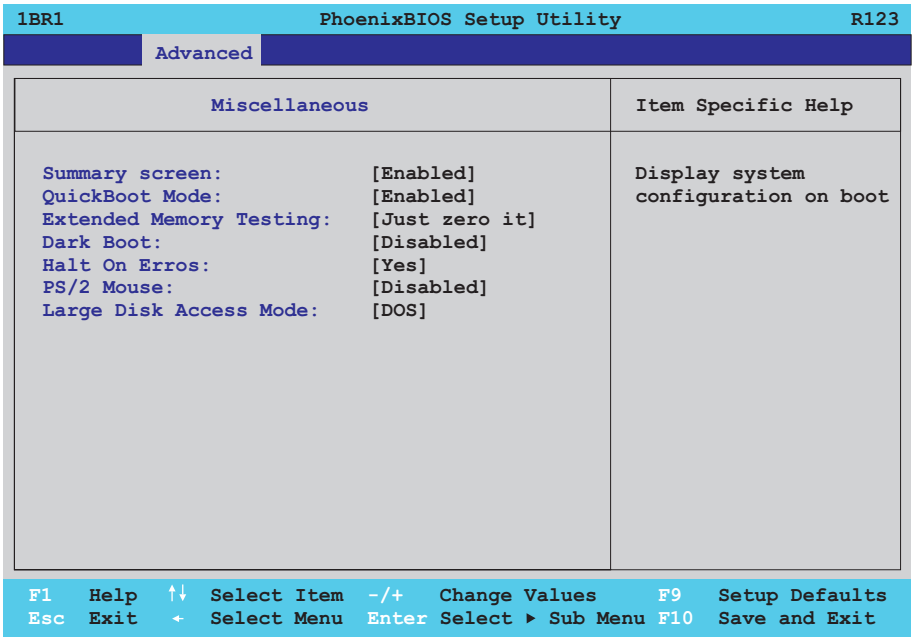


Abbildung 183: 815E (ETX) Miscellaneous

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Summary Screen	Ein-/Ausschalten der Anzeige der Statusübersicht des Systems beim Starten (siehe Abbildung 165 "815E (ETX) BIOS Summary Screen", auf Seite 305).	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 165: 815E (ETX) Miscellaneous Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Dark Boot	Einstellmöglichkeit, ob der Diagnose Screen (siehe Abbildung 164 "815E (ETX) BIOS Diagnose Screen", auf Seite 304) beim Starten angezeigt werden soll.	Enabled	Aktivierung der Funktion. Anzeige des Diagnose Screens.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine 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 165: 815E (ETX) Miscellaneous Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Baseboard/Panel Features

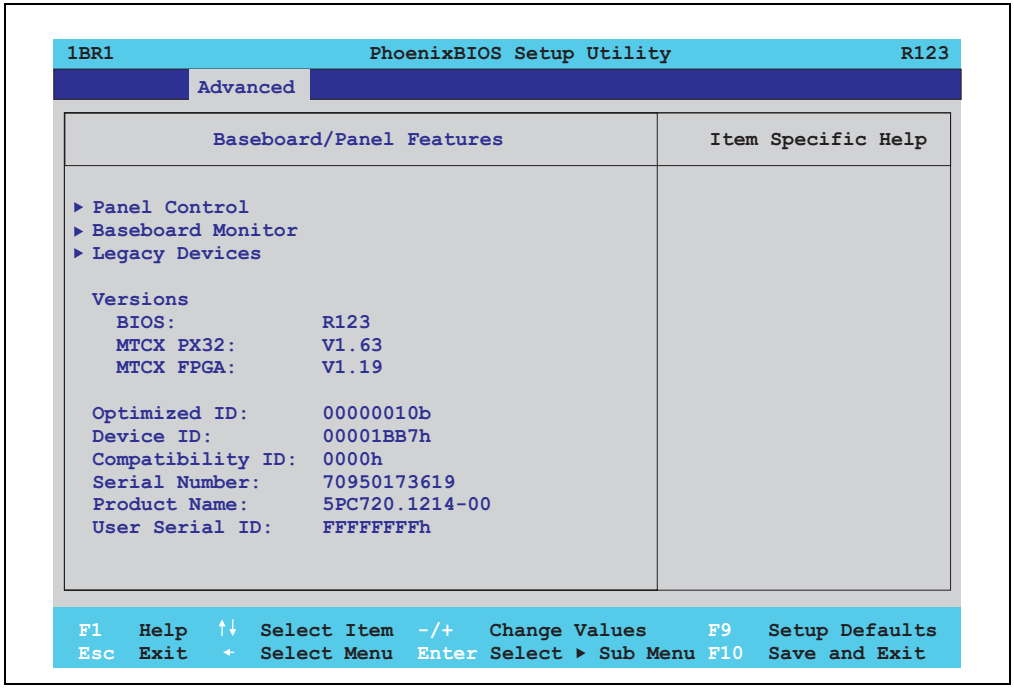


Abbildung 184: 815E (ETX) Baseboard/Panel Features

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 336
Baseboard Monitor	Anzeige verschiedener Temperaturwerte und Lüfterdrehzahlen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard Monitor", auf Seite 337
Legacy Devices	Hier können spezielle Einstellungen für die Schnittstellen vorgenommen werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Legacy Devices", auf Seite 338
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 166: 815E (ETX) Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten

Panel Control

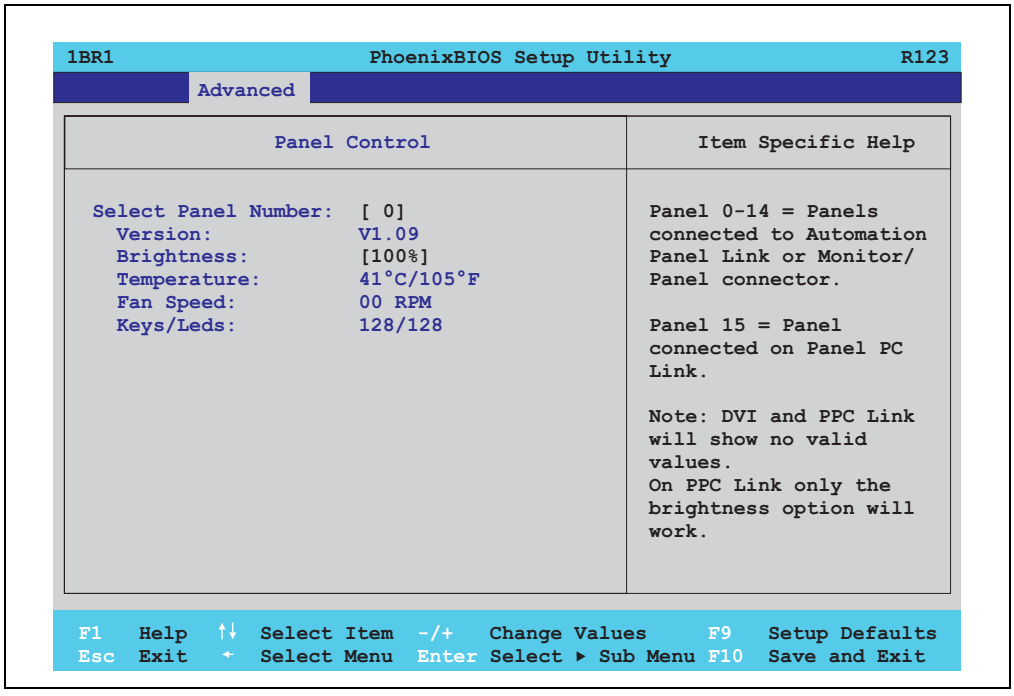


Abbildung 185: 815E (ETX) Panel Control

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 167: 815E (ETX) Panel Control Einstellmöglichkeiten

Baseboard Monitor

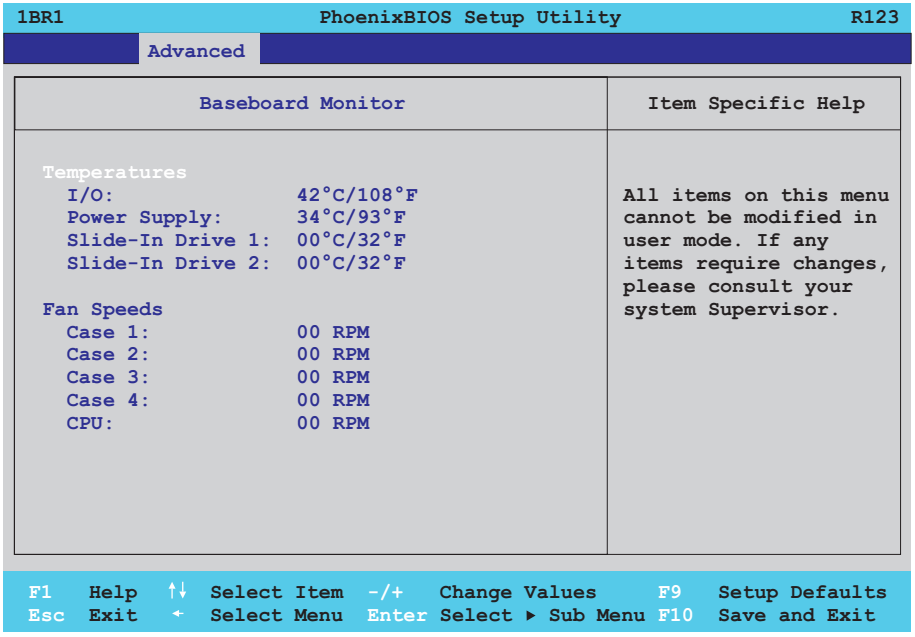


Abbildung 186: 815E (ETX) Baseboard Monitor

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 168: 815E (ETX) Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
CPU	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Prozessorlüfters.	keine	-

Tabelle 168: 815E (ETX) Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Legacy Devices

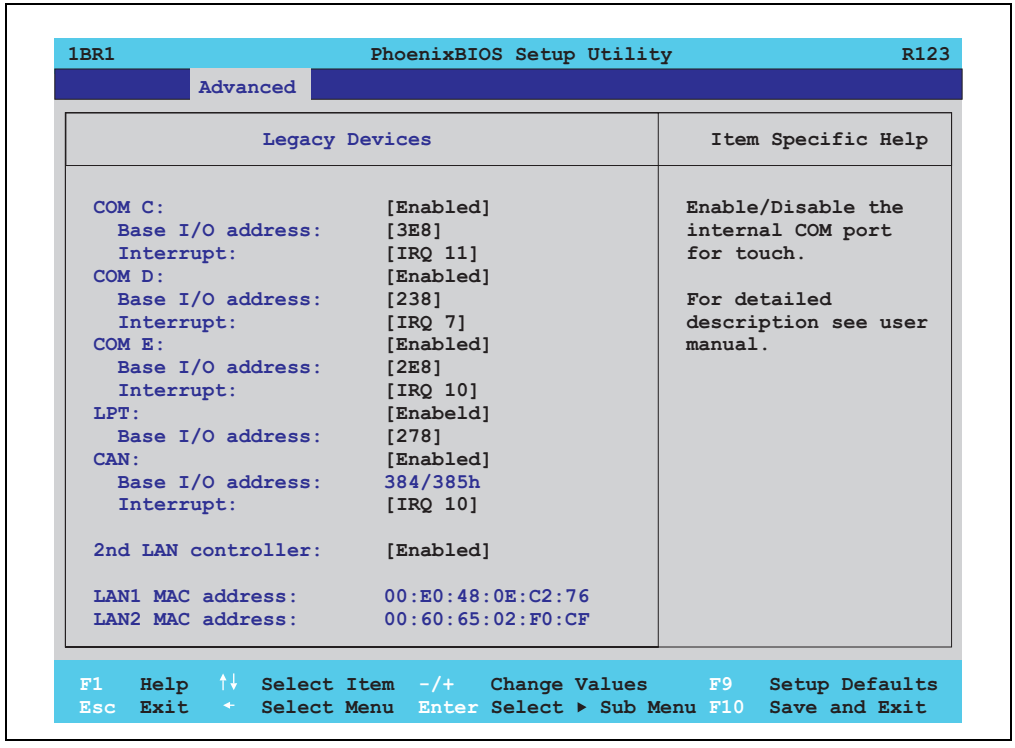


Abbildung 187: 815E (ETX) Legacy Devices

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 169: 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 169: 815E (ETX) Legacy Devices Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.1.6 Security

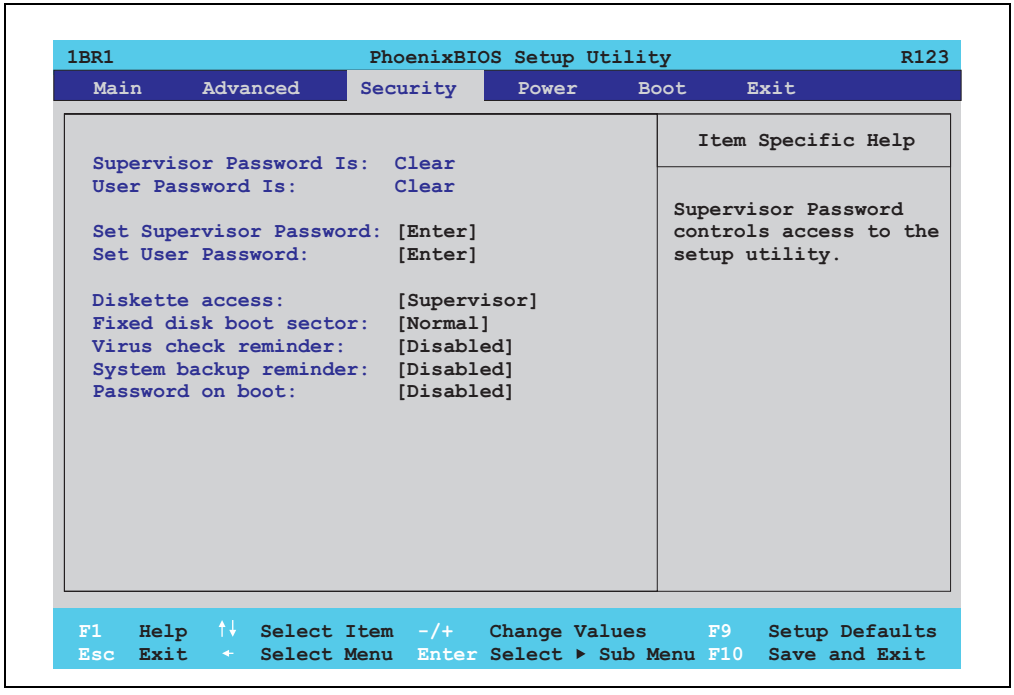


Abbildung 188: 815E (ETX) Security Menü

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 170: 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 170: 815E (ETX) Security Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.1.7 Power

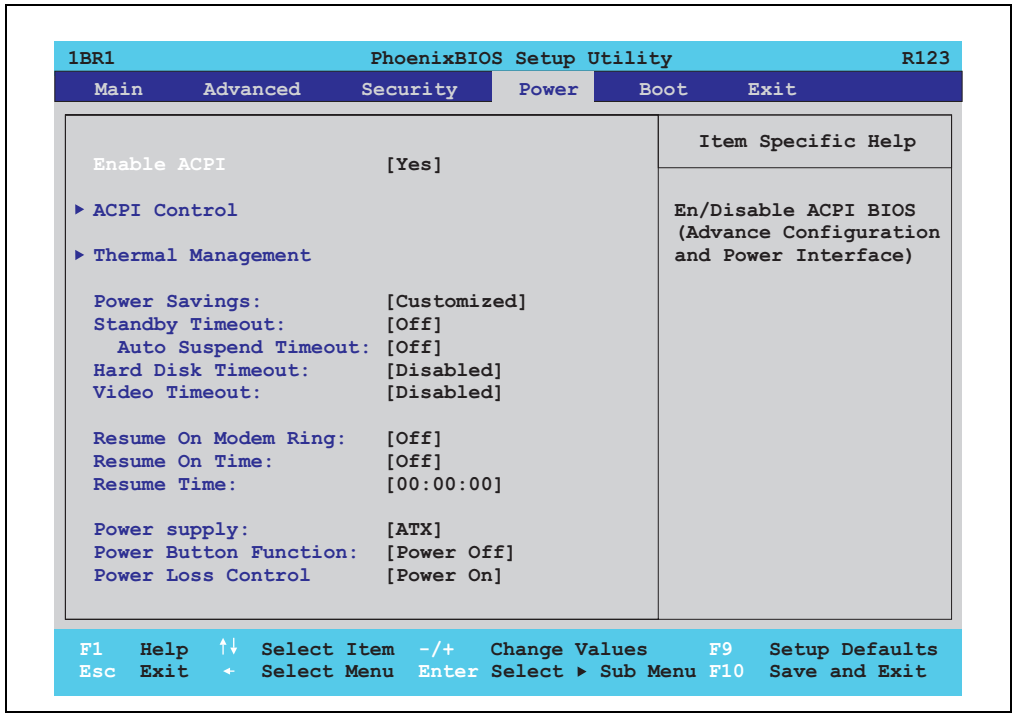


Abbildung 189: 815E (ETX) Power Menü

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 344
Thermal Management	Konfiguration spezieller CPU Grenzwerte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Thermal Management", auf Seite 345
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 171: 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. **Hinweis:** **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. **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 171: 815E (ETX) Power Einstellmöglichkeiten (Forts.)

ACPI Control

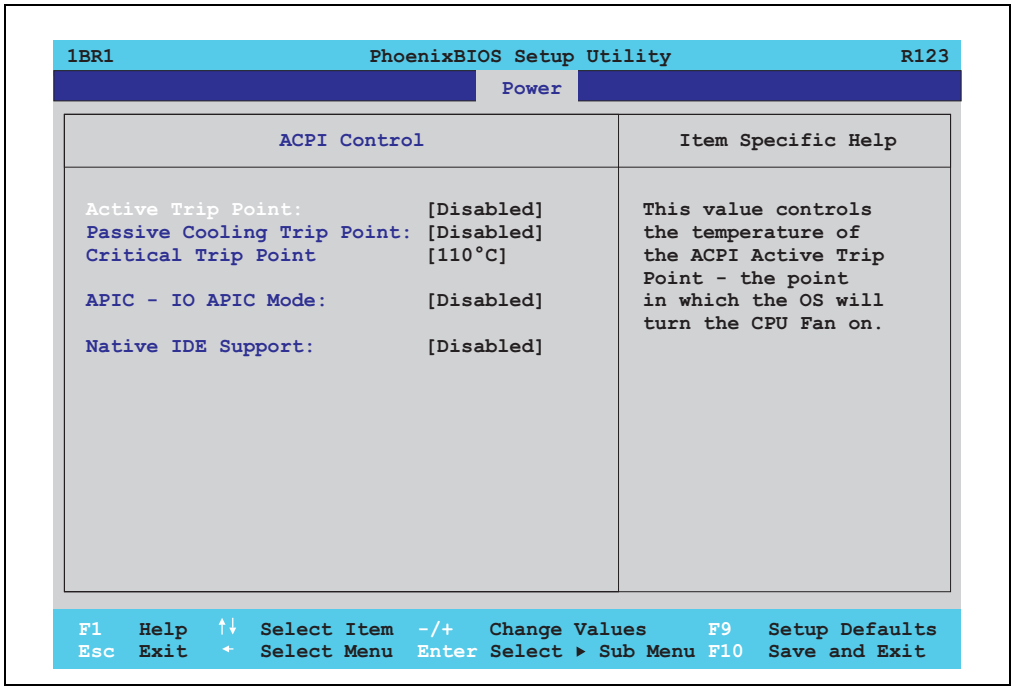


Abbildung 190: 815E (ETX) ACPI Control

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 172: 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 172: 815E (ETX) ACPI Control Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Thermal Management

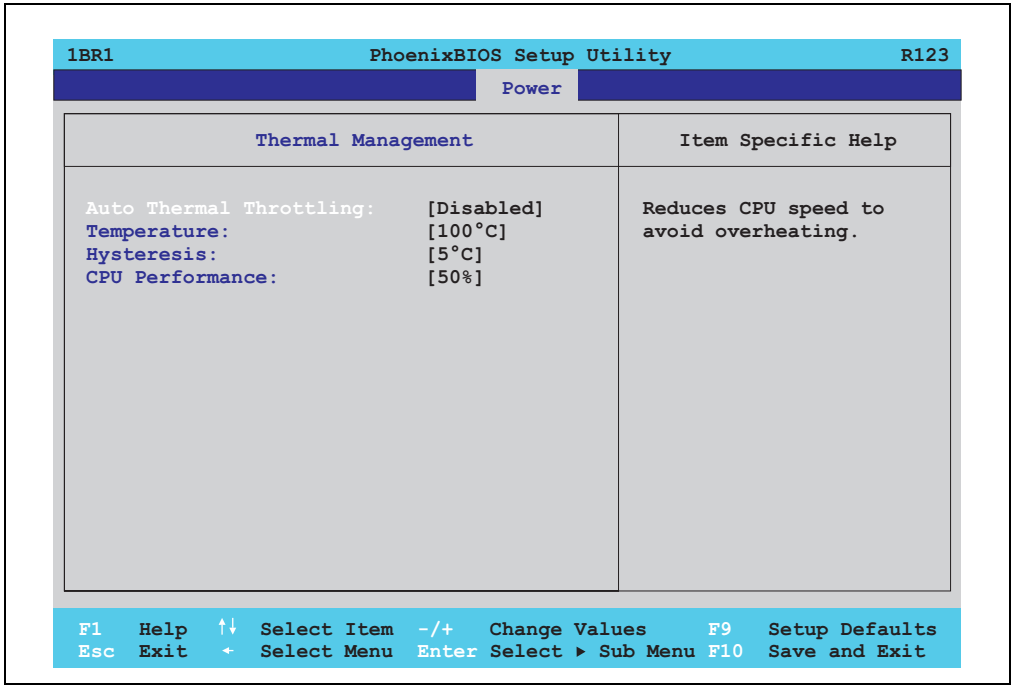


Abbildung 191: 815E (ETX) Thermal Management

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 173: 815E (ETX) Thermal Management

1.1.8 Boot

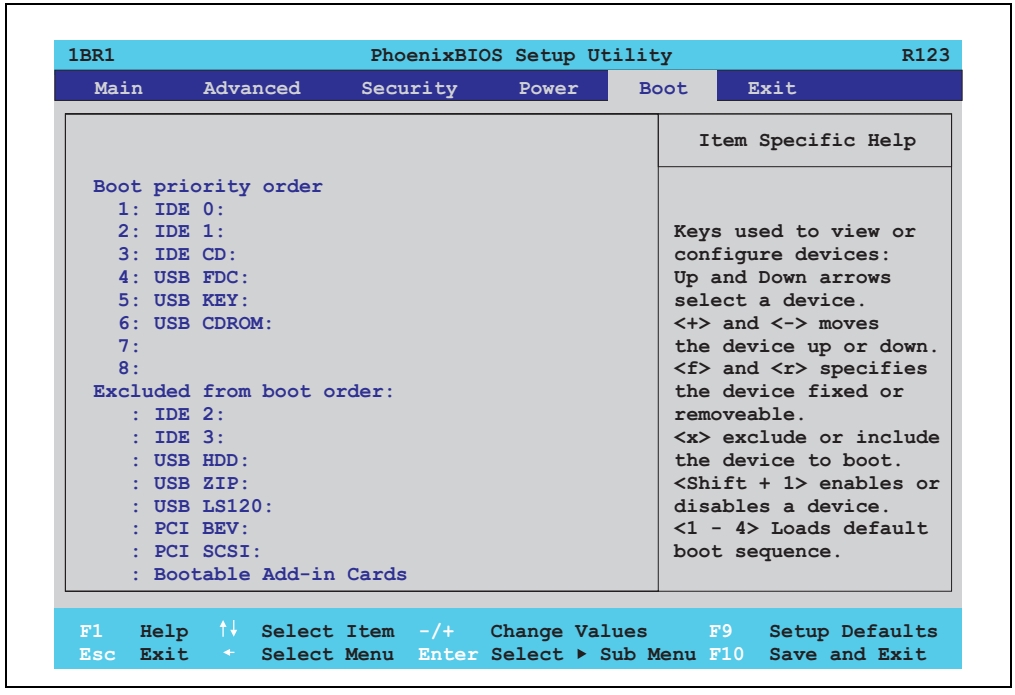


Abbildung 192: 815E (ETX) Boot Menü

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 174: 815E (ETX) Boot Einstellmöglichkeiten

1.1.9 Exit

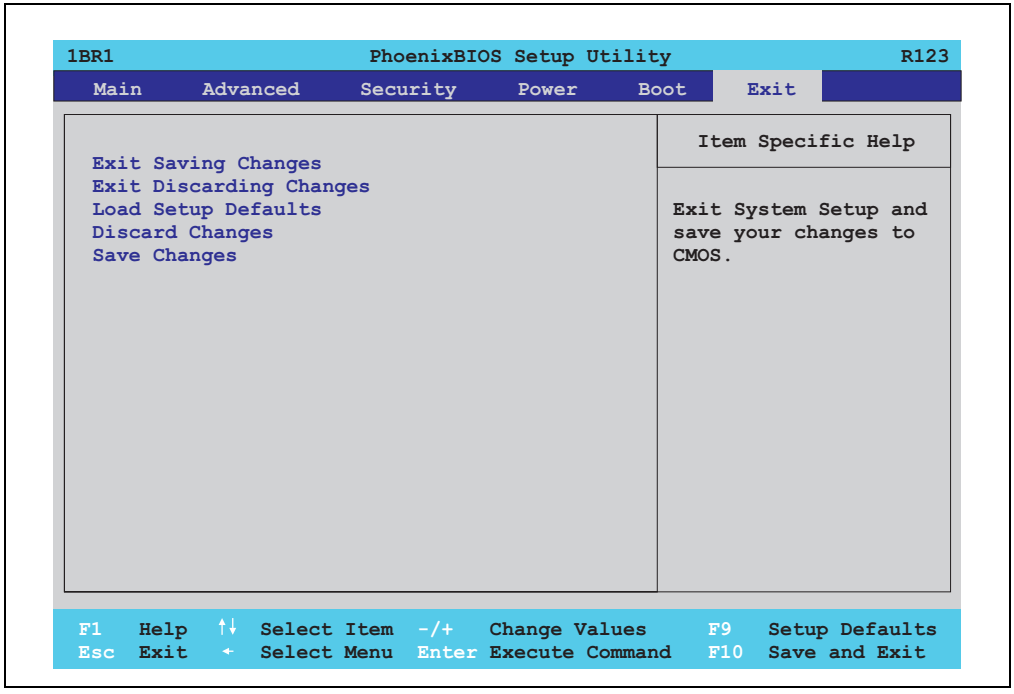


Abbildung 193: 815E (ETX) Exit Menü

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 175: 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 175: 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.

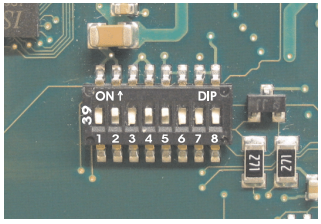


Abbildung 194: DIP Switch auf Systemeinheit

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 176: 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 177: 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 178: 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 179: 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 179: 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 180: 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 181: 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 181: 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 182: 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 183: 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 184: 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 185: 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 185: 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 186: 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 187: 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 188: 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 1.26. 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 403).**

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“

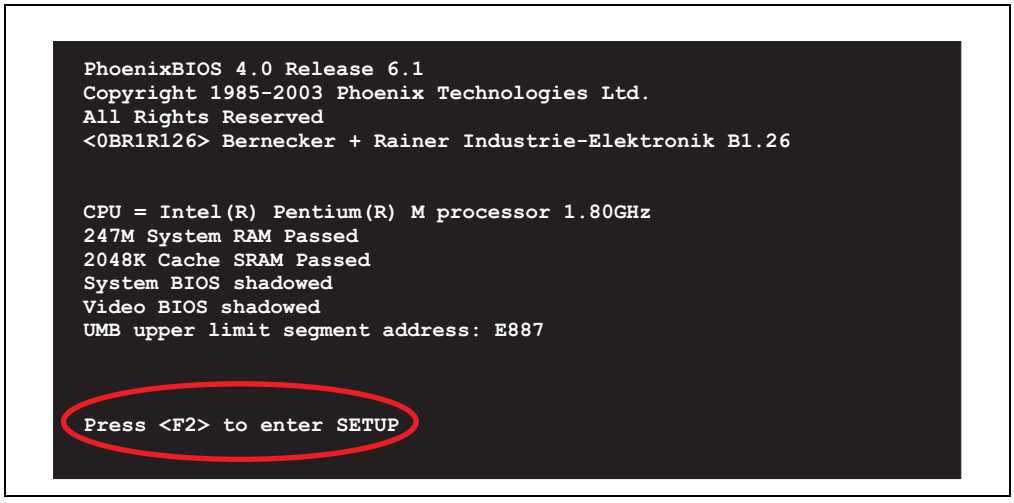


Abbildung 195: 855GME (ETX) BIOS Diagnose Screen

Summary Screen

Der Summary Screen bietet nach dem POST eine kurze Informationsanzeige, welche die wichtigsten gefundenen Systemeigenschaften anzeigt.

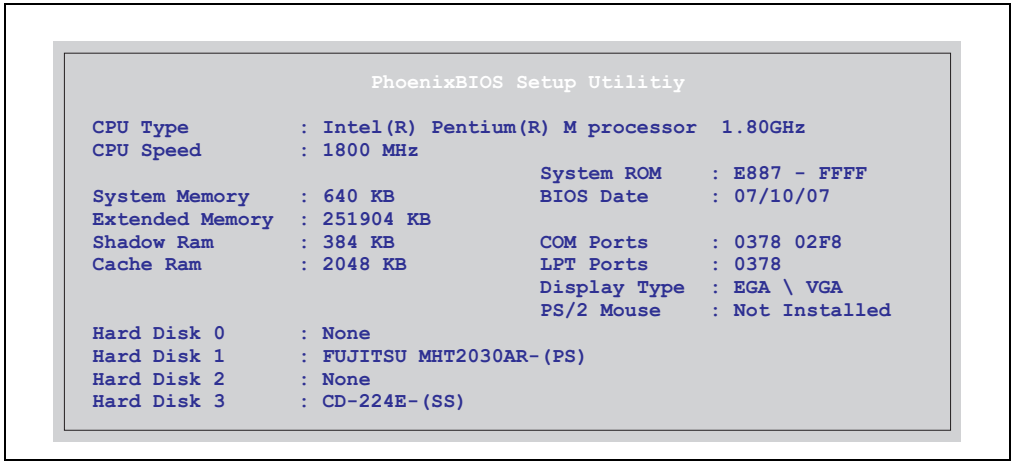


Abbildung 196: 855GME (ETX) BIOS Summary Screen

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 189: 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.
<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 190: 855GME (ETX) relevante Tasten

Die einzelnen BIOS Setup Menühauptpunkt 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.	361
Advanced	Hier werden erweiterte BIOS Optionen wie Cache Bereiche, PnP und Tastaturwiederholrate sowie auch B&R spezifische Einstellungen für integrierte Hardware eingestellt.	371
Security	Zum Einstellen von Sicherheitsfunktionen für das System.	395
Power	Einstellen von verschiedenen APM (Advanced Power Management) Optionen.	397

Tabelle 191: 855GME (ETX) Übersicht BIOS Menühauptpunkte

BIOS Setup Menühauptpunkt	Funktion	ab Seite
Boot	Hier kann die Bootreihenfolge festgelegt werden.	401
Exit	Zum Beenden des BIOS Setup.	402

Tabelle 191: 855GME (ETX) Übersicht BIOS Menühauptpunkte (Forts.)

1.2.4 Main

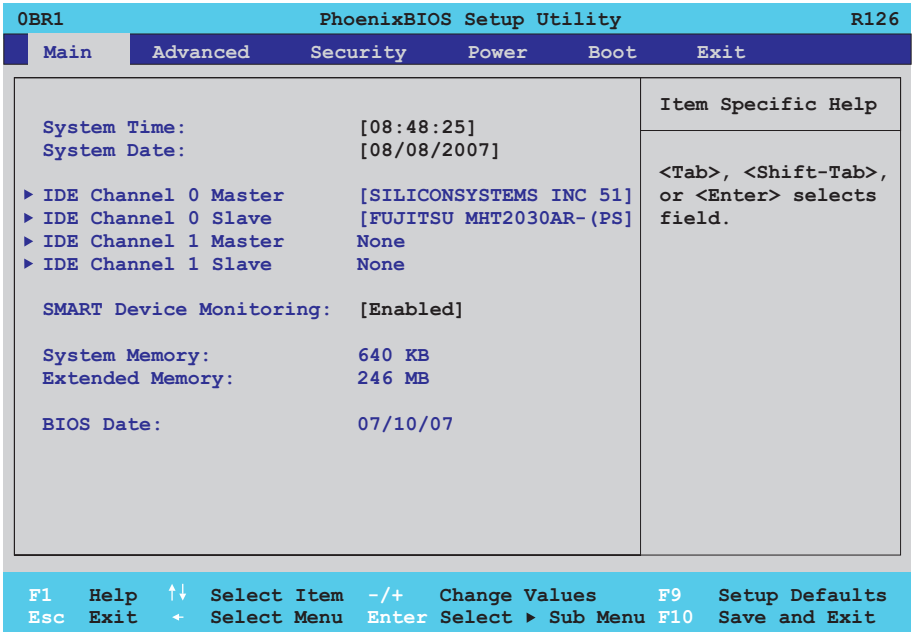


Abbildung 197: 855GME (ETX) Main

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 363.

Tabelle 192: 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 365.
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 367.
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 369.
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 192: 855GME (ETX) Main Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 0 Master

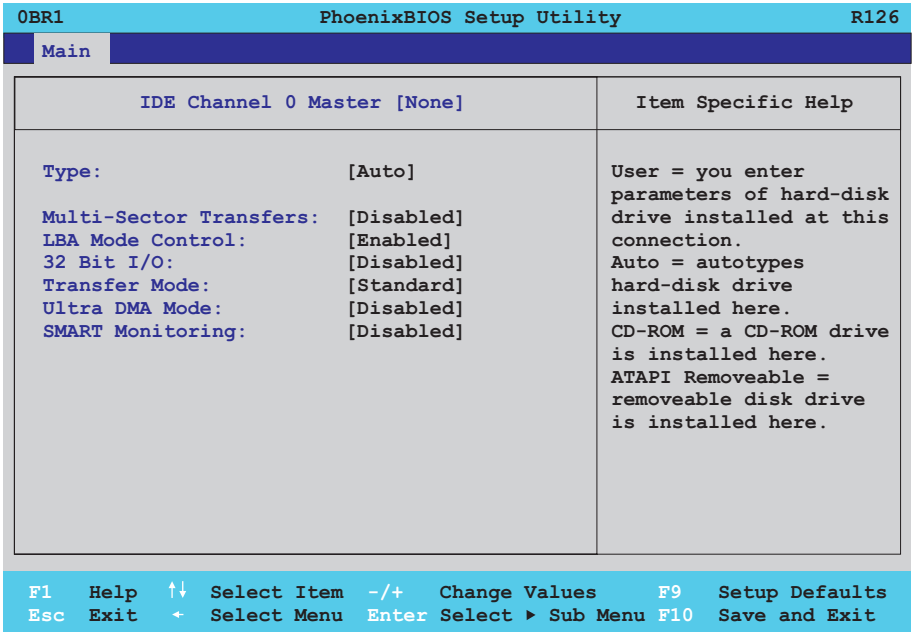


Abbildung 198: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Master Setup

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 193: 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 193: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Master Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 0 Slave

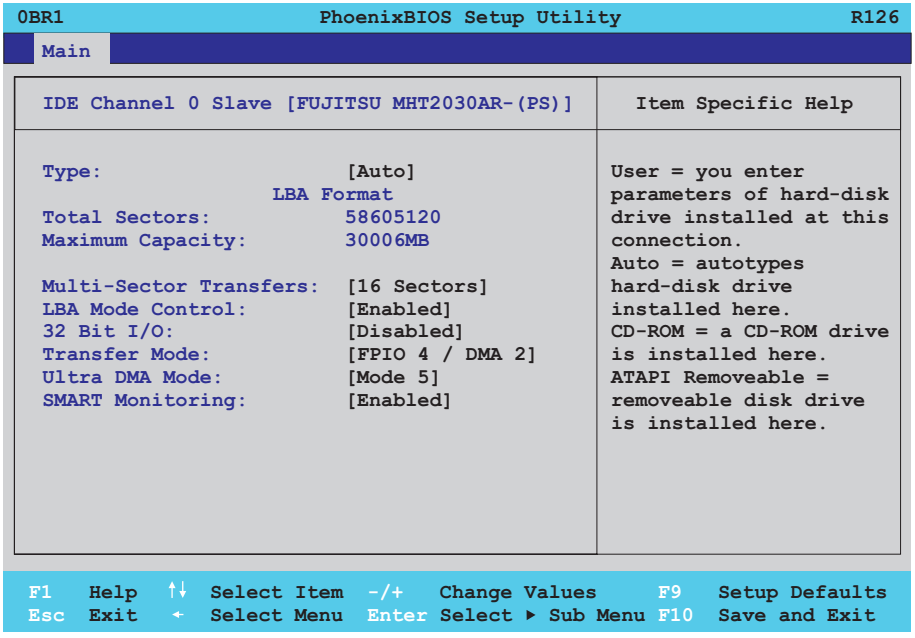


Abbildung 199: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Slave Setup

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 194: 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 194: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 1 Master

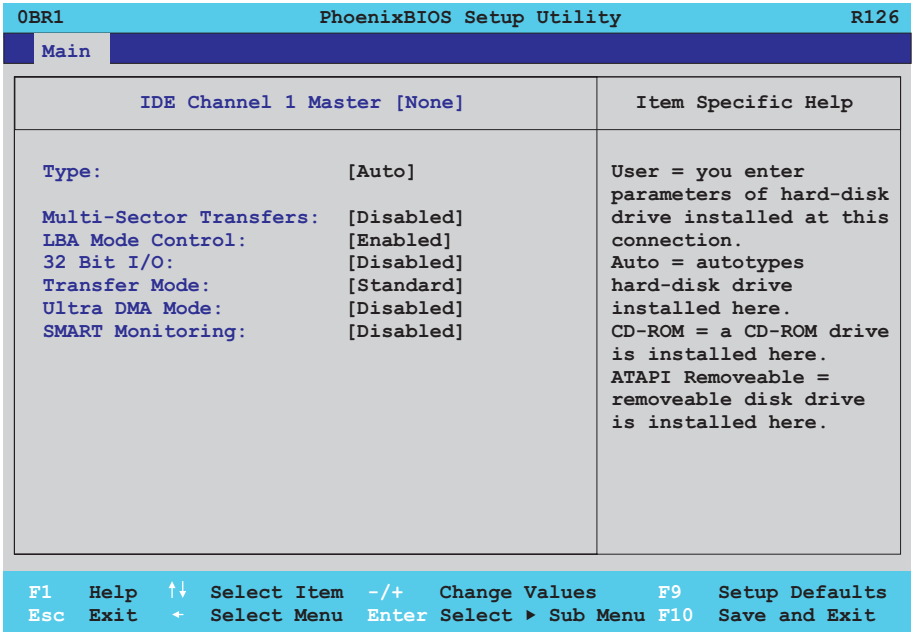


Abbildung 200: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Master Setup

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 195: 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 195: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Master Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 1 Slave

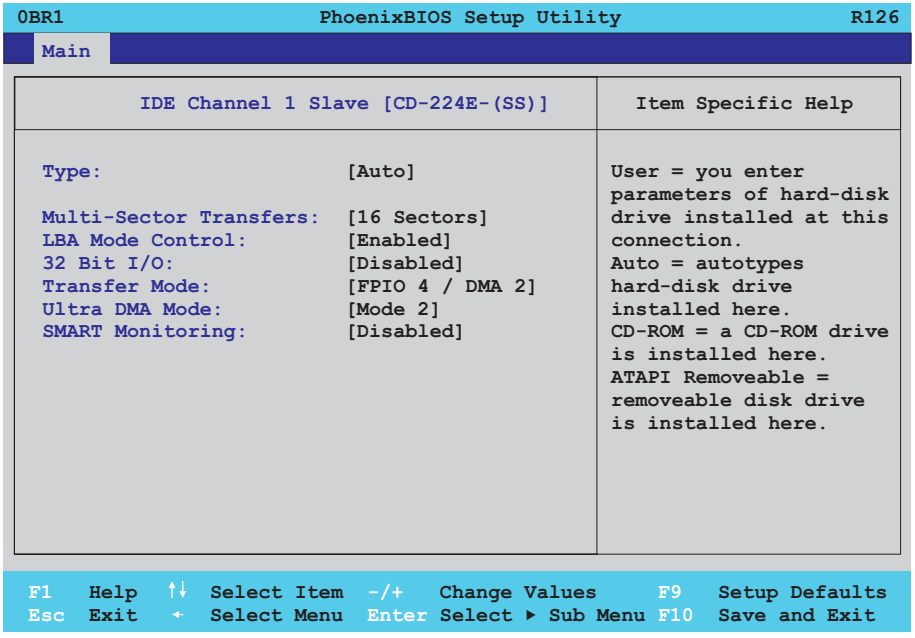


Abbildung 201: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Slave Setup

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 196: 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 196: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Advanced

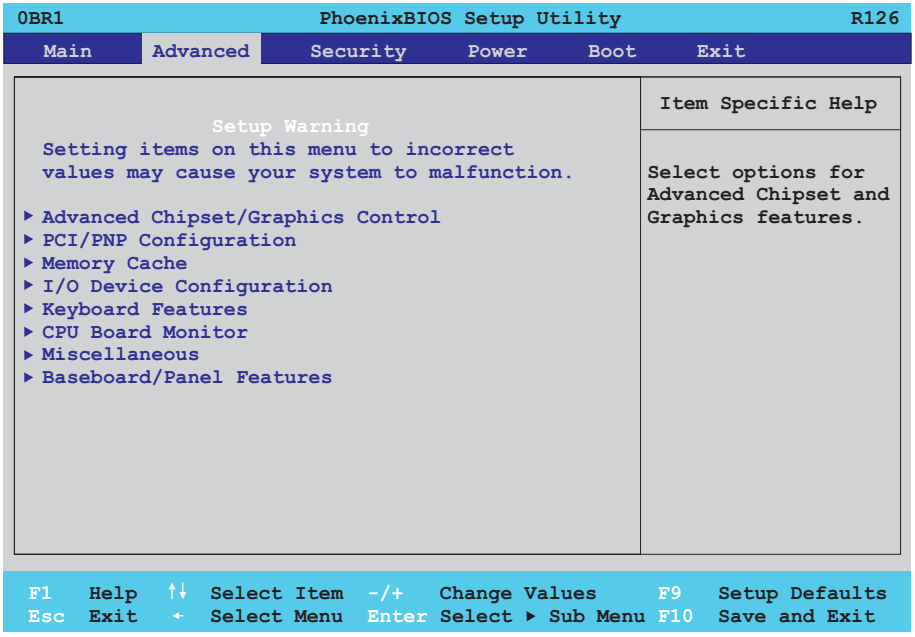


Abbildung 202: 855GME (ETX) Übersicht Advanced Setupmenü

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 372.
PCI/PNP Configuration	Konfiguration der PCI Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI/PNP Configuration", auf Seite 374.
Memory Cache	Konfiguration der Memory Cache Ressourcen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Memory Cache", auf Seite 381.
I/O Device Configuration	Konfiguration der I/O Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "I/O Device Configuration", auf Seite 383.
Keyboard Features	Konfiguration der Keyboard Optionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Keyboard Features", auf Seite 386.
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 387.
Miscellaneous	Konfiguration verschiedenster BIOS Einstellungen (Summary Screen, Halt On Errors, usw...).	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Miscellaneous", auf Seite 388.

Tabelle 197: 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 389.

Tabelle 197: 855GME (ETX) Advanced Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Advanced Chipset/Graphics Control

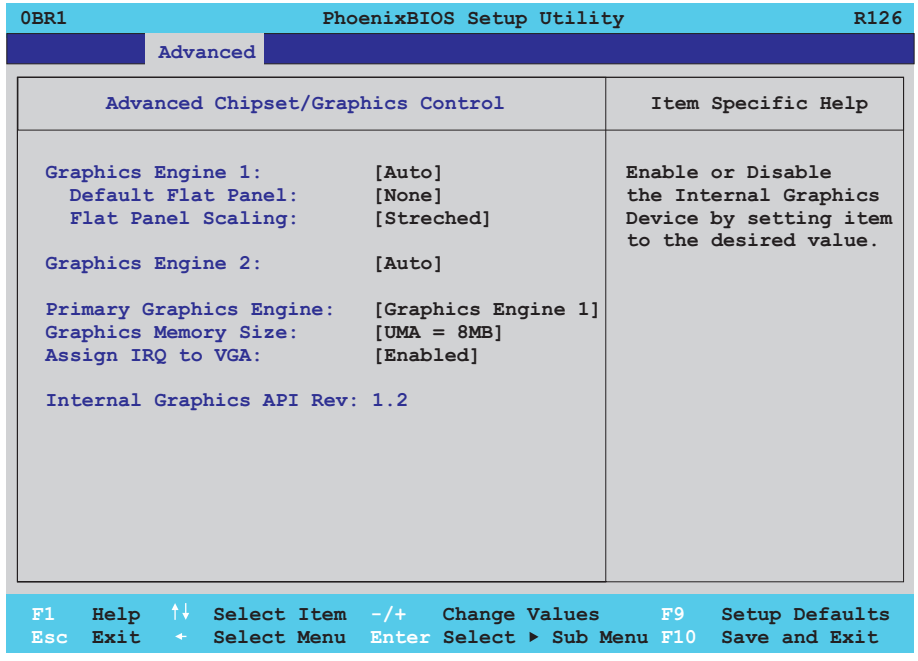


Abbildung 203: 855GME (ETX) Advanced Chipset Control

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. **Achtung!** **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.
Internal Graphics API Rev	Anzeige der internen Graphics API Versionsnummer.	keine	-

Tabelle 198: 855GME (ETX) Advanced Chipset Control Einstellmöglichkeiten

PCI/PNP Configuration

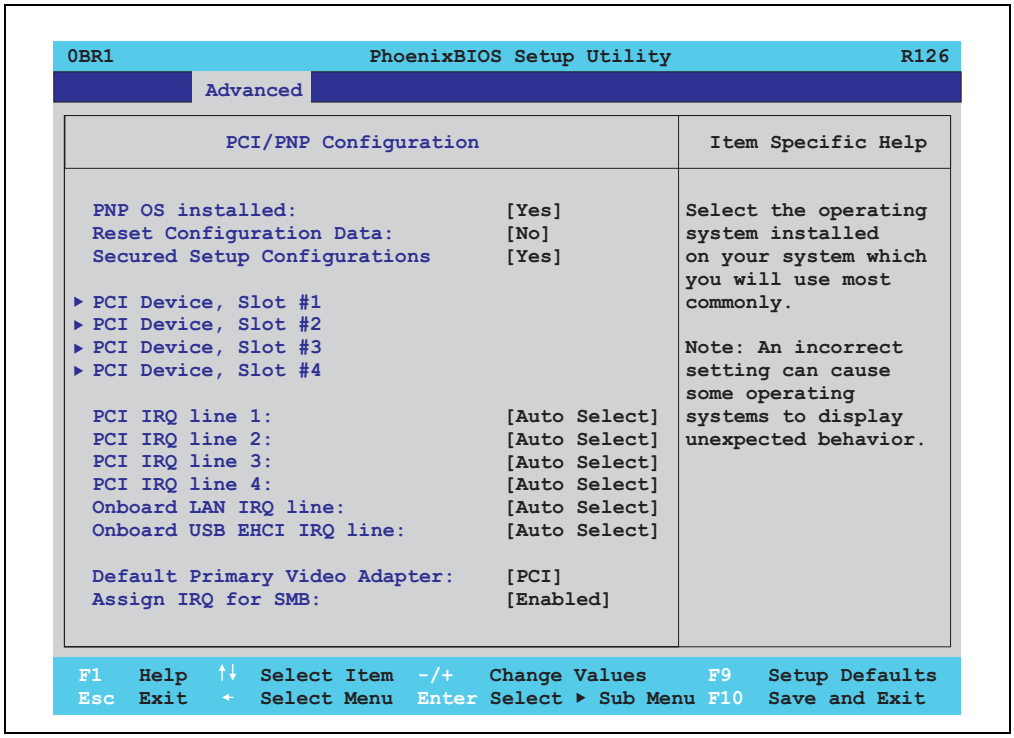


Abbildung 204: 855GME (ETX) PCI/PNP Configuration

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
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 199: 855GME (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 377
PCI Device, Slot #2	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 2.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #2", auf Seite 378
PCI Device, Slot #3	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 3.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #3", auf Seite 379
PCI Device, Slot #4	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 4.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #4", auf Seite 380
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.
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.

Tabelle 199: 855GME (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 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 199: 855GME (ETX) PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #1

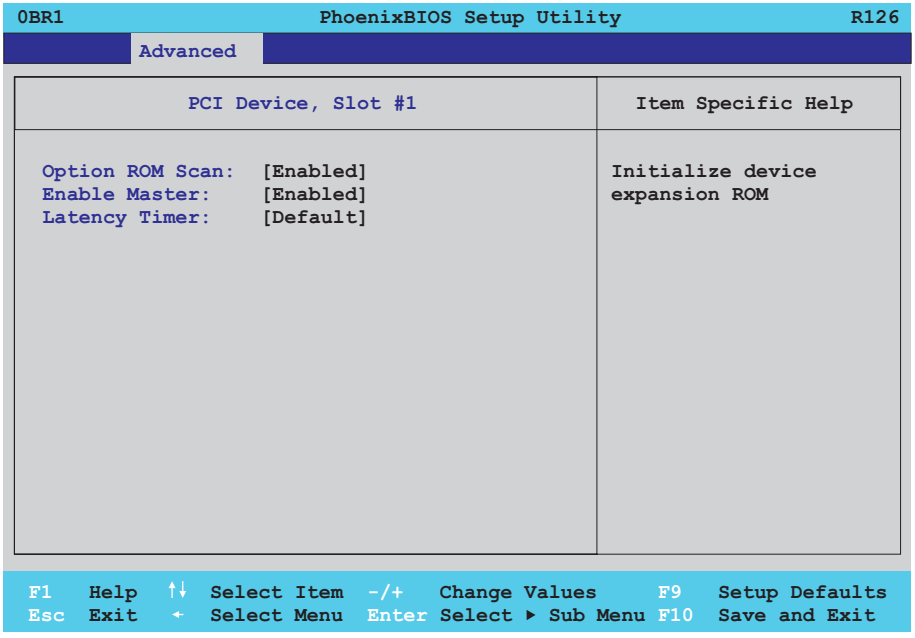


Abbildung 205: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #1

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 200: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten

PCI Device, Slot #2

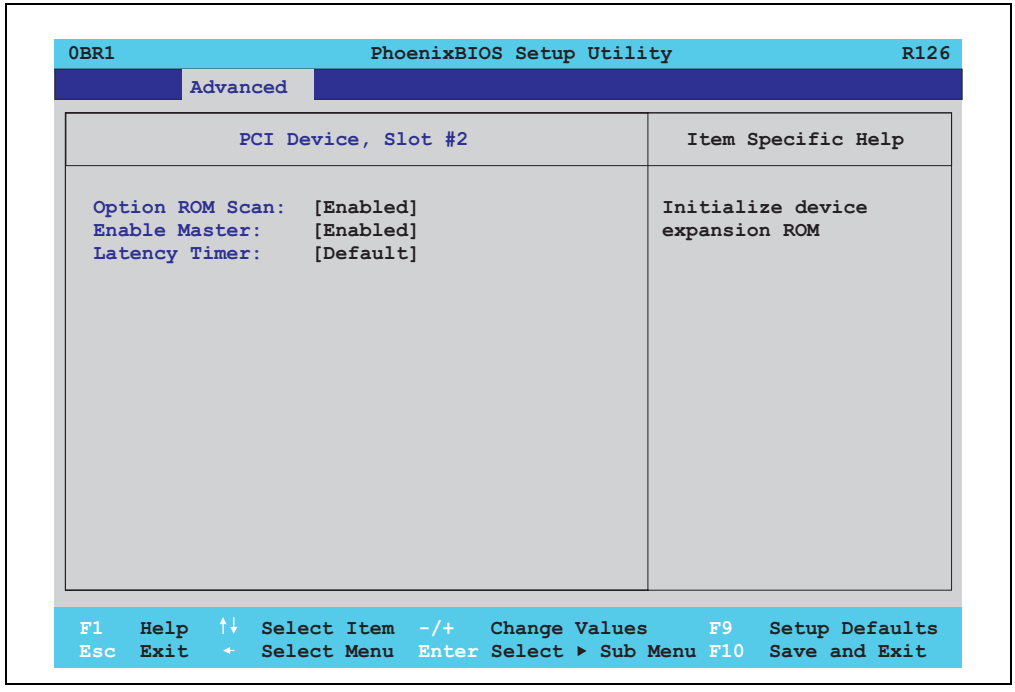


Abbildung 206: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #2

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 201: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten

PCI Device, Slot #3

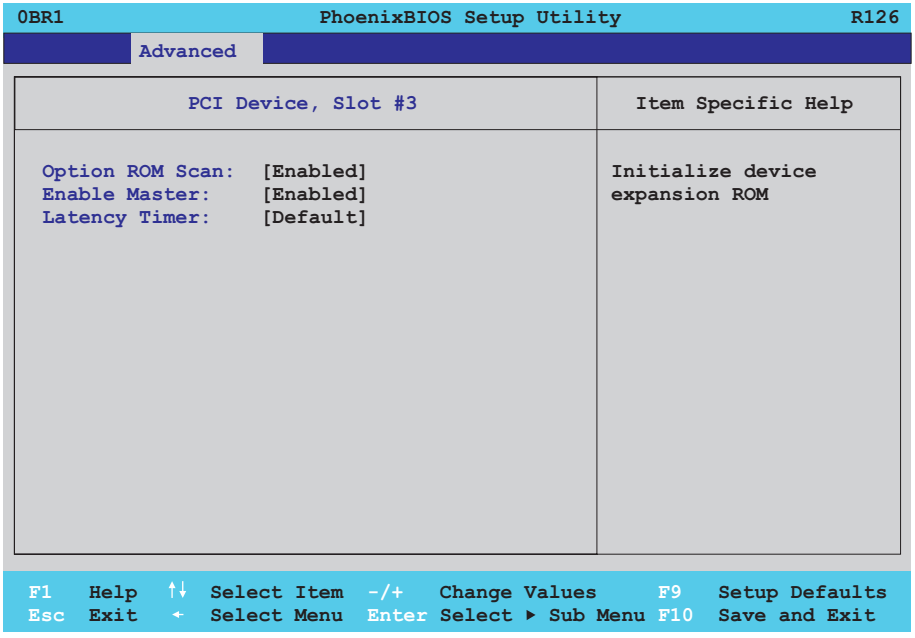


Abbildung 207: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #3

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 202: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten

PCI Device, Slot #4

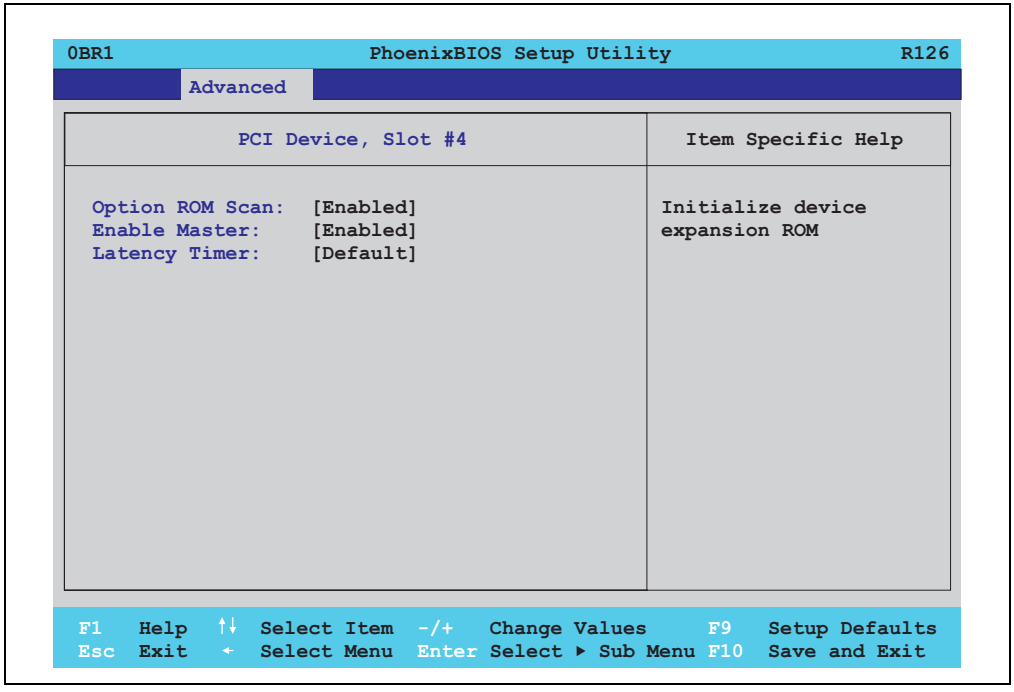


Abbildung 208: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #4

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 203: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten

Memory Cache

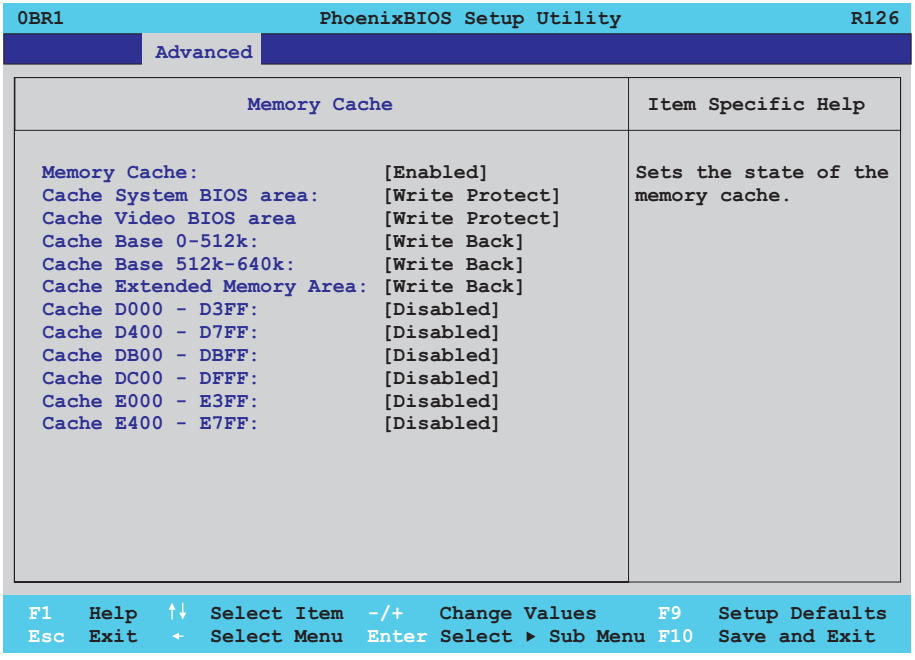


Abbildung 209: 855GME (ETX) Memory Cache

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 204: 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 204: 855GME (ETX) Memory Cache Einstellmöglichkeiten (Forts.)

I/O Device Configuration

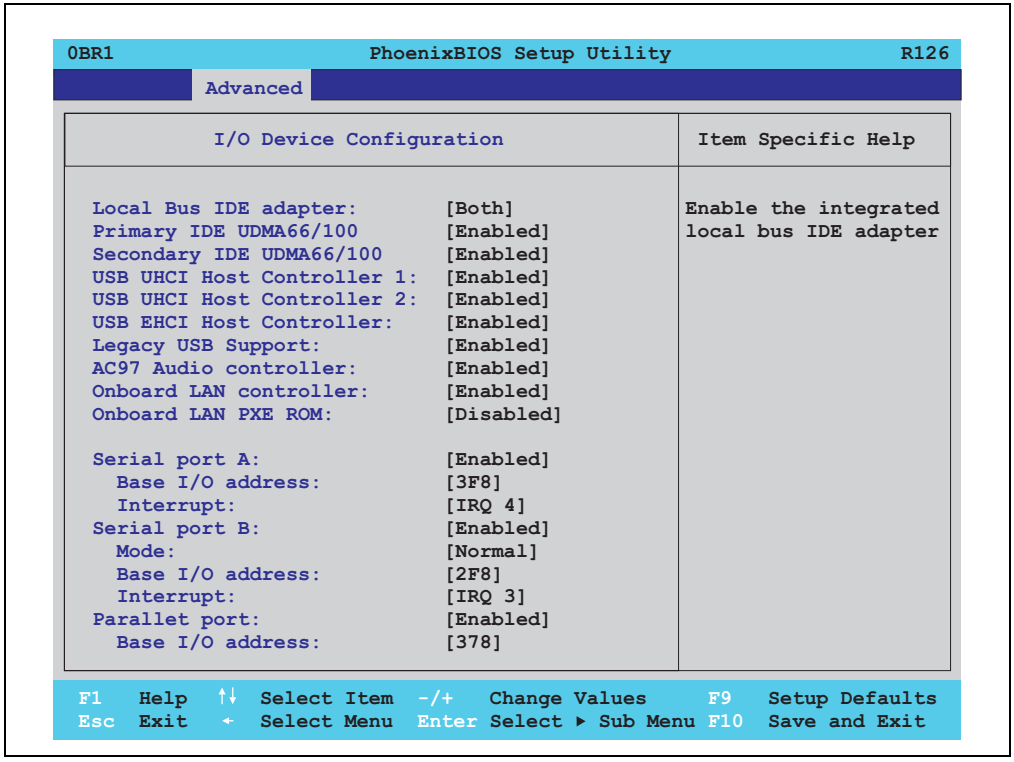


Abbildung 210: 855GME (ETX) I/O Device Configuration

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 205: 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 205: 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 205: 855GME (ETX) I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Keyboard Features

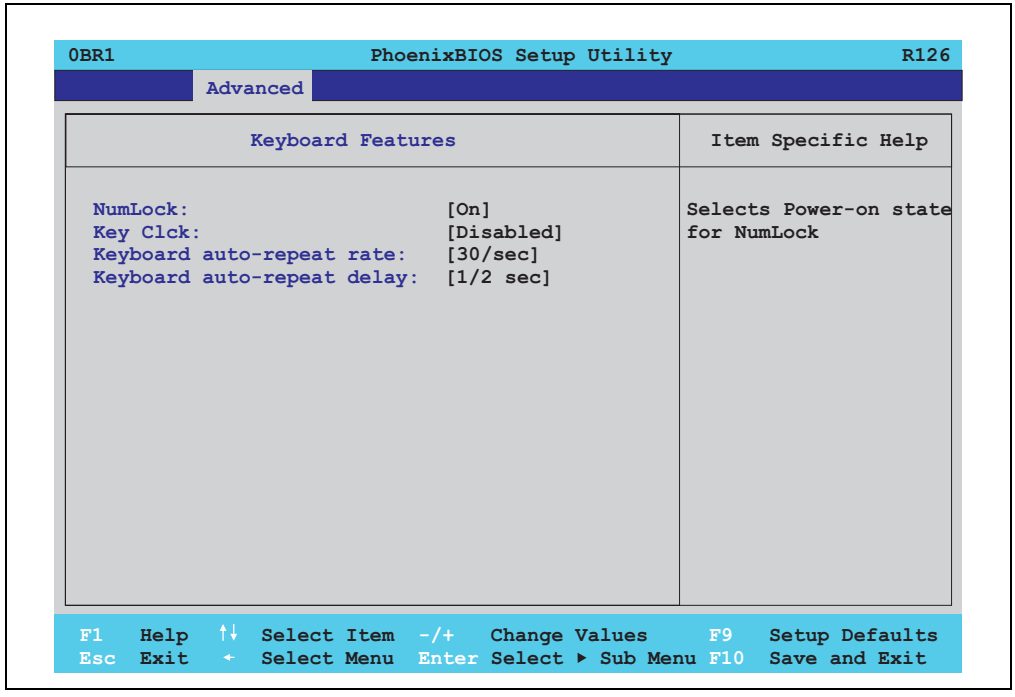


Abbildung 211: 855GME (ETX) Keyboard Features

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 206: 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.

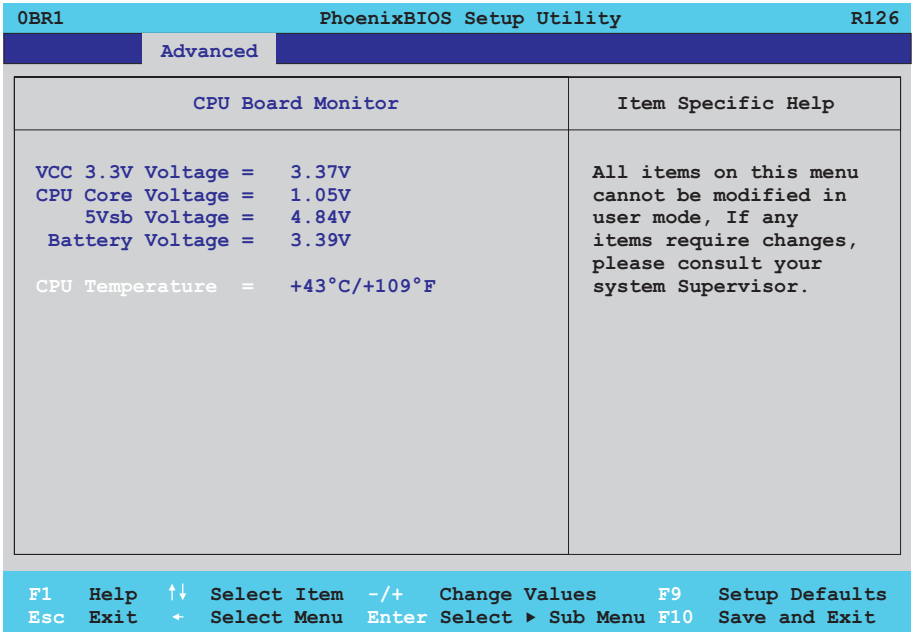


Abbildung 212: 855GME (ETX) CPU Board Monitor

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 207: 855GME (ETX) CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
CPU Temperature	Anzeige der Prozessortemperatur in Grad Celcius und Fahrenheit.	keine	-

Tabelle 207: 855GME (ETX) CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten

Miscellaneous

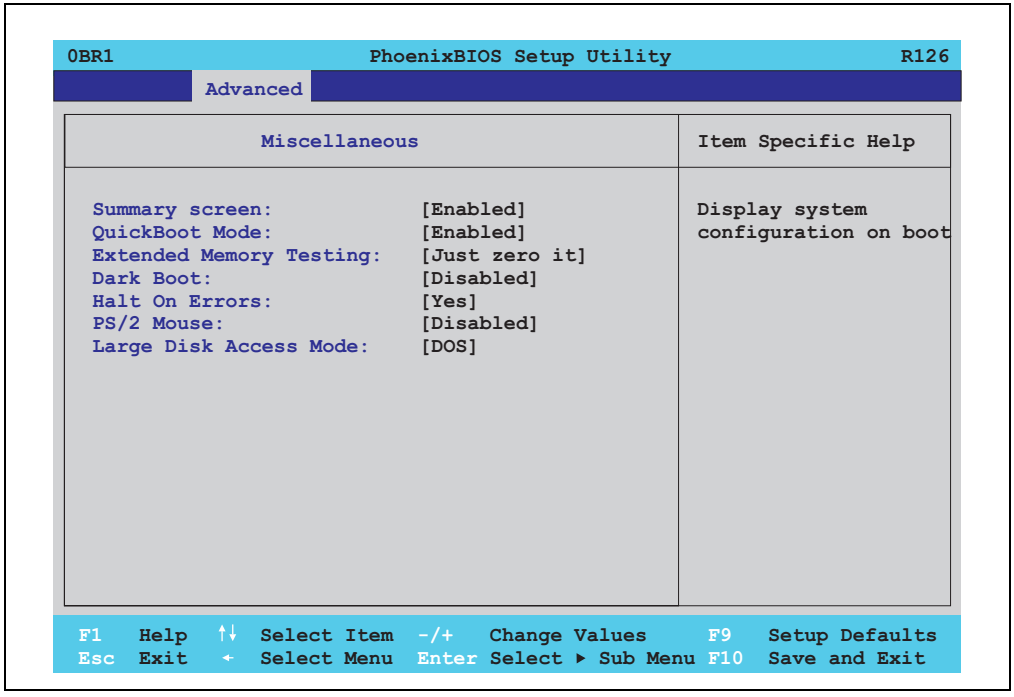


Abbildung 213: 855GME (ETX) Miscellaneous

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Summary Screen	Ein-/Ausschalten der Anzeige der Statusübersicht des Systems beim Starten (siehe Abbildung 196 "855GME (ETX) BIOS Summary Screen", auf Seite 359).	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 208: 855GME (ETX) Miscellaneous Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Dark Boot	Einstellmöglichkeit, ob der Diagnose Screen (siehe Abbildung 195 "855GME (ETX) BIOS Diagnose Screen", auf Seite 359) beim Starten angezeigt werden soll.	Enabled	Aktivierung der Funktion. Anzeige des Diagnose Screens.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine 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 208: 855GME (ETX) Miscellaneous Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Baseboard/Panel Features

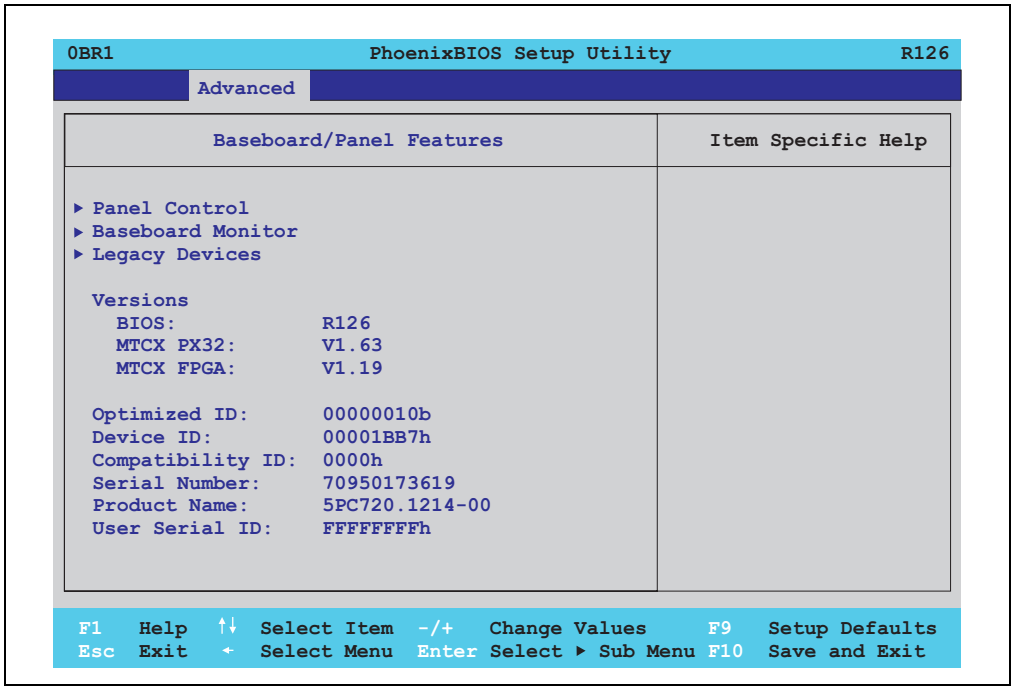


Abbildung 214: 855GME (ETX) Baseboard/Panel Features

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 391.
Baseboard Monitor	Anzeige verschiedener Temperaturwerte und Lüfterdrehzahlen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard Monitor", auf Seite 392.
Legacy Devices	Hier können spezielle Einstellungen für die Schnittstellen vorgenommen werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Legacy Devices", auf Seite 393.
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 209: 855GME (ETX) Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten

Panel Control

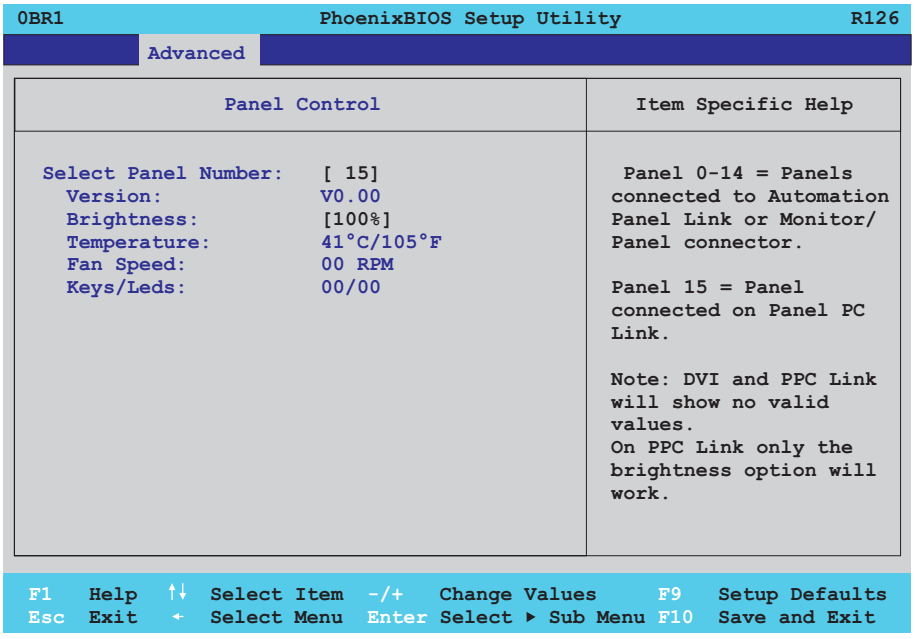


Abbildung 215: 855GME (ETX) Panel Control

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 210: 855GME (ETX) Panel Control Einstellmöglichkeiten

Baseboard Monitor

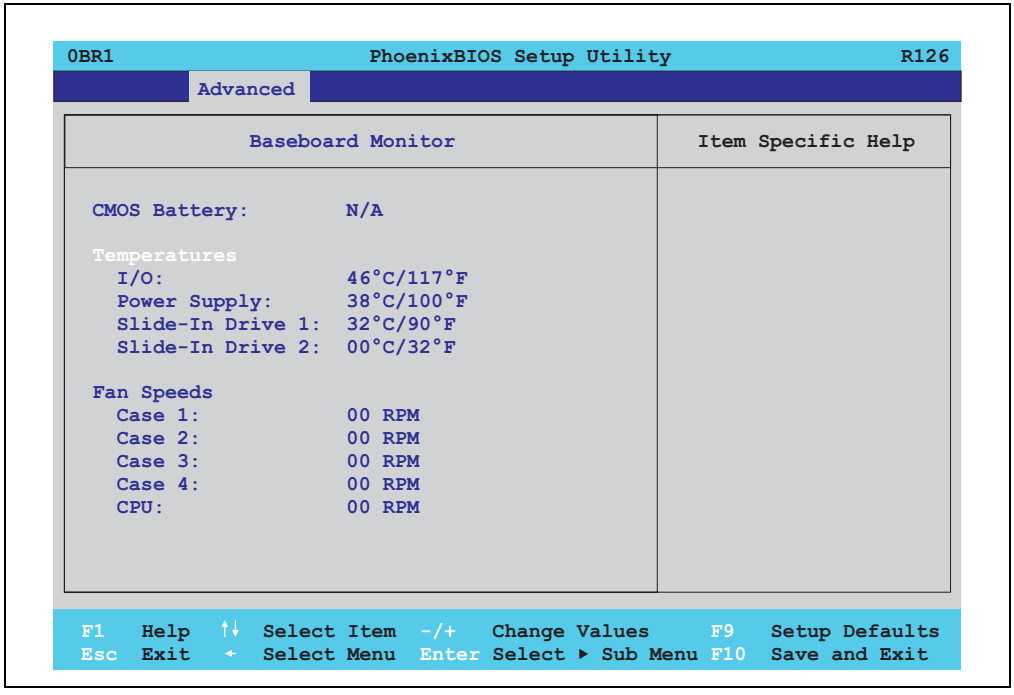


Abbildung 216: 855GME (ETX) Baseboard Monitor

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 442) 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 211: 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 211: 855GME (ETX) Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

Legacy Devices

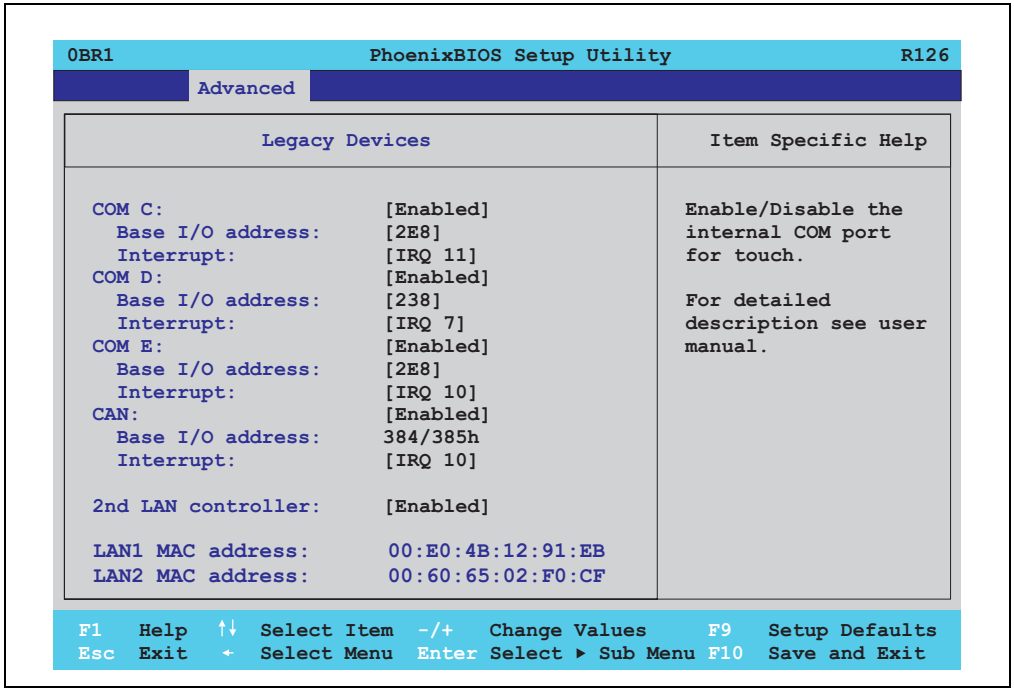


Abbildung 217: 855GME (ETX) Legacy Devices

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 212: 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.	-	-
LAN2 MAC address	Anzeige der MAC Adresse des ETH2 Netzwerkkontrollers.	-	-

Tabelle 212: 855GME (ETX) Legacy Devices Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.2.5 Security

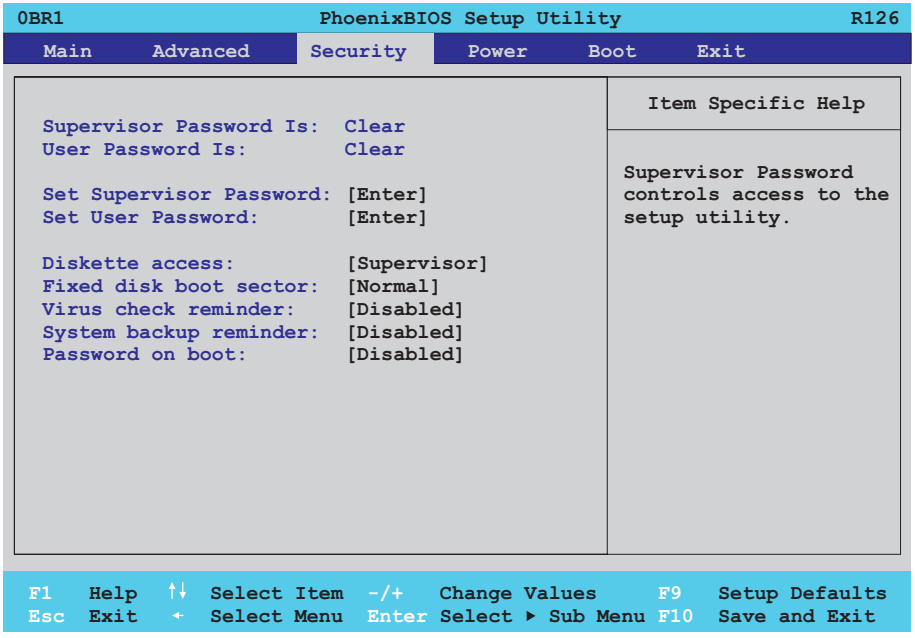


Abbildung 218: 855GME (ETX) Security Menü

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 213: 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 213: 855GME (ETX) Security Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.2.6 Power

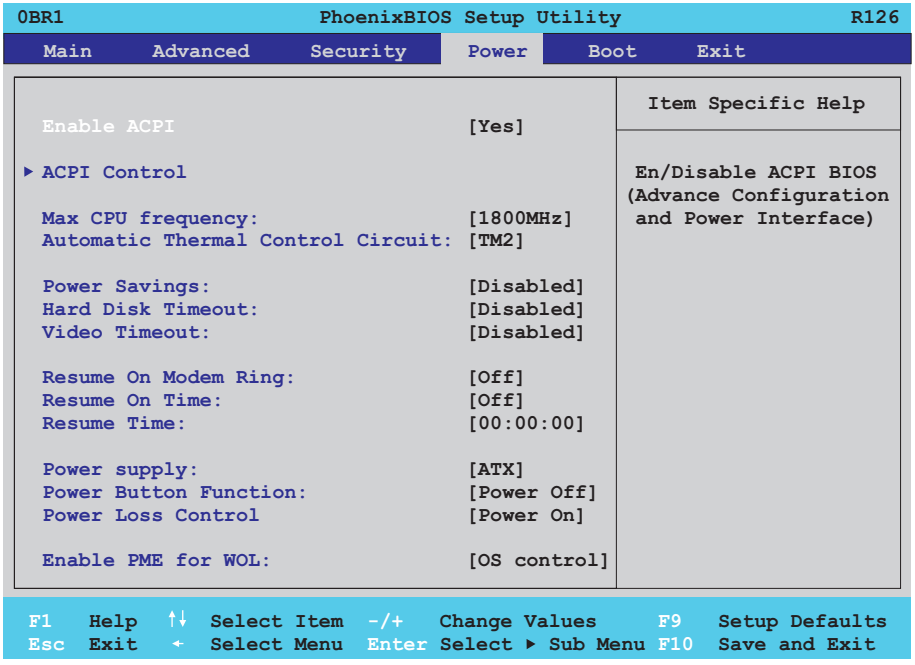


Abbildung 219: 855GME (ETX) Power Menü

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 399
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 214: 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. **Hinweis:** **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 214: 855GME (ETX) Power Einstellmöglichkeiten (Forts.)

ACPI Control

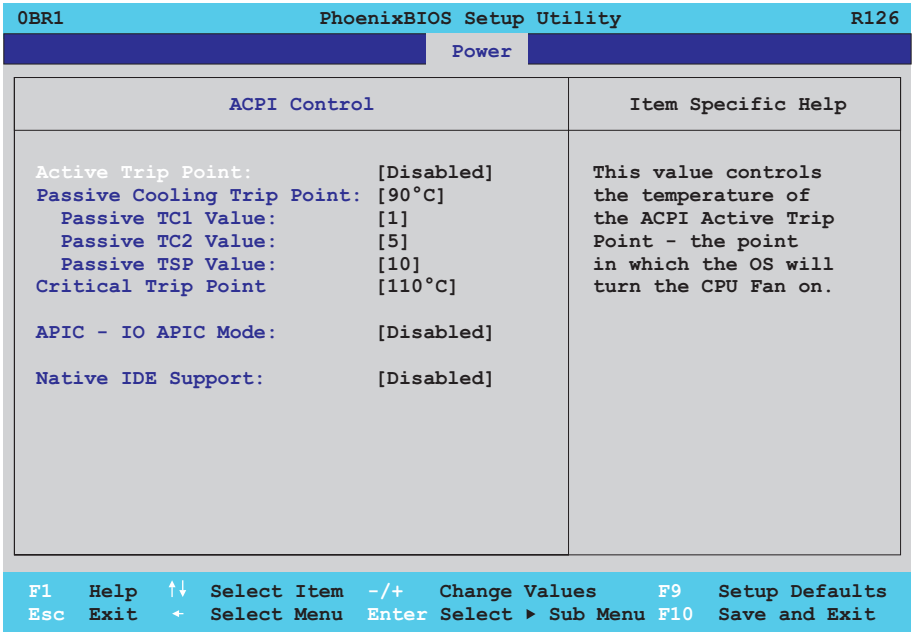


Abbildung 220: 855GME (ETX) ACPI Control

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 215: 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 215: 855GME (ETX) ACPI Control Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.2.7 Boot

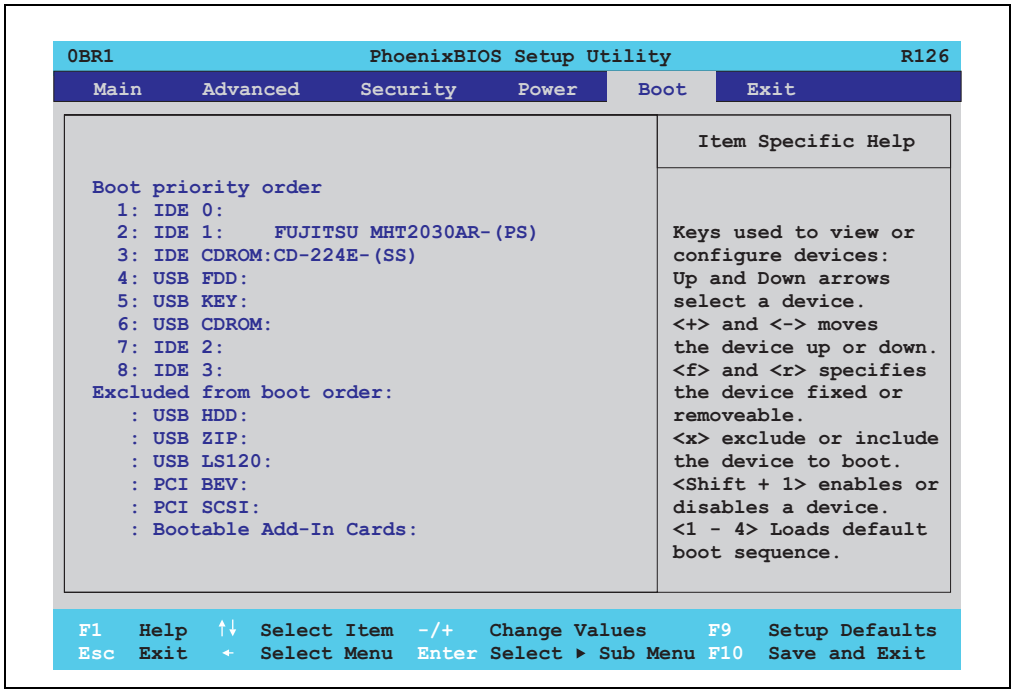


Abbildung 221: 855GME (ETX) Boot Menü

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 216: 855GME (ETX) Boot Einstellmöglichkeiten

1.2.8 Exit

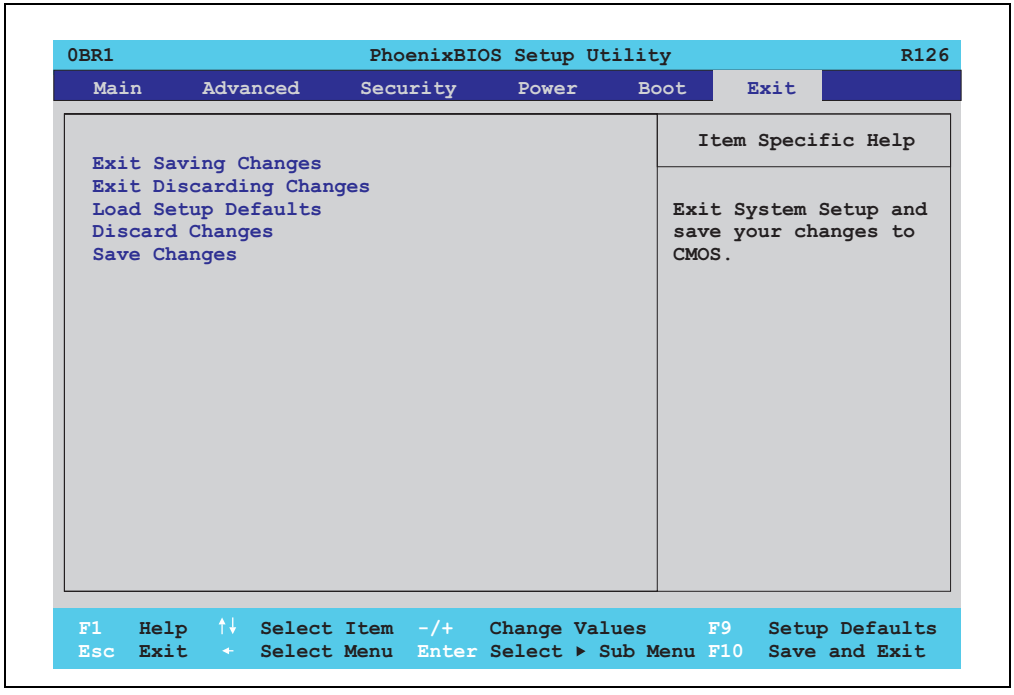


Abbildung 222: 855GME (ETX) Exit Menü

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	-
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 217: 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.

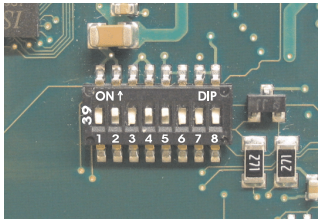


Abbildung 223: DIP Switch auf Systemeinheit

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 218: 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 219: 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 220: 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 221: 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 Resource 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 221: 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 222: 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 223: 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 224: 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 225: 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 226: 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 227: 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 227: 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 228: 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 229: 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 230: 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 457).**

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“

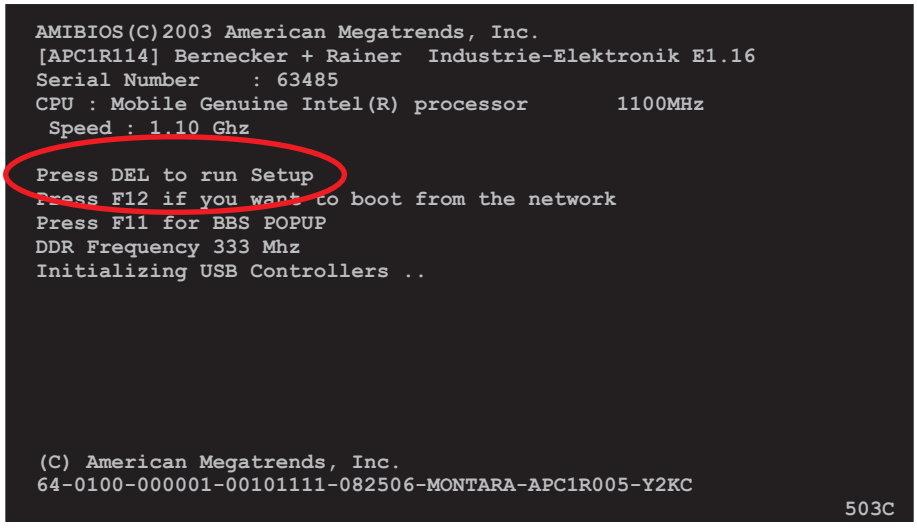


Abbildung 224: 855GME (XTX) BIOS Diagnose Screen

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 231: 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 232: 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 232: 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.	415
Advanced	Hier werden erweiterte BIOS Optionen wie Cache Bereiche, PnP und Tastaturwiederholrate sowie auch B&R spezifische Einstellungen für integrierte Hardware eingestellt.	416
Boot	Hier kann die Bootreihenfolge festgelegt werden.	448
Security	Zum Einstellen von Sicherheitsfunktionen für das System.	450
Power	Einstellen von verschiedenen APM (Advanced Power Management) Optionen.	453
Exit	Zum Beenden des BIOS Setup.	455

Tabelle 233: 855GME (XTX) Übersicht BIOS Menühauptpunkte

1.3.4 Main

Unmittelbar nach Drücken der Taste „Entf“ beim Systemstart erscheint das Hauptmenü des BIOS Setups:

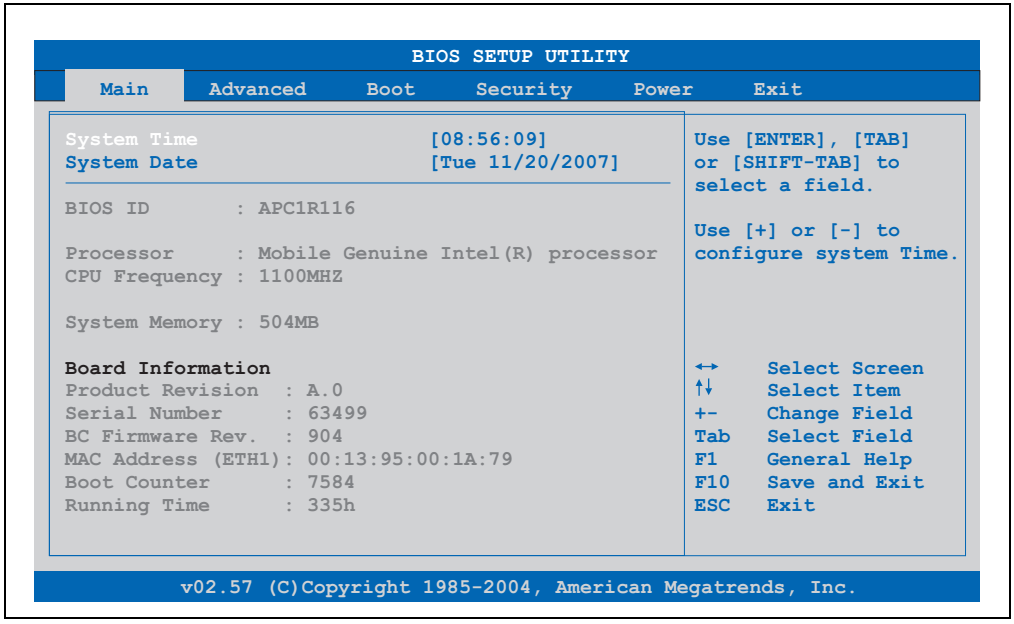


Abbildung 225: 855GME (XTX) BIOS Main Menü

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 234: 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 234: 855GME (XTX) Main Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.3.5 Advanced

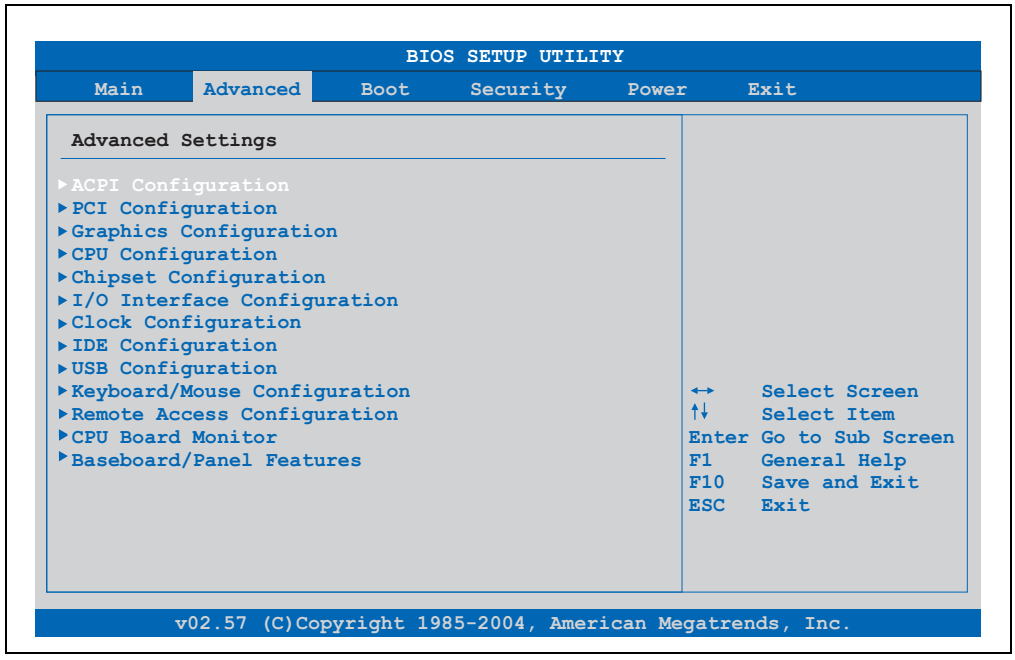


Abbildung 226: 855GME (XTX) Advanced Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
ACPI Configuration	Konfiguration der ACPI Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "ACPI Configuration", auf Seite 417
PCI Configuration	Konfiguration der PCI Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Configuration", auf Seite 419
Graphics Configuration	Konfiguration der Grafikeinstellungen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Graphics Configuration", auf Seite 421
CPU Configuration	Konfiguration der CPU Einstellungen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "CPU Configuration", auf Seite 423
Chipset Configuration	Konfiguration der Chipset Funktionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Chipset Configuration", auf Seite 424

Tabelle 235: 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 425
Clock Configuration	Konfiguration der Clock Einstellungen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Clock Configuration", auf Seite 427
IDE Configuration	Konfiguration der IDE Funktionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "IDE Configuration", auf Seite 428
USB Configuration	Konfiguration der USB Einstellungen	Enter	öffnen des Submenüs siehe "USB Configuration", auf Seite 435
Keyboard/Mouse Configuration	Konfiguration der Keyboard/Mouse Optionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Keyboard/Mouse Configuration", auf Seite 438
Remote Access Configuration	Konfiguration der Remote Access Einstellungen	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Remote Access Configuration", auf Seite 439
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 441
Baseboard/Panel Features	Anzeige gerätespezifischer Informationen und Einstellung gerätespezifischer Werte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard/Panel Features", auf Seite 442

Tabelle 235: 855GME (XTX) Advanced Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

ACPI Configuration

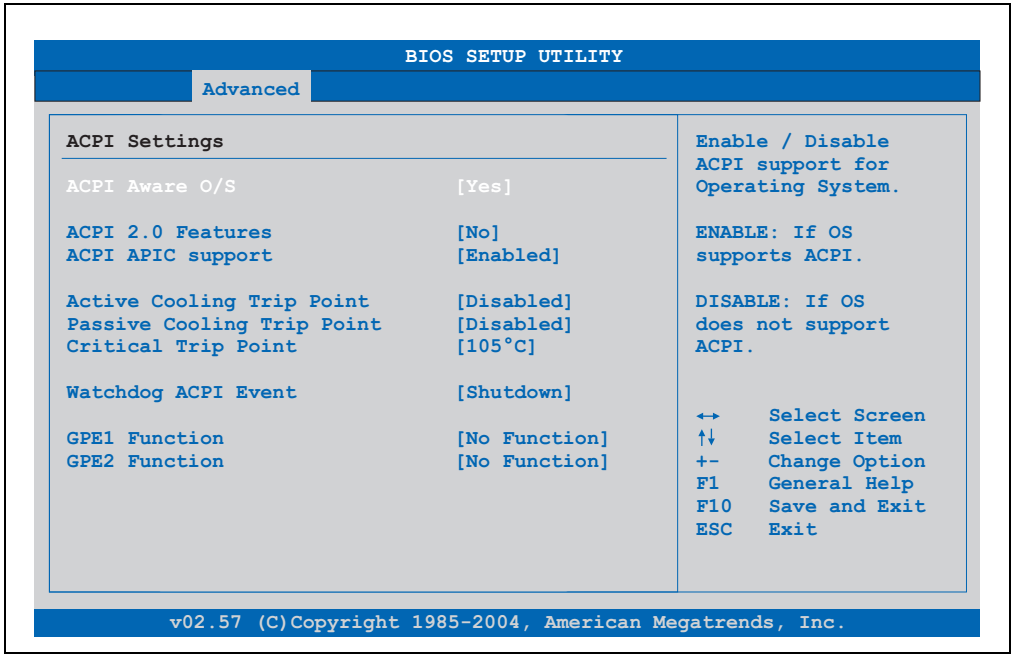


Abbildung 227: 855GME (XTX) Advanced ACPI Configuration

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 236: 855GME (XTX) Advanced ACPI Configuration Einstellmöglichkeiten

PCI Configuration

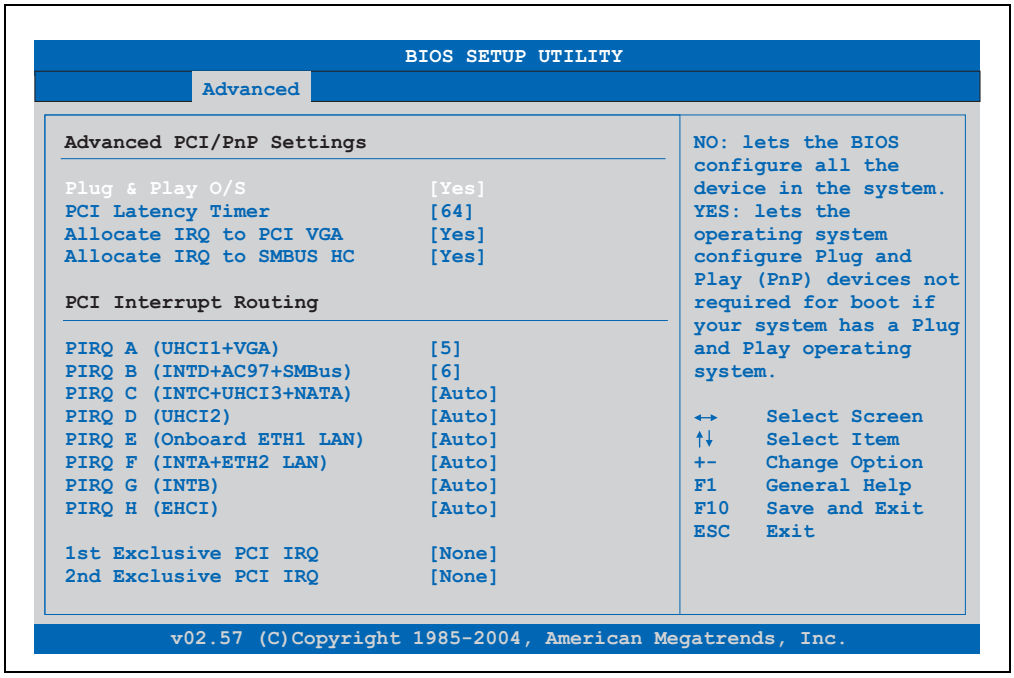


Abbildung 228: 855GME (XTX) Advanced PCI Configuration

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 SM-BUS 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 237: 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. **Hinweis: 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. **Hinweis: 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 237: 855GME (XTX) Advanced PCI Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Graphics Configuration

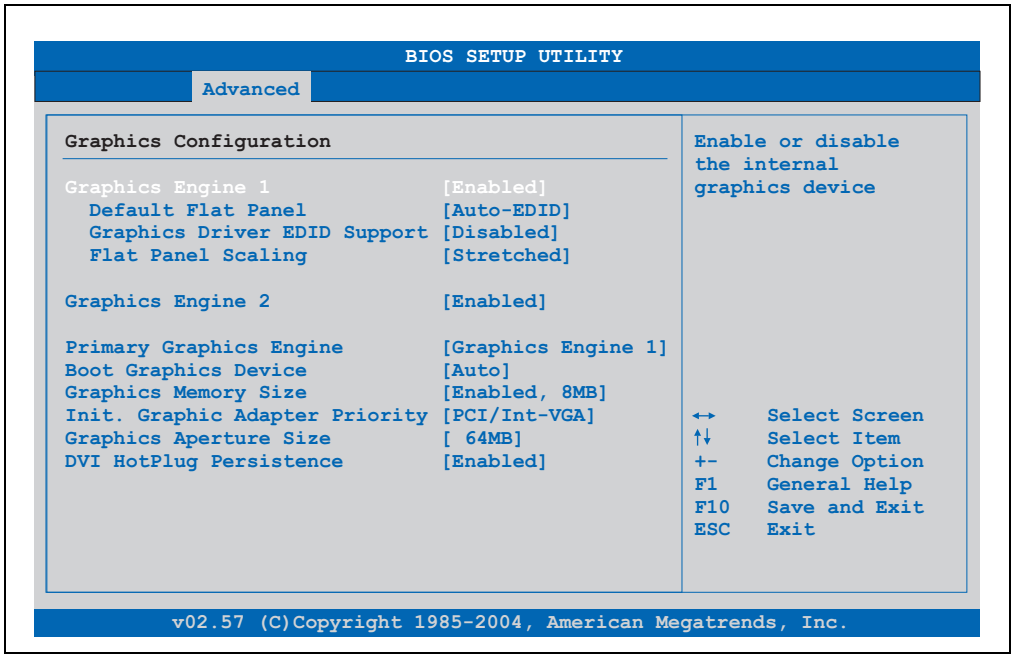


Abbildung 229: 855GME (XTX) Advanced Graphics Configuration

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 238: 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. **Hinweis:** **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 238: 855GME (XTX) Advanced Graphics Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

CPU Configuration

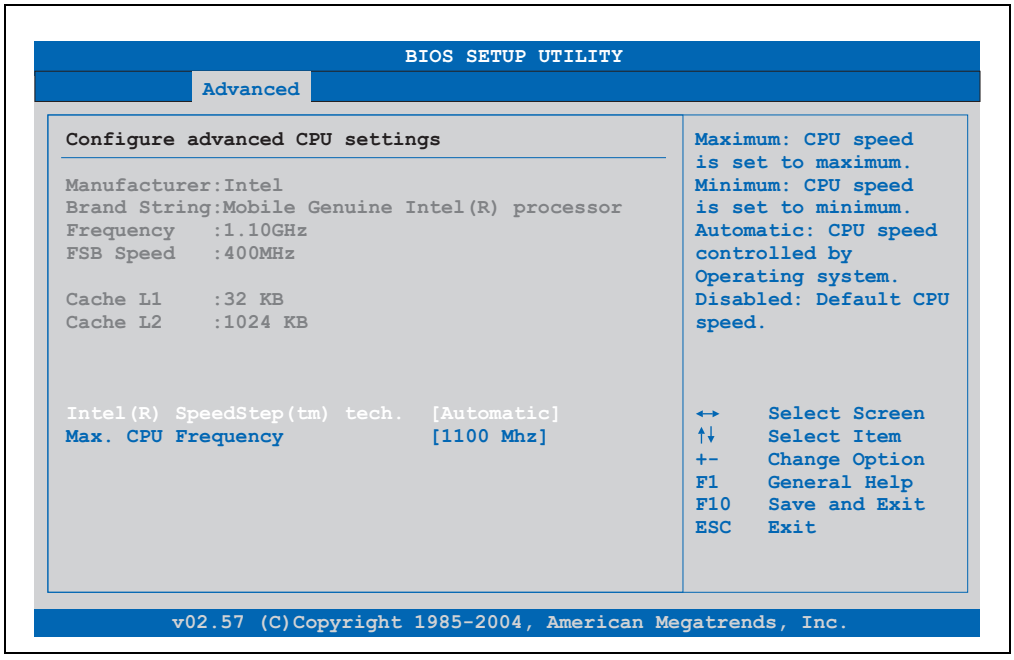


Abbildung 230: 855GME (XTX) Advanced CPU Configuration

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 239: 855GME (XTX) Advanced CPU Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Max. CPU Frequency	Hier kann die maximale CPU-Geschwindigkeit eingestellt werden. **Hinweis:** **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 239: 855GME (XTX) Advanced CPU Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Chipset Configuration

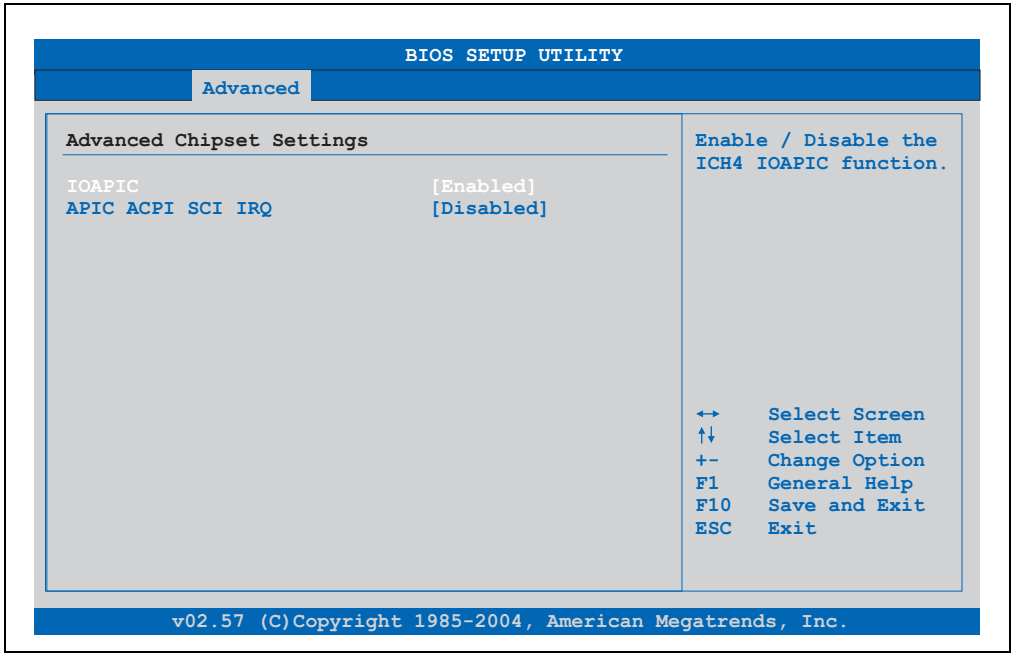


Abbildung 231: 855GME (XTX) Advanced Chipset Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
IOAPIC	Diese Option wird verwendet, um den APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller) zu aktivieren oder zu deaktivieren. **Hinweis:** **Bei aktiviertem APIC-Modus werden die dem System zur Verfügung stehenden IRQ-Ressourcen erweitert.**	Disabled	Deaktiviert die Funktion.
		Enabled	Aktiviert die Funktion.

Tabelle 240: 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. **Hinweis:** **Bei aktiviertem APIC-Modus werden die dem System zur Verfügung stehenden IRQ-Ressourcen erweitert.**	Disabled	Deaktiviert die Funktion.
		Enabled	Aktiviert die Funktion.

Tabelle 240: 855GME (XTX) Advanced Chipset Einstellmöglichkeiten

I/O Interface Configuration

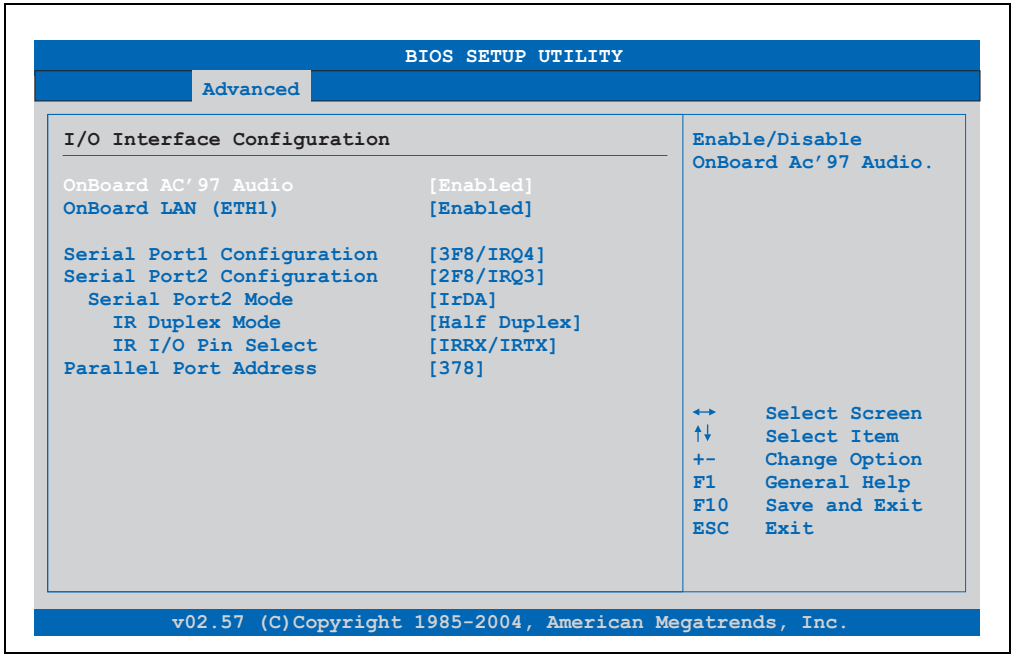


Abbildung 232: 855GME (XTX) I/O Interface Configuration

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 241: 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. **Hinweis:** **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. **Hinweis:** **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. **Hinweis:** **Adresse wird automatisch gesetzt auch wenn die Funktion auf Disabled ist.**	Disabled	Deaktivierung des Ports.
		378, 278, 3BC	Manuelle Zuweisung der Port Adresse.

Tabelle 241: 855GME (XTX) Advanced I/O Interface Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Clock Configuration

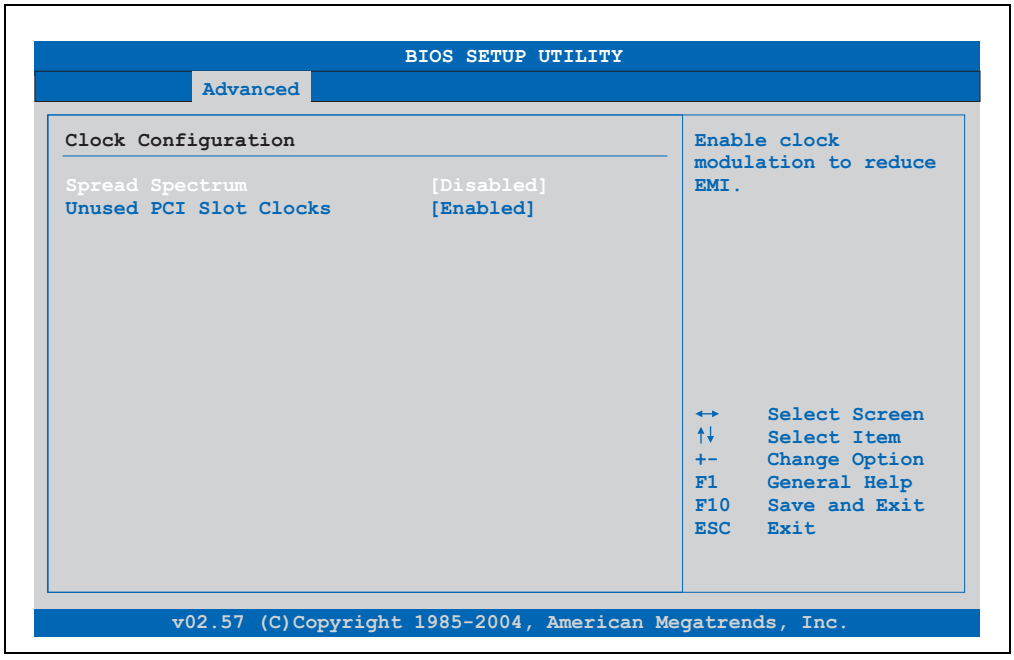


Abbildung 233: 855GME (XTX) Advanced Clock Configuration

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 242: 855GME (XTX) Advanced Clock Configuration Einstellmöglichkeiten

IDE Configuration

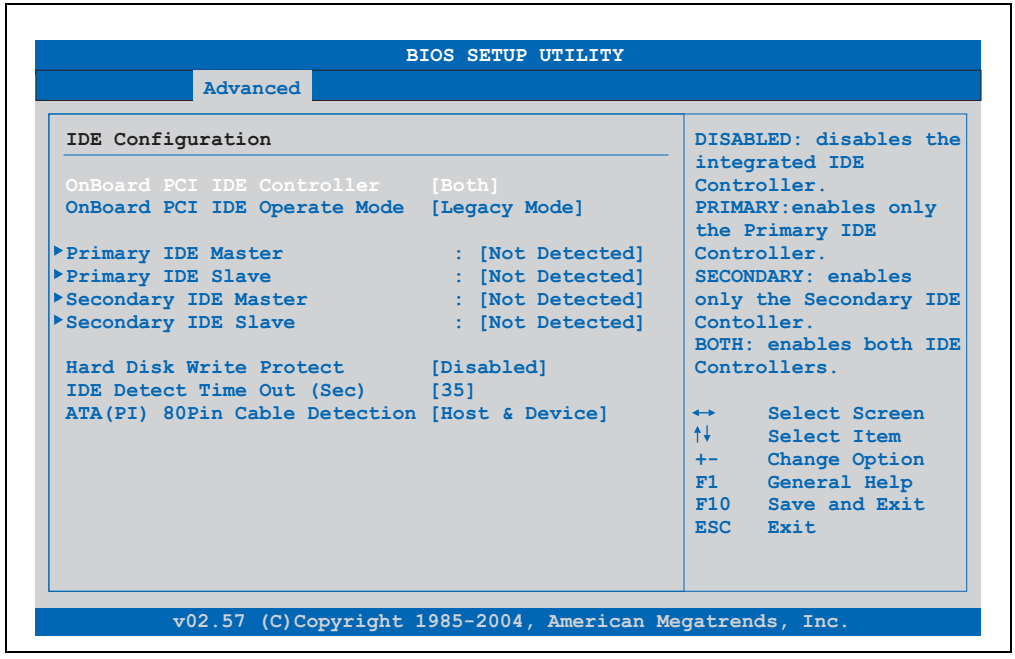


Abbildung 234: 855GME (XTX) Advanced IDE Configuration

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 429
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 431
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 432

Tabelle 243: 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 434
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. **Hinweis:** **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 243: 855GME (XTX) Advanced IDE Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Primary IDE Master

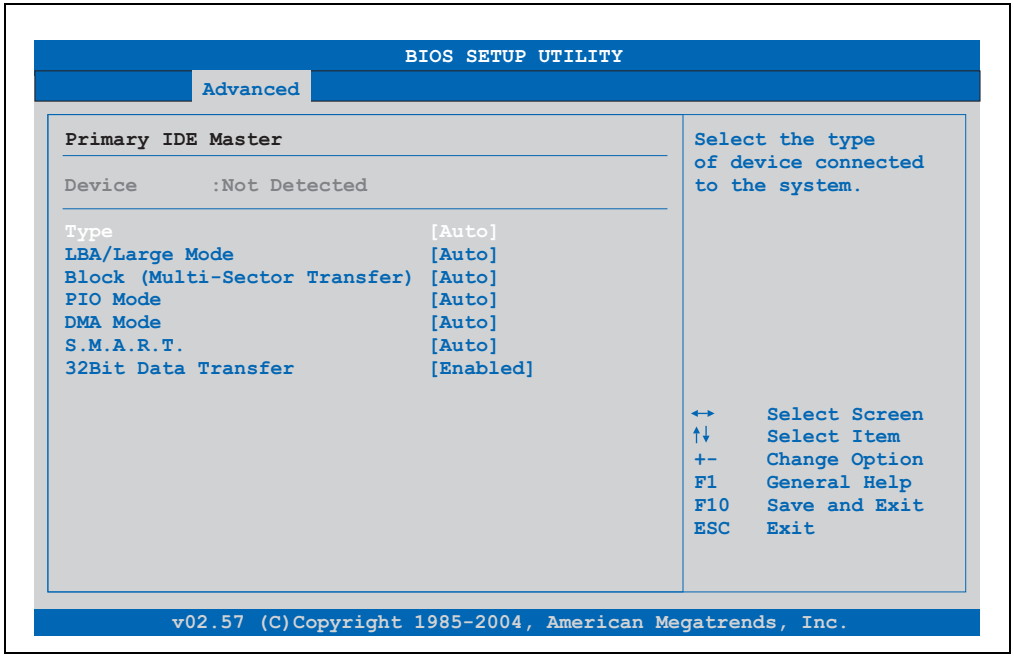


Abbildung 235: 855GME (XTX) Primary IDE Master

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. **Hinweis:** **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 244: 855GME (XTX) Primary IDE Master Einstellmöglichkeiten

Primary IDE Slave

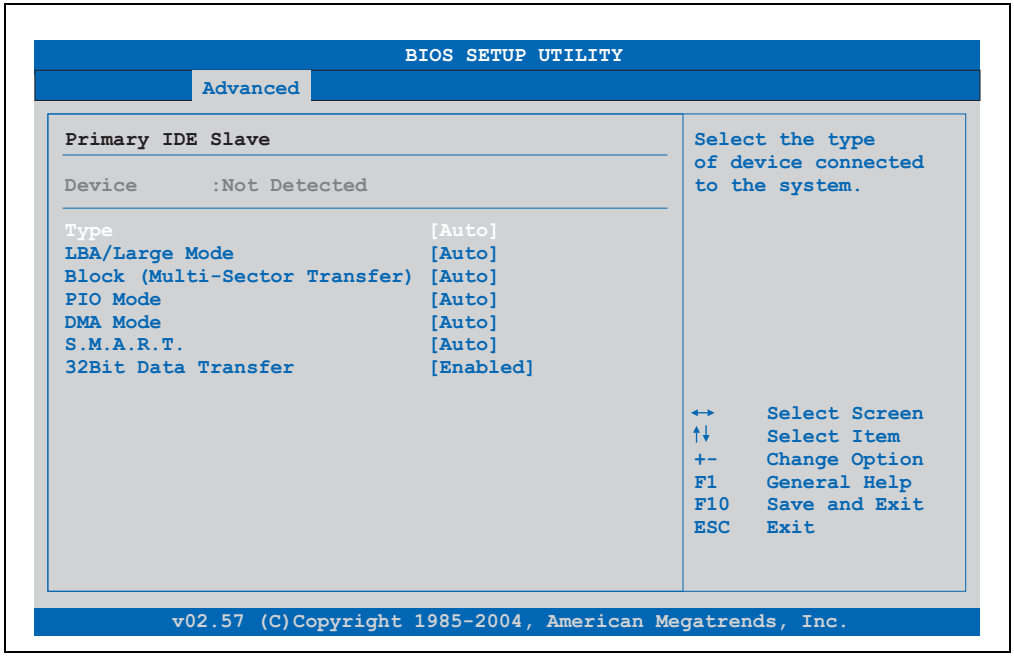


Abbildung 236: 855GME (XTX) Primary IDE Slave

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.
PIO Mode	Der PIO-Modus bestimmt die Datenrate der Festplatte. **Hinweis:** **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.

Tabelle 245: 855GME (XTX) Primary IDE Slave Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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 245: 855GME (XTX) Primary IDE Slave Einstellmöglichkeiten

Secondary IDE Master

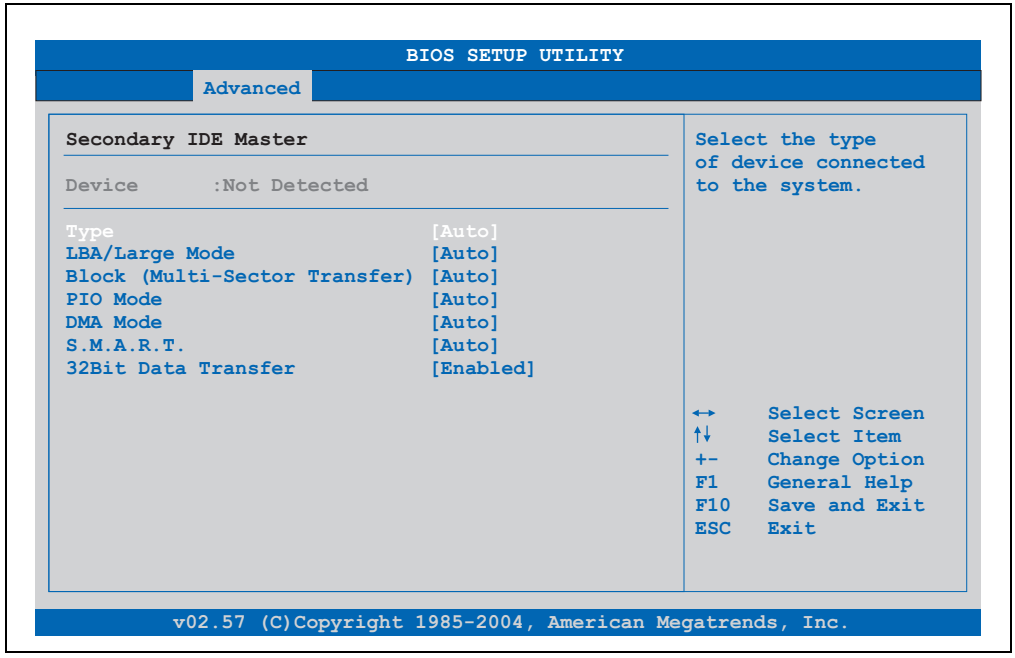


Abbildung 237: 855GME (XTX) Secondary IDE Master

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. **Hinweis:** **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 246: 855GME (XTX) Secondary IDE Master Einstellmöglichkeiten

Secondary IDE Slave

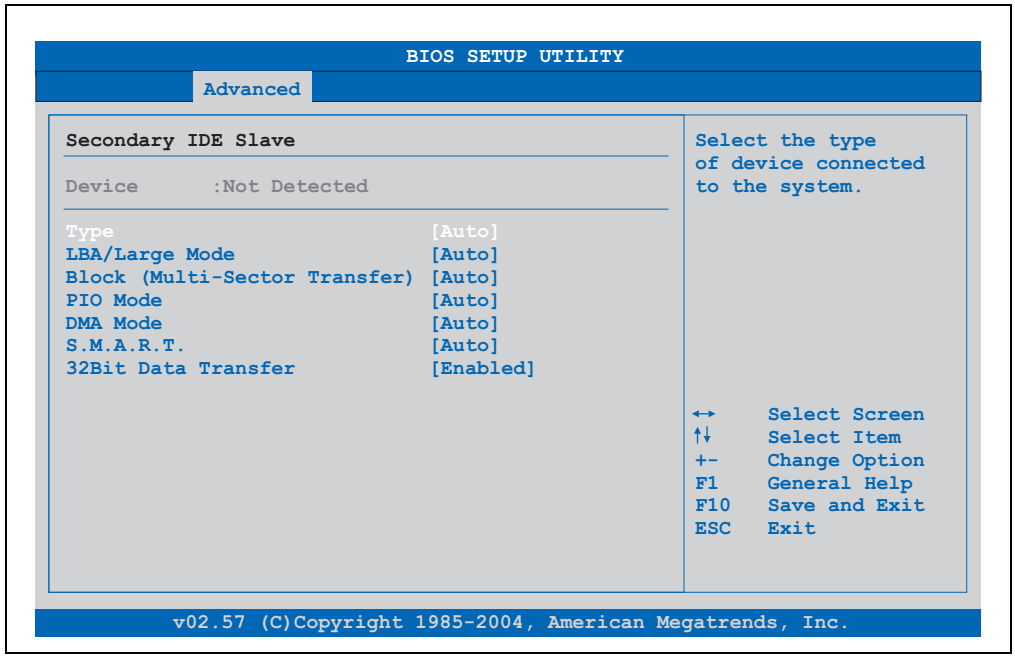


Abbildung 238: 855GME (XTX) Secondary IDE Slave

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.
PIO Mode	Der PIO-Modus bestimmt die Datenrate der Festplatte. **Hinweis:** **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.

Tabelle 247: 855GME (XTX) Secondary IDE Slave Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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 247: 855GME (XTX) Secondary IDE Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

USB Configuration

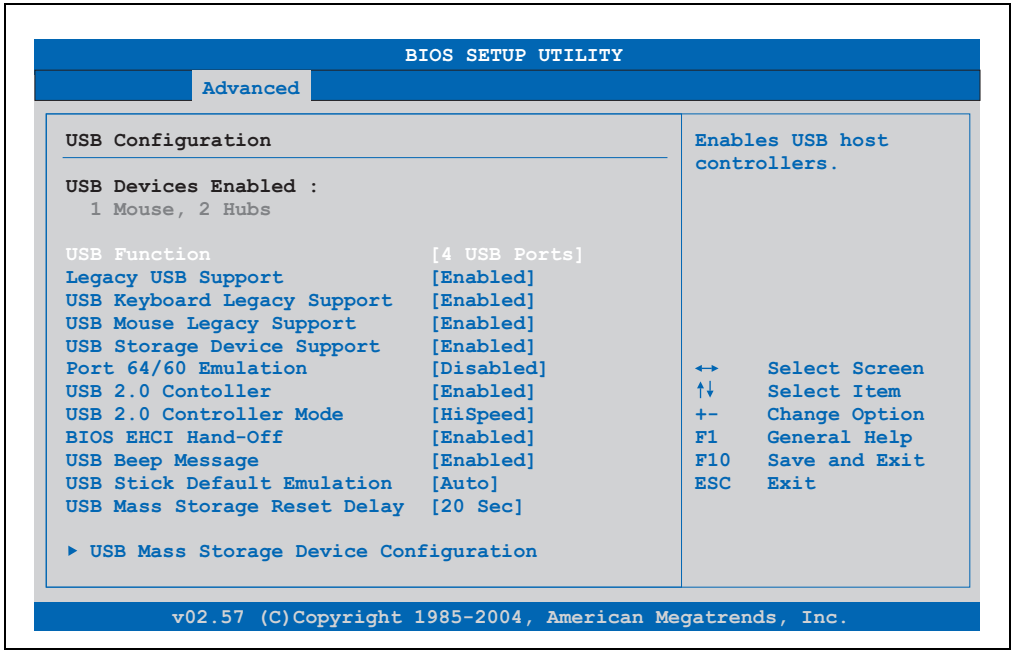


Abbildung 239: 855GME (XTX) Advanced USB Configuration

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. **Hinweis:** **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 248: 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. **Hinweis:** **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. **Hinweis:** **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 437

Tabelle 248: 855GME (XTX) Advanced USB Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

USB Mass Storage Device Configuration

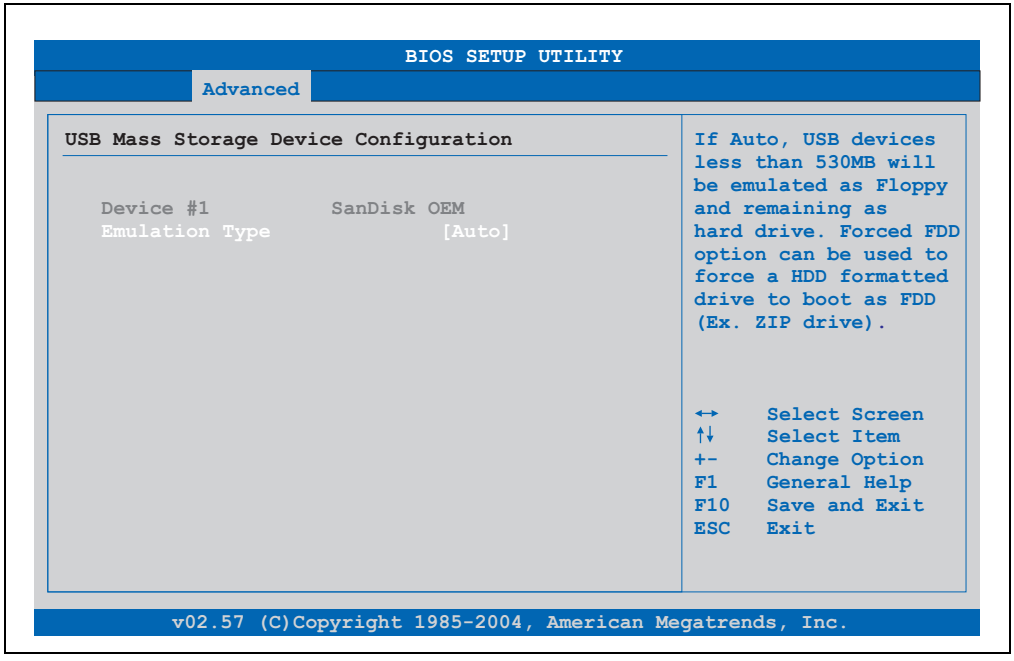


Abbildung 240: 855GME (XTX) USB Mass Storage Device Configuration

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 249: 855GME (XTX) USB Mass Storage Device Configuration

Keyboard/Mouse Configuration

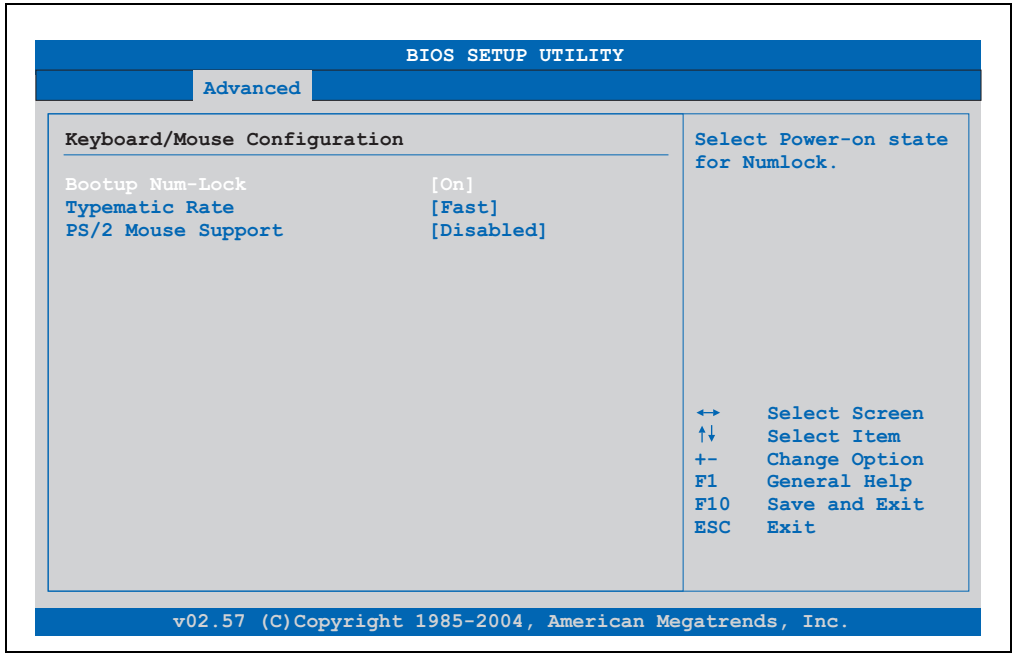


Abbildung 241: 855GME (XTX) Advanced Keyboard/Mouse Configuration

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 250: 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 250: 855GME (XTX) Advanced Keyboard/Mouse Configuration Einstellmöglichkeiten

Remote Access Configuration

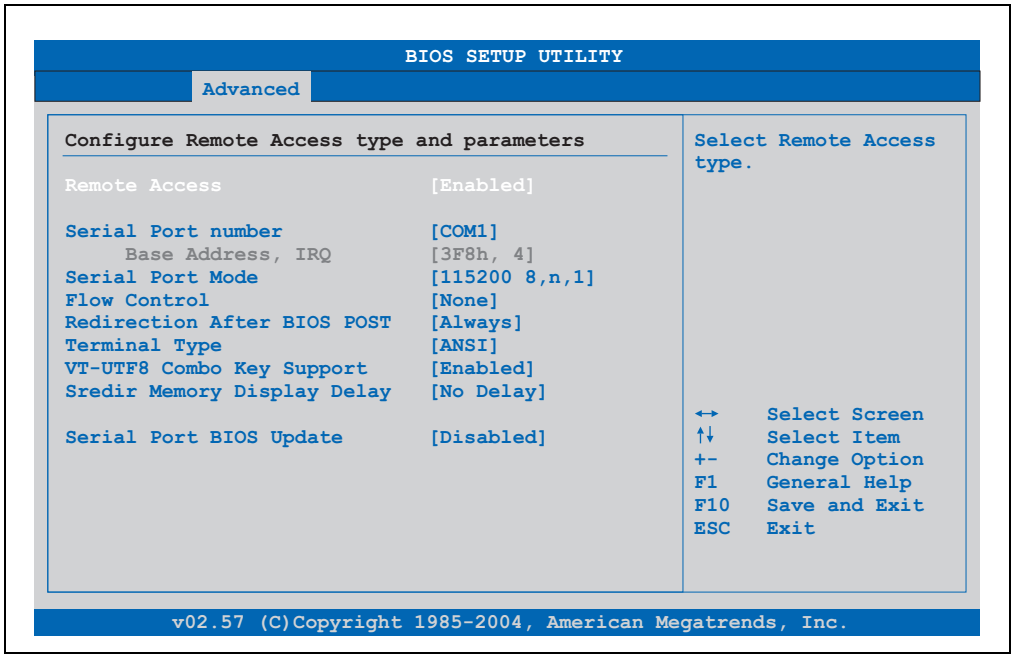


Abbildung 242: 855GME (XTX) Advanced Remote Access Configuration

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 ort 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 251: 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. **Hinweis:** **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. **Hinweis:** **Ist diese Option auf Disabled wird die Zeit zum booten verkürzt.**	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 251: 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.

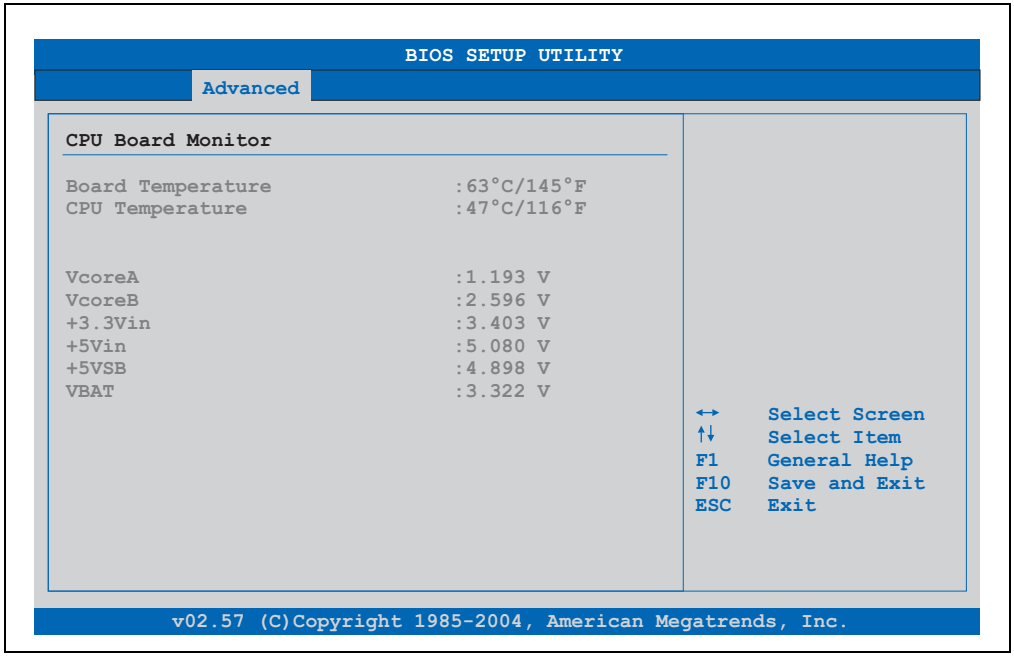


Abbildung 243: 855GME (XTX) Advanced CPU Board Monitor

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 252: 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 252: 855GME (XTX) Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten

Baseboard/Panel Features

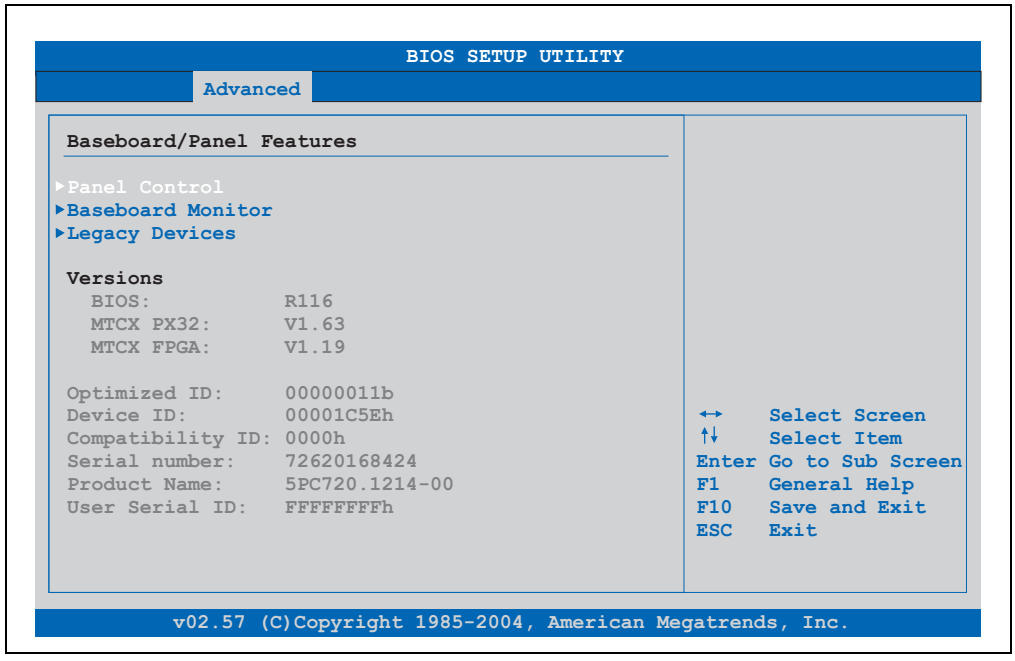


Abbildung 244: 855GME (XTX) Advanced Baseboard/Panel Features

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 443
Baseboard Monitor	Anzeige verschiedener Temperaturwerte und Lüfterdrehzahlen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard Monitor", auf Seite 444
Legacy Devices	Hier können spezielle Einstellungen für die Schnittstellen vorgenommen werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Legacy Devices", auf Seite 446
BIOS	Anzeige der BIOS Version	keine	-
MTCX PX32	Anzeige der MTCX PX32 Firmwareversion.	keine	-

Tabelle 253: 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 253: 855GME (XTX) Advanced Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Panel Control

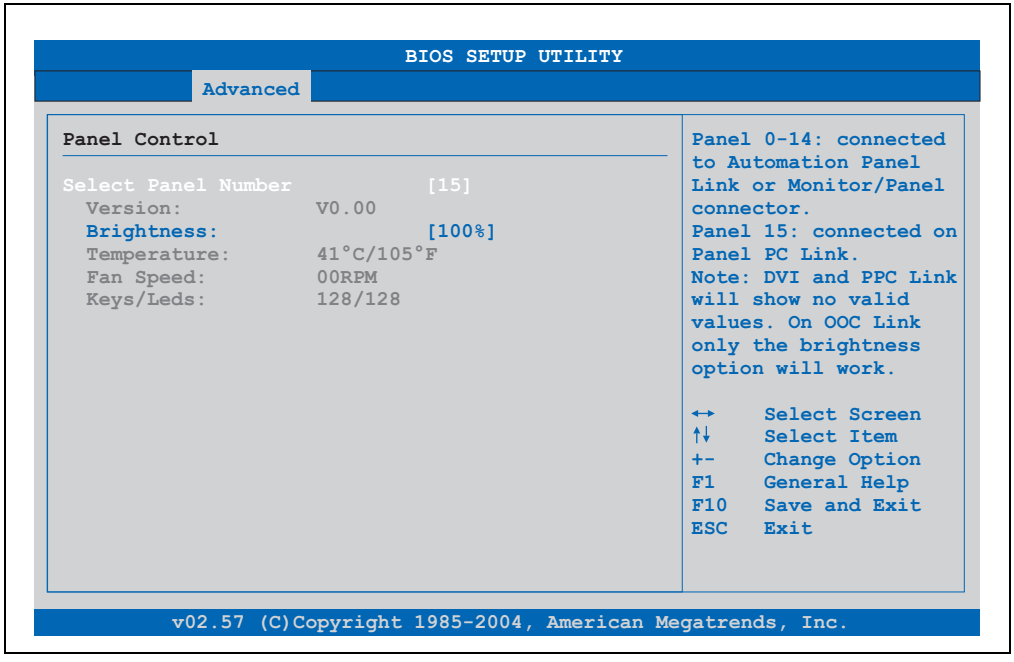


Abbildung 245: 855GME (XTX) Panel Control

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 254: 855GME (XTX) Panel Control Einstellmöglichkeiten

Baseboard Monitor

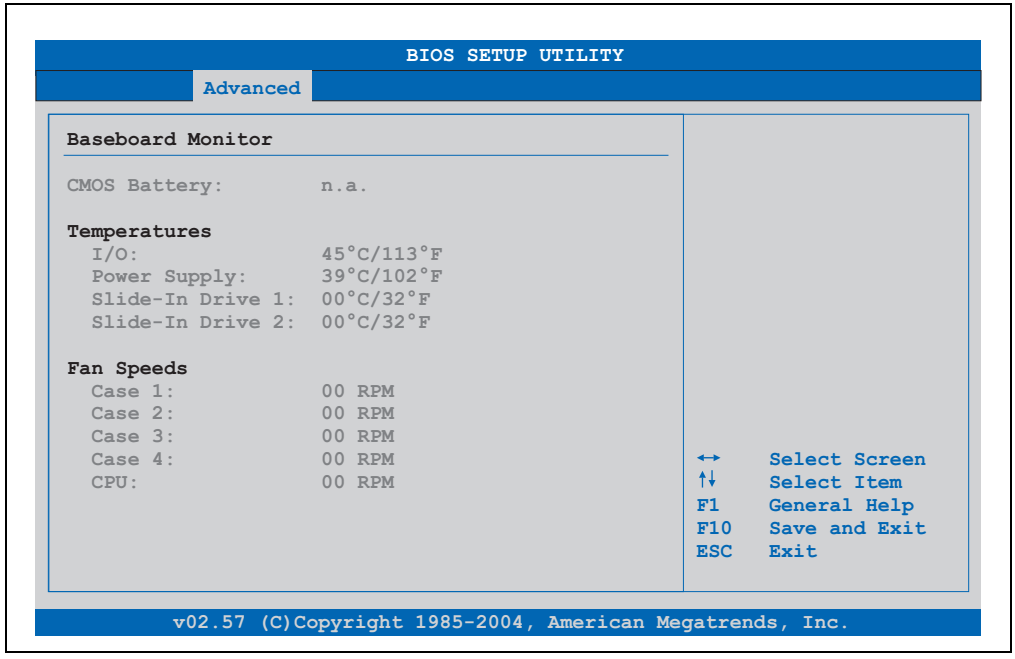


Abbildung 246: 855GME (XTX) Baseboard Monitor

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 442) 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 255: 855GME (XTX) Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

Legacy Devices

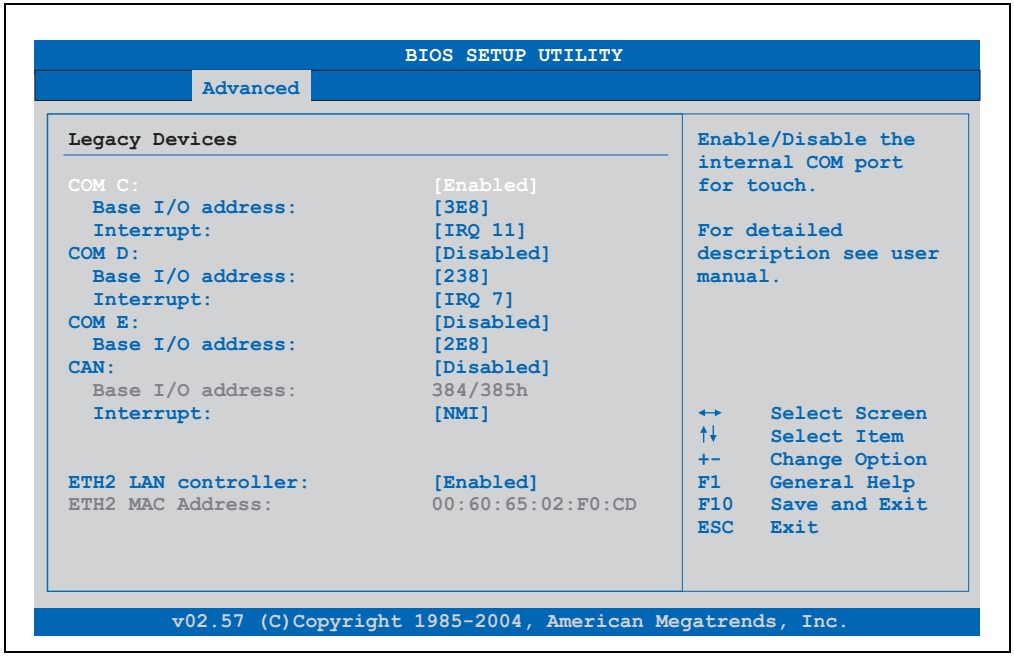


Abbildung 247: 855GME (XTX) Legacy Devices

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 256: 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 256: 855GME (XTX) Legacy Devices Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.3.6 Boot

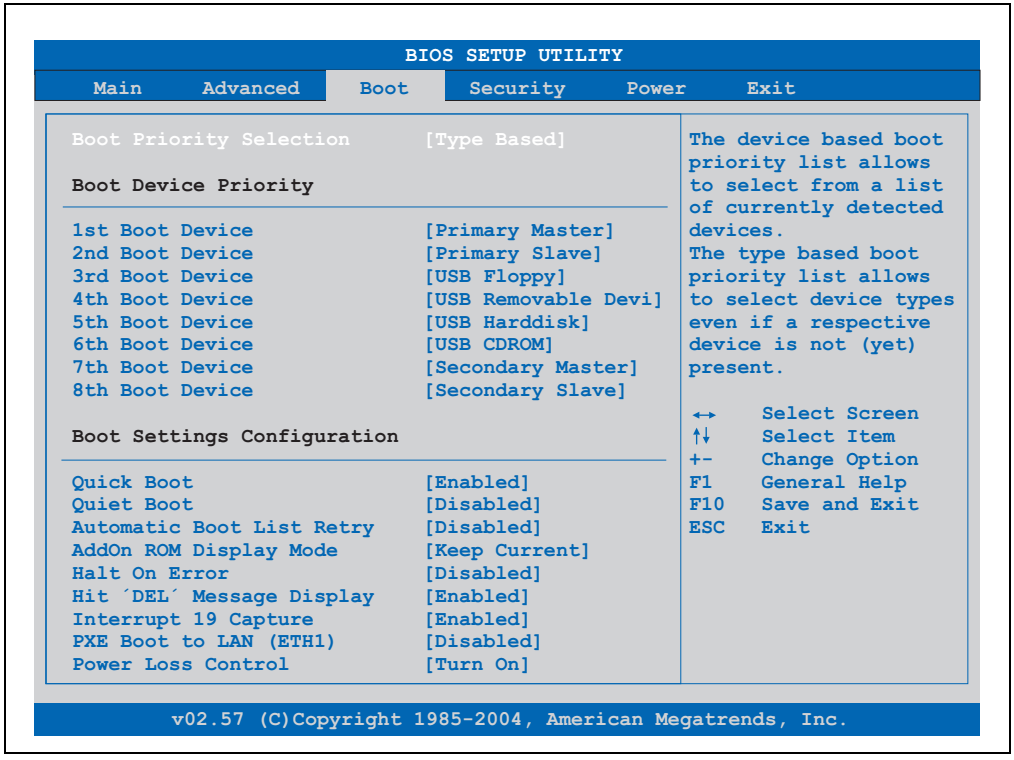


Abbildung 248: 855GME (XTX) Boot Menü

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 257: 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. **Hinweis:** **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 257: 855GME (XTX) Boot Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.3.7 Security

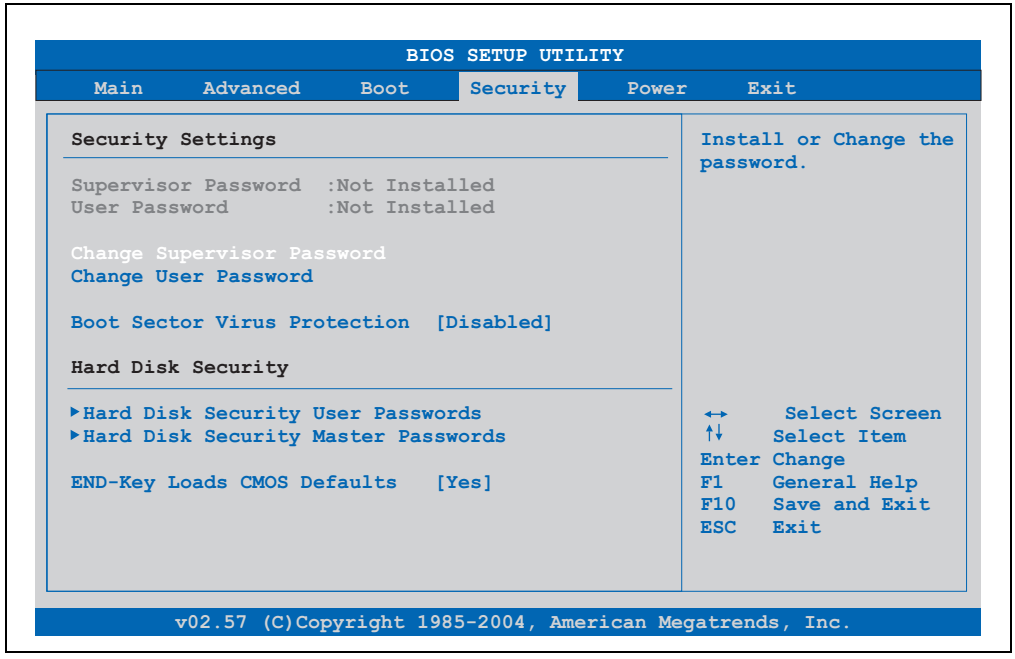


Abbildung 249: 855GME (XTX) Security Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Supervisor Password	Anzeige ob ein Supervisor Passwort vorhanden ist oder nicht.	keine	-
User Password	Anzeige ob ein User Passwort vorhanden ist oder nicht.	keine	-
Change Supervisor Password	Funktion zum Eingeben/Ändern eines Supervisor Passwortes. Nur mit dem Supervisor Passwort können alle BIOS Einstellungen editiert werden.	Enter	Passwort eingeben.
Change User Password	Funktion zum Eingeben eines User Passwortes. 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 Bootsektor eine Warnung ausgegeben. **Hinweis:** **Mit dieser Option wird nur der Bootsektor geschützt, nicht aber die gesamte Festplatte**	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
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 451

Tabelle 258: 855GME (XTX) Security Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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 452
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 258: 855GME (XTX) Security Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Hard Disk Security User Password

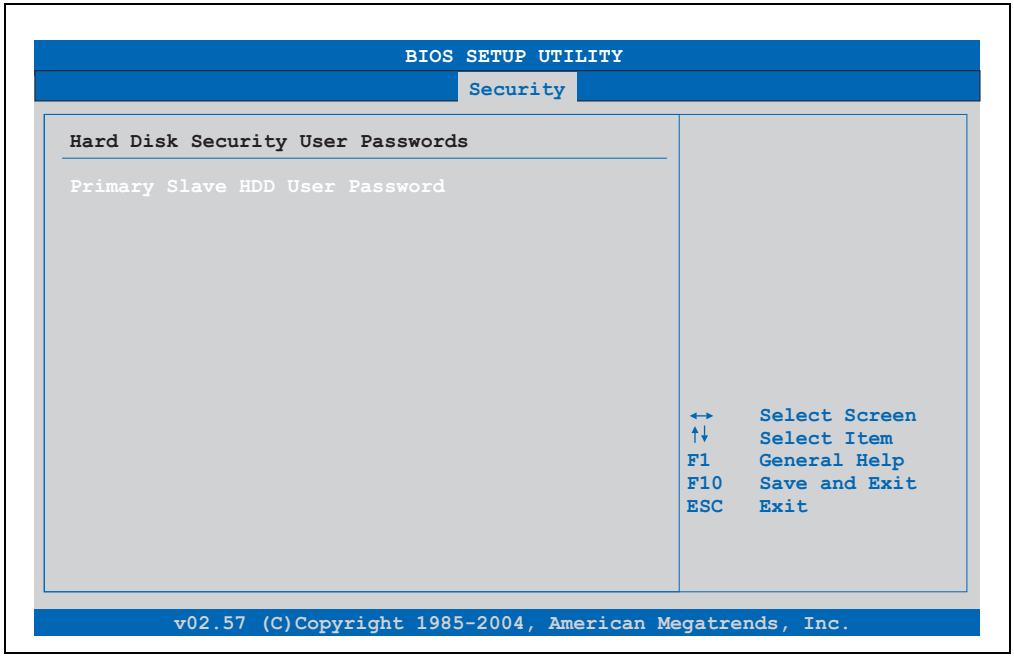


Abbildung 250: 855GME (XTX) Hard Disk Security User Password

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 259: 855GME (XTX) Hard Disk Security User Password

Hard Disk Security Master Password

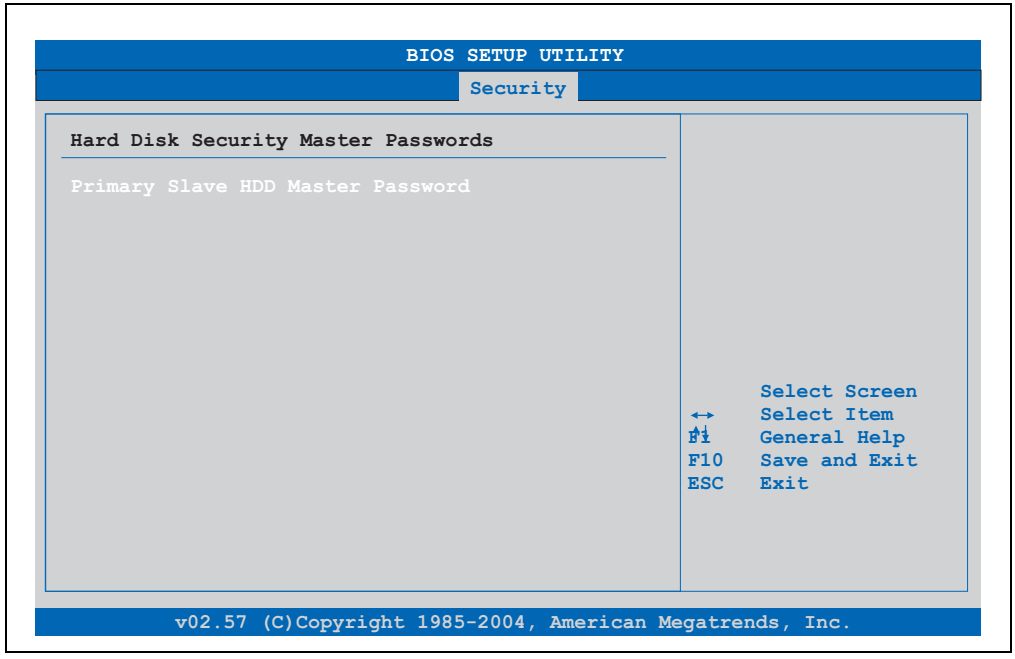


Abbildung 251: 855GME (XTX) Hard Disk Security Master Password

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Primary Slave HDD Master Password	Mit dieser Funktion ist es möglich das Master Passwort jeder Festplatte einzustellen oder zu ändern ohne das Gerät neu zu booten.	Enter	Passwort eingeben.

Tabelle 260: 855GME (XTX) Hard Disk Securitiy Master Password

1.3.8 Power

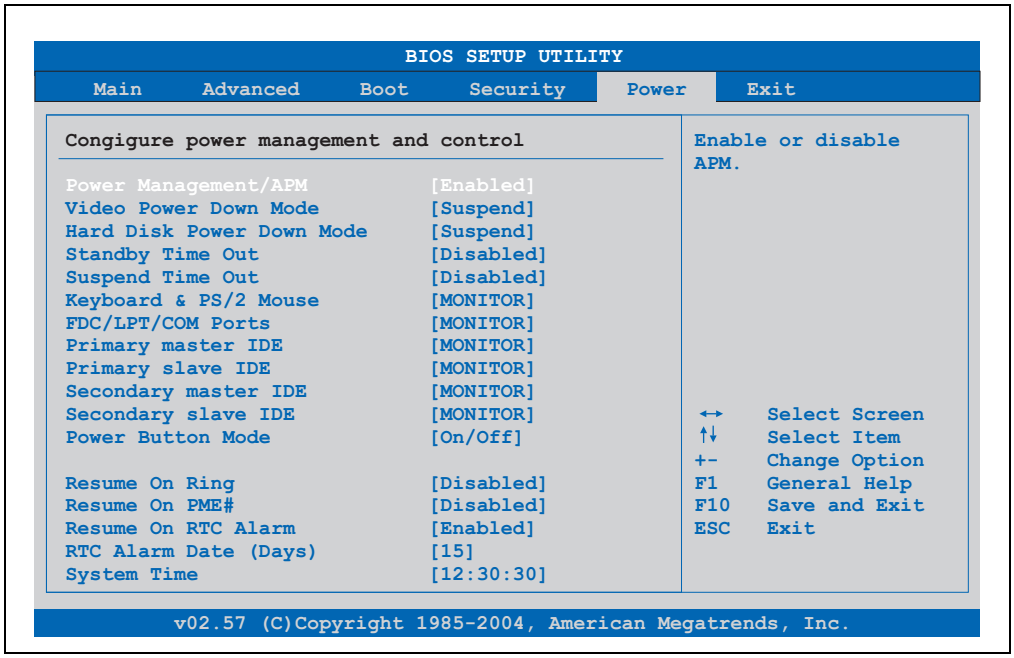


Abbildung 252: 855GME (XTX) Power Menü

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 261: 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 261: 855GME (XTX) Power Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
RTC Alarm Date (Days)	Einstellung des Datums für den Systemstart. **Hinweis:** **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 261: 855GME (XTX) Power Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.3.9 Exit

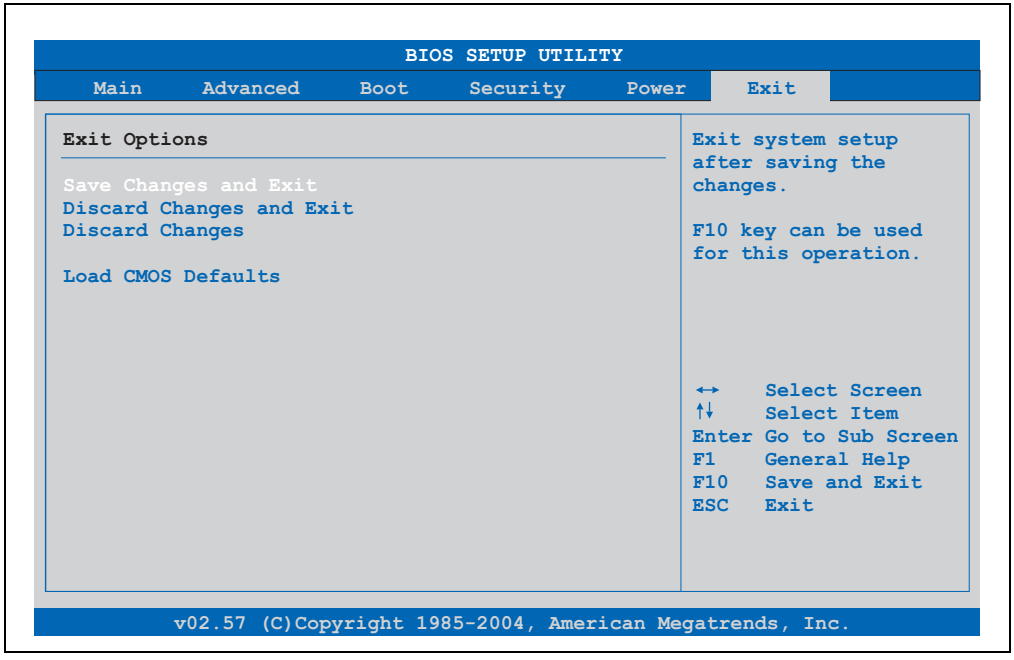


Abbildung 253: 855GME (XTX) Exit Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Save Changes and Exit	Bei diesem Punkt wird das BIOS Setup beendet. Vorgenommene Änderungen werden nach Bestätigung im CMOS gespeichert und das System wird rebootet.	OK / Cancel	
Discard Changes and Exit	Bei diesem Punkt wird das BIOS Setup beendet, ohne die vorgenommenen Änderungen zu speichern. Das System wird zusätzlich rebootet.	OK / Cancel	

Tabelle 262: 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 262: 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.

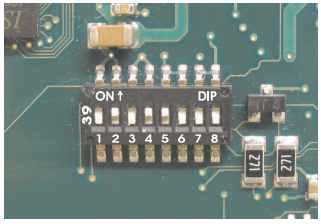


Abbildung 254: DIP Switch auf Systemeinheit

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 263: 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 264: 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 265: 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 266: 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 Support	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 267: 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 268: 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 269: 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 270: 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 271: 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 272: 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 272: 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 273: 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 274: 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 275: 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 276: 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 277: 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 277: 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 278: 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 279: 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 280: 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 281: BIOS Postcode Meldungen BIOS 815E (ETX) und 855GME (ETX)

1.4.2 BIOS 855GME (XTX)

Piepsintervall	Bedeutung	erforderliche Benutzerreaktion
1 x kurz	Speicher - Refresh ausgefallen.	BIOS Default Werte landen. Falls der Fehler weiter besteht Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
2 x 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.
3 x kurz	Base 64 KB Memory Failure: Basis - Speicher defekt, RAM-Fehler innerhalb der ersten 64 KB.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
4 x kurz	Timer not Operational: System - Timer.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
5 x kurz	Prozessor Error: Prozessor defekt.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
6 x 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.
7 x kurz	Prozessor Exception Interrupt Error: Virtual Mode Ausnahmefehler (CPU hat einen Interruptfehler generiert.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
8 x 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 282: BIOS Postcode Meldungen BIOS 855GME (XTX)

Piepsintervall	Bedeutung	erforderliche Benutzerreaktion
9 x 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.
10 x kurz	CMOS Shutdown Register Read/Write Error: CMOS kann nicht gelesen/geschrieben werden.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.
11 x kurz	Cache Error / external Cache Bad: L2 - Cache auf dem Mainboard defekt.	Industrie PC zur Überprüfung an B&R schicken.

Tabelle 282: 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 283: 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 284: 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 285: 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 286: 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 287: 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.

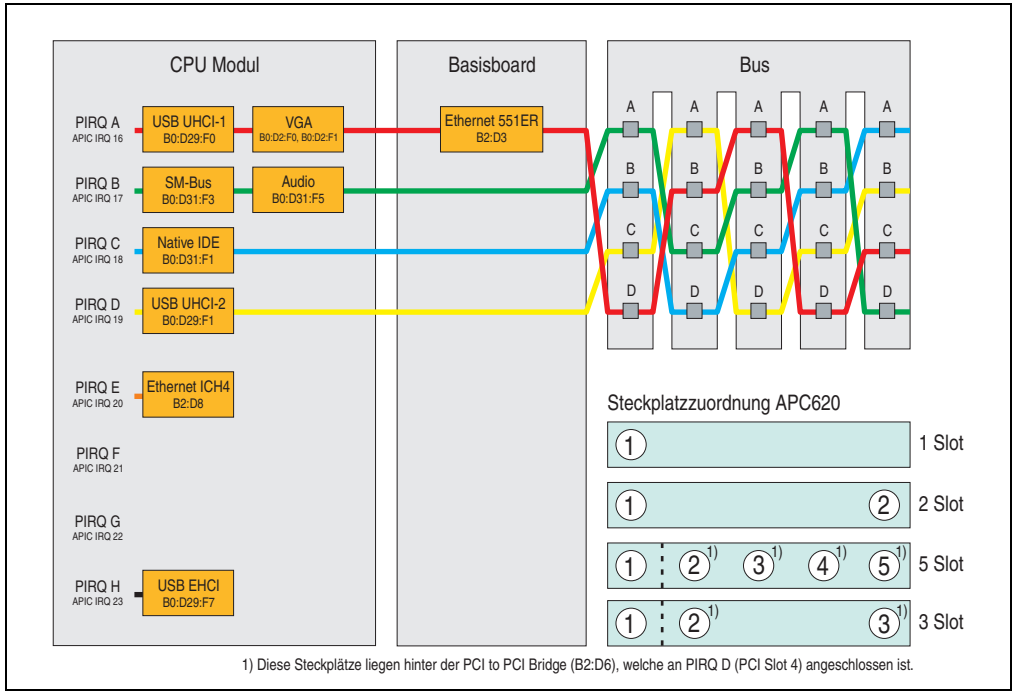


Abbildung 255: PCI Routing mit aktiviertem APIC CPU Boards 815E (ETX), 855GME (ETX)

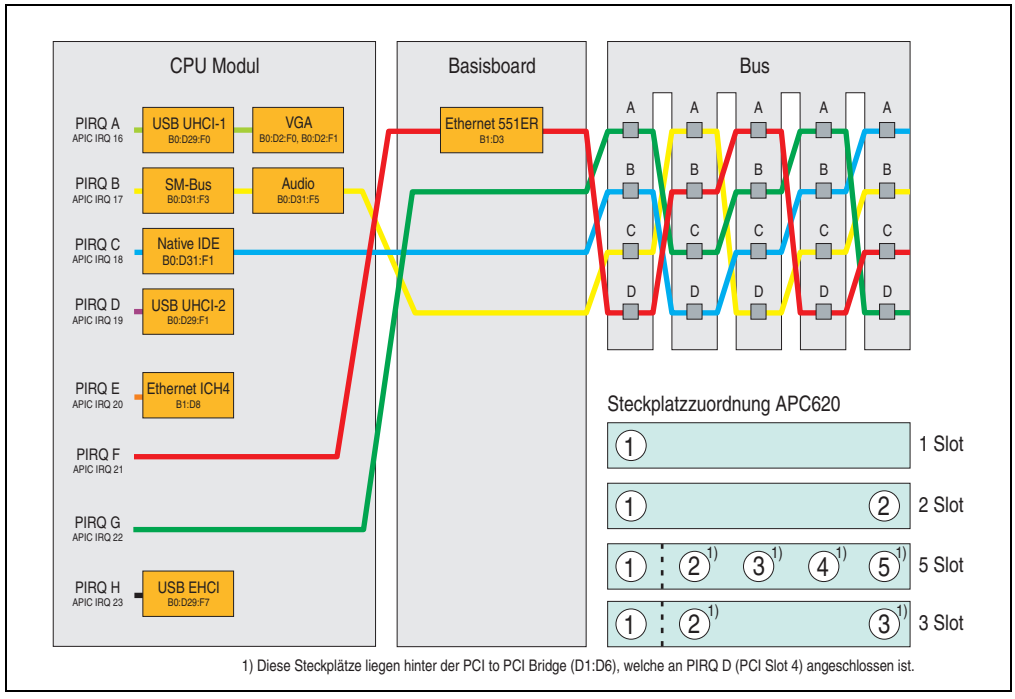


Abbildung 256: PCI Routing mit aktiviertem APIC CPU Boards 855GME (XTX)

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 288: 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 289: Inter-IC (I²C) Bus Ressourcen

1.6 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 290: CPU Board Softwarestände

Automation Panel Link	Transeiver (5DLSDL.1000-01)	Receiver (5DLSDL.1000-00)
SDLR Version	< V0.03	< V0.03

Tabelle 291: Automation Panel Link Softwarestände

1.6.1 Was wird benötigt?

Folgende Peripherie wird für einen Softwareupgrade benötigt:

- USB Floppy Laufwerk oder USB Memory Stick
- 1,44 MB HDD Diskette(n) (max. 3 Stück)
- PS/2 oder USB Tastatur
- B&R Upgrade Software (www.br-automation.com)

1.6.2 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.

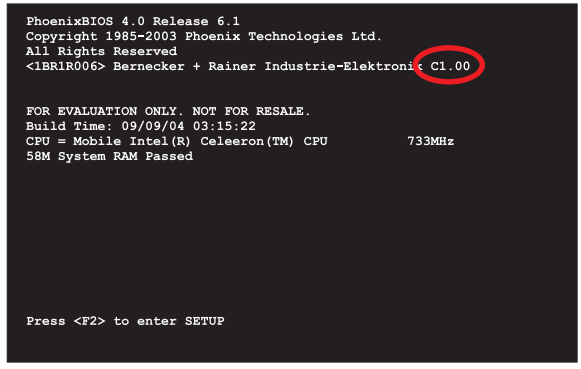


Abbildung 257: Unterscheidung 815E und 855GME CPU Boards

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 292: 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:

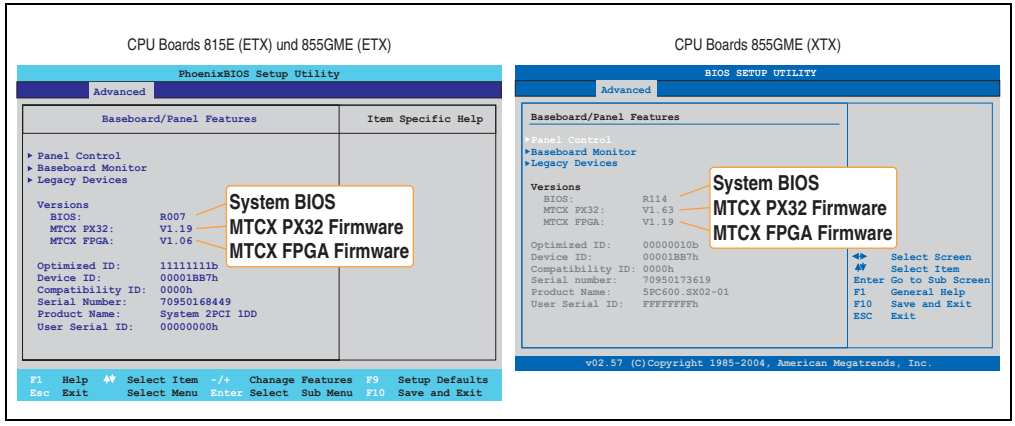


Abbildung 258: Softwareversionen

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.

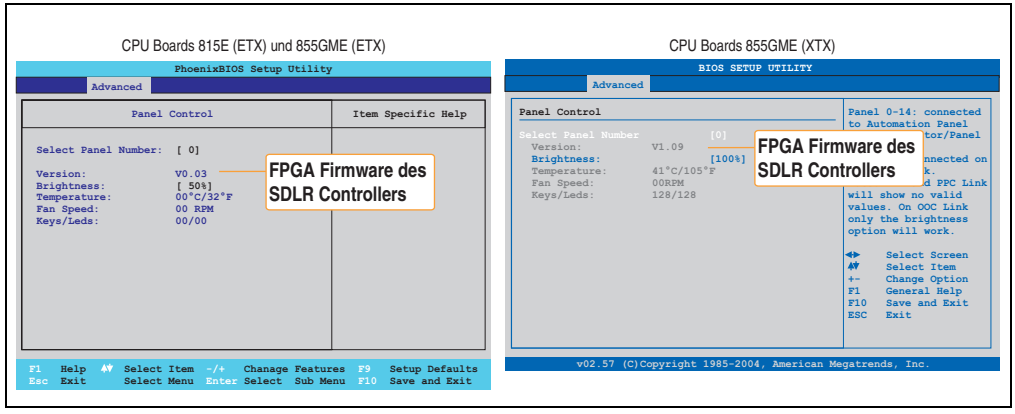


Abbildung 259: Firmwareversion des Automation Panel Link SDL Transceiver/Receiver

1.6.3 Upgrade des BIOS bei 815E (ETX)

- ZIP Datei von der B&R Homepage downloaden und entpacken.
- Die Dateien auf eine MS-DOS Startdiskette kopieren (Informationen für das Erstellen einer bootfähigen Diskette siehe Abschnitt 1.7.3 "DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP" auf Seite 487).
- Diskette in das USB Floppy Laufwerk stecken und den PPC700 neu booten.
- Nach dem Starten gelangt man in folgendes Bootmenü

```
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.

1.6.4 Upgrade des BIOS bei 855GME (ETX)

- ZIP Datei von der B&R Homepage downloaden und entpacken.
- Die Dateien auf eine MS-DOS Startdiskette oder USB Stick kopieren (Informationen für das Erstellen einer bootfähigen Diskette siehe Abschnitt 1.7.3 "DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP" auf Seite 487 bzw. Erzeugung eines bootfähigen USB Memory Sticks siehe Abschnitt "Erzeugung eines bootbaren (bootable) USB Memory Sticks", auf Seite 579).
- Diskette in das USB Floppy Laufwerk stecken bzw. vom USB Stick den PPC700 neu booten.
- Nach dem Starten gelangt man in folgendes Bootmenü

```
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).

1.6.5 Upgrade des BIOS bei 855GME (XTX)

- ZIP Datei von der B&R Homepage downloaden und entpacken.
- Die Dateien auf eine MS-DOS Startdiskette oder USB Stick kopieren (Informationen für das Erstellen einer bootfähigen Diskette siehe Abschnitt 1.7.3 "DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP" auf Seite 487 bzw. Erzeugung eines bootfähigen USB Memory Sticks siehe Abschnitt "Erzeugung eines bootbaren (bootable) USB Memory Sticks", auf Seite 579).
- Diskette in das USB Floppy Laufwerk stecken bzw. vom USB Stick den PPC700 neu booten.
- Nach dem Starten gelangt man in folgendes Bootmenü

```
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.

1.6.6 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.

1.7 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.

1.7.1 Vorgangsweise

- ZIP Datei von der B&R Homepage downloaden und entpacken.
- Die Dateien auf eine MS-DOS Startdiskette kopieren (Informationen für das Erstellen einer bootfähigen Diskette siehe Abschnitt 1.7.3 "DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP" auf Seite 487 bzw. Erzeugung eines bootfähigen USB Memory Sticks siehe Abschnitt "Erzeugung eines bootbaren (bootable) USB Memory Sticks", auf Seite 579).
- Diskette in das USB Floppy Laufwerk stecken bzw. vom USB Stick den PPC700 neu booten.
- Nach dem Starten gelangt man in das Bootmenü.

Information:

- **Die nachfolgenden Bootmenüoptionen einschließlich Beschreibung beziehen sich auf die Version 1.25 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 SDR (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 ein Submenü zum Upgrade der SDLR Controller am Monitor/Panel Stecker geöffnet.

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
Zurück ins Hauptmenü.

zu Punkt 4:
Es wird ein Submenü zum Upgrade der SDLR Controller am AP Link Slot geöffnet.

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
Zurück ins Hauptmenü.

zu Punkt 5:
Es wird das Submenü zum Upgrade der Add-On UPS Firmware und Upgrade der Batterie Settings geöffnet - ist für PPC700 Systeme nicht relevant.

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.

1.7.2 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) möglich. Weiters darf dieser Update nur in Büroumgebung (saubere Umgebung - keine Störungen) durchgeführt werden, da aufgrund eines SW-Fehlers in den Versionen kleiner V0.03 es zu Fehlern kommen kann. Durch diese 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 geschickt werden.

2. Der Daisy Chain Betrieb von 2 Automation Panel 900 Geräten wird ab SDLR Version V00.08 oder V01.01 und MTCX PX32 V01.33 und MTCX FPGA V01.11 unterstützt (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 unterstützt (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 höher 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 möglich.

5. Ab SDLR Version V00.05 oder V01.01 muss der MTCX PX32 größer oder gleich V01.23 und der MTCX FPGA größer oder gleich V01.09 sein. Ansonsten ist nicht die volle SDL Funktionalität gegeben.

6. Ab SDLR Version V01.04 und MTCX PX32 Version V01.55 und MTCX FPGA Version V01.15 wird SDL mit Equalizer unterstützt. Am AP Link Slot ist ein SDLT mit Version V00.02 erforderlich (Inhalt der MTCX Upgrade DISK V01.10). SDL mit Equalizer ermöglicht (abhängig vom verwendeten AP) längere 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 dürfen nicht mehr mit Automation Panel Link Transceiver (5DLSDL.1000-01) oder Automation Panel Link Receiver (5DLSDL.1000-00) mit Firmware größer oder gleich V01.04 gemischt werden. In dieser Kombination ist ein Daisy Chain Betrieb nicht möglich.

8. Die Menüpunkte "2. Upgrade MTCX PX32 only" und "3. Upgrade MTCX FPGA only" ab MTCX Upgrade Disk V01.13 aus Bootmenü entfernt.

9. Die Menüpunkte "3. Upgrade SDLR on Monitor/Panel" und "4. Upgrade SDLR on AP Link Slot" ab MTCX Upgrade Disk V01.13 für den Upgrade der Automation Panel 800 Serie erweitert.

10. Die Kennung AP8H wurde auf SDL8 geändert (AP800 Serie).

11. Den Menüpunkt "5. Upgrade Add-On UPS (Firmware and Battery Settings)" ab MTCX Upgrade Disk V01.16 eingefügt.

12. Ab MTCX Upgrade Disk V01.16 sind alle Firmware Dateien mit XML-Header ausgestattet, somit hat sich die Namensgebung geändert (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 einsatzfähig, dann muss nach einem Upgrade des MTCX bzw. SDLT entweder die Batterieeinheit abgeschlossen oder der Power Button betätigt werden (um das System in den Standby Modus zu versetzen), bevor der geforderte PowerOff/On durchgeführt 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 können.

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) unterstützt.

1.7.3 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.

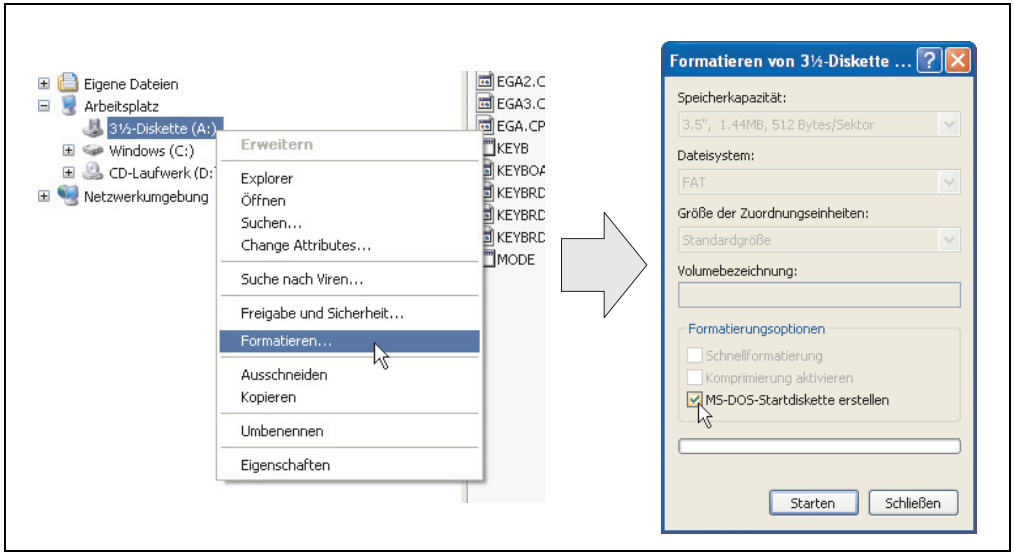


Abbildung 260: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 1

- Danach die Checkbox **„MS-DOS-Startdiskette erstellen“** anhacken, **„Starten“** drücken und die nachfolgende Warnmeldung mit „OK“ bestätigen.

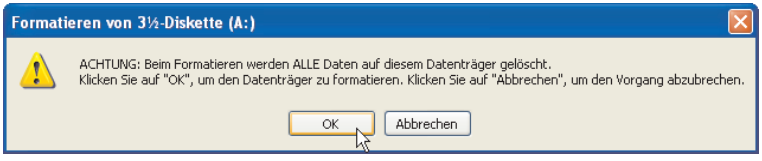


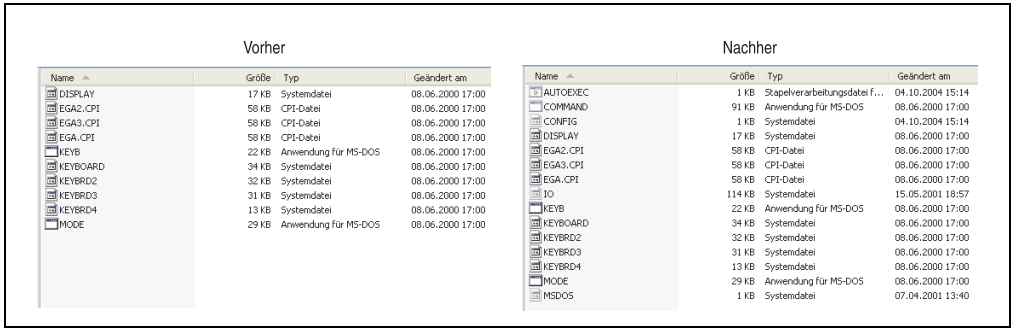
Abbildung 261: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 2

Abbildung 262: 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.

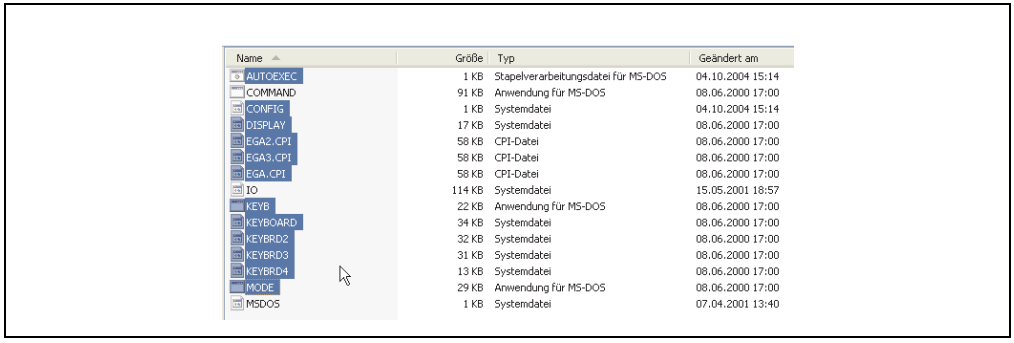
Im Explorer - Menüpunkt „Extras“ die Option „Ordneroptionen...“ Registerkarte „Ansicht“ - Punkt „Geschützte Systemdateien ausblenden (empfohlen)“ (ist standardmäßig aktiviert) nun deaktivieren und den Punkt „Alle Dateien und Ordner anzeigen“ aktivieren.



Name	Größe	Typ	Geändert am
DISPLAY	17 KB	Systemdatei	08.06.2000 17:00
EGA2.CPI	58 KB	CPI-Datei	08.06.2000 17:00
EGA3.CPI	58 KB	CPI-Datei	08.06.2000 17:00
EGA.CPI	58 KB	CPI-Datei	08.06.2000 17:00
KEYB	22 KB	Anwendung für MS-DOS	08.06.2000 17:00
KEYBOARD	34 KB	Systemdatei	08.06.2000 17:00
KEYBRD2	32 KB	Systemdatei	08.06.2000 17:00
KEYBRD3	31 KB	Systemdatei	08.06.2000 17:00
KEYBRD4	13 KB	Systemdatei	08.06.2000 17:00
MODE	29 KB	Anwendung für MS-DOS	08.06.2000 17:00

Name	Größe	Typ	Geändert am
AUTOEXEC	1 KB	Stapelverarbeitungsdatei f...	04.10.2004 15:14
COMMAND	91 KB	Anwendung für MS-DOS	08.06.2000 17:00
CONFIG	1 KB	Systemdatei	04.10.2004 15:14
DISPLAY	17 KB	Systemdatei	08.06.2000 17:00
EGA2.CPI	58 KB	CPI-Datei	08.06.2000 17:00
EGA3.CPI	58 KB	CPI-Datei	08.06.2000 17:00
EGA.CPI	58 KB	CPI-Datei	08.06.2000 17:00
IO	114 KB	Systemdatei	15.05.2001 18:57
KEYB	22 KB	Anwendung für MS-DOS	08.06.2000 17:00
KEYBOARD	34 KB	Systemdatei	08.06.2000 17:00
KEYBRD2	32 KB	Systemdatei	08.06.2000 17:00
KEYBRD3	31 KB	Systemdatei	08.06.2000 17:00
KEYBRD4	13 KB	Systemdatei	08.06.2000 17:00
MODE	29 KB	Anwendung für MS-DOS	08.06.2000 17:00
MSDOS	1 KB	Systemdatei	07.04.2001 13:40

Abbildung 263: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 4



Name	Größe	Typ	Geändert am
AUTOEXEC	1 KB	Stapelverarbeitungsdatei für MS-DOS	04.10.2004 15:14
COMMAND	91 KB	Anwendung für MS-DOS	08.06.2000 17:00
CONFIG	1 KB	Systemdatei	04.10.2004 15:14
DISPLAY	17 KB	Systemdatei	08.06.2000 17:00
EGA2.CPI	58 KB	CPI-Datei	08.06.2000 17:00
EGA3.CPI	58 KB	CPI-Datei	08.06.2000 17:00
EGA.CPI	58 KB	CPI-Datei	08.06.2000 17:00
IO	114 KB	Systemdatei	15.05.2001 18:57
KEYB	22 KB	Anwendung für MS-DOS	08.06.2000 17:00
KEYBOARD	34 KB	Systemdatei	08.06.2000 17:00
KEYBRD2	32 KB	Systemdatei	08.06.2000 17:00
KEYBRD3	31 KB	Systemdatei	08.06.2000 17:00
KEYBRD4	13 KB	Systemdatei	08.06.2000 17:00
MODE	29 KB	Anwendung für MS-DOS	08.06.2000 17:00
MSDOS	1 KB	Systemdatei	07.04.2001 13:40

Abbildung 264: 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. Panel PC 700 mit Windows XP Professional

Abbildung 265: 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.	
9S0000.08-020	**OEM Microsoft Windows XP Professional Englisch** CD, Englisch; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	
9S0000.09-090	**OEM Microsoft Windows XP Professional Multilanguage** CDs, Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	
5SWWXP.0600-GER	**WinXP Professional mit SP3 GER** OEM Windows XP Professional inklusive Service Pack 3, CD, Deutsch; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	
5SWWXP.0600-ENG	**WinXP Professional mit SP3 ENG** OEM Windows XP Professional inklusive Service Pack 3, CD, English Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	
5SWWXP.0600-MUL	**WinXP Professional mit SP3 MUL** OEM Windows XP Professional inklusive Service Pack 3, CD, Multilanguage; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	

Tabelle 293: Bestellnummern Windows XP Professional

2.1 Installation

Generell 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.

2.2 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.

3. Panel PC 700 mit Windows XP Embedded

Abbildung 266: 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 Windows XP embedded englisch, Feature Pack 2007; 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). Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	
5SWWXP.0416-ENG	**WinXPe FP2007 PPC700 X855GME** Microsoft Windows XP embedded englisch, Feature Pack 2007; 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). Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	

Tabelle 294: Bestellnummern Windows XP Embedded

3.1 Allgemeines

Windows XP embedded ist die modularisierte Version des Desktop Betriebssystems Windows XP Professional, das die schnelle Entwicklung von zuverlässigen verbundenen Geräten ermöglicht. 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.

3.2 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 295: Gerätefunktionen unter Windows XP embedded mit FP2007

3.3 Installation

Generell wird das 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.

3.4 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.

4. Panel PC 700 mit Windows CE

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWWCE.0515-ENG	**WinCE5.0 Pro PPC700 E855GME** Microsoft 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 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 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 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).	

Tabelle 296: Bestellnummern Windows CE

4.1 Allgemeines

Windows CE ist ein Betriebssystem, das für das von B&R angebotene Geräte 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.

4.1.1 Vorteile

- Internet Explorer 6.0 for Windows® CE - Standard Components
- Fonts für eine ansprechende Repräsentation von Texten
- TCP/IP für Netzwerk und Internet Kommunikation
- Remote Desktop Protocol (RDP) für Thin Client
- ActiveSync für den Abgleich mit dem PC
- Windows® Media Player Application

- Compact Framework V1.0 Service Pack 2
- Network Utilities
- VBScript 6.0
- JScript 6.0
- Viewer für Excel, Word, Image, Pdf, PowerPoint (nur in Windows CE 5.0 ProPlus enthalten)
- Windows CE ist günstiger als eine andere Windows-Lizenz.

4.2 Eigenschaften in Verbindung mit PPC700 Geräten

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 für PPC700
unterstützte Bildschirmauflösung	VGA, SVGA, XGA
Farbtiefe	16 Bit bzw. 65536 Farben
Grafikkartentreiber	Intel® Embedded Graphics Driver
Hauptspeicher	Automatische Erkennung und Verwendung von bis zu 512 MByte
Bootzeit / Hochlaufzeit	ca. 39 Sekunden [1)]
Inkludierter Web Browser	Internet Explorer 6 für Windows CE
.Net	Compact Framework V2.0
Imagegröße	ca. 29 MByte[2)] (Nicht komprimiert)
Kundenspezifische Tasten	werden unterstützt
PVI	wird unterstützt

Tabelle 297: Eigenschaften WIndows CE 5.0 und PPC700

1) Gemessen mit einer 32 MByte SanDisk 5CFCRD.0032-02, 2 Partitionen, keine USB-Massenspeicher gesteckt, alle Server deaktiviert, BIOS Optionen Summary Screen=Disabled, Extended Memory Testing=None und Dark Boot=Enabled, beide Netzwerkkarten mit einem Netzwerk verbunden und aktiv, USB-Tastatur und USB-Maus gesteckt.

2) Verwenden Sie die Funktion "Windows CE Image komprimieren" des B&R eMbedded OS Installers um die Imagegröße zu reduzieren.

4.3 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)

4.4 Installation

Generell wird das Windows CE schon im Hause B&R vorinstalliert.

4.4.1 B&R eMbedded OS Installer

Mit dem B&R eMbedded OS Installer ist es möglich, bereits 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.

4.5 Bekannte Probleme

- USB 2.0 (EHCI) fällt sporadisch aus.
- Der SNTP Service funktioniert nicht.
- USB Maus an USB-Port 2 wird nicht erkannt.
- Die RDP-Device Change Notification funktioniert nur während der ersten RDP-Verbindung.
- Wird das Display um 90° rotiert, so verschwinden die TAB-Control Navigationsschaltflächen.
- Der Imageviewer kann keine CMYK-JPEG Dateien anzeigen.

5. 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™.

6. B&R Automation Device Interface (ADI) Treiber - Control Center

Der ADI (Automation Device Interface) Treiber 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.

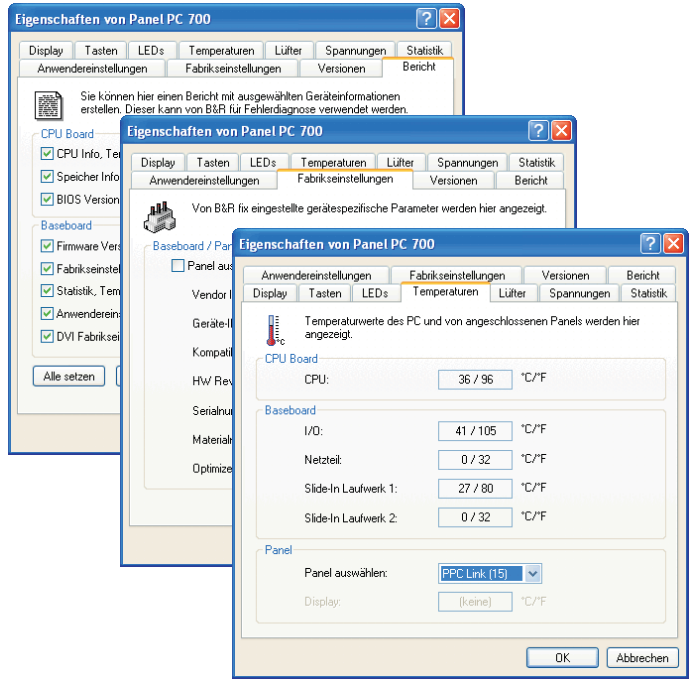


Abbildung 267: ADI Control Center Screenshots (Version 1.50) - Beispiel

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 Features (geräteabhängig).

Features (geräteabhängig)

- Ändern der Displayhelligkeit von angeschlossenen Panels
- Auslesen von gerätespezifischen Tasten
- Aktivierung von gerätespezifischen LEDs einer Folientastatur
- Auslesen von Temperaturen, Lüftergeschwindigkeiten und Statistikdaten
- 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
- Ändern der User Serial ID

Unterstützt werden folgende Systeme:

Eine detaillierte Beschreibung des Control Center ist der integrierten Online Hilfe zu entnehmen.

System	Betriebssystem	Anmerkung
Automation PC 620	Windows XP Professional	Installation über eigenes Setup
	Windows XP embedded	Inhalt des B&R Windows XP embedded Image
	Windows CE	Inhalt des B&R Windows CE Image
Automation PC 810	Windows XP Professional	Installation über eigenes Setup
	Windows XP embedded	Inhalt des B&R Windows XP embedded Image
Panel PC 700	Windows XP Professional	Installation über eigenes Setup
	Windows XP embedded	Inhalt des B&R Windows XP embedded Image
	Windows CE	Inhalt des B&R Windows CE Image
Power Panel 100 BIOS Geräte	Windows XP embedded	Inhalt des B&R Windows XP embedded Image
	Windows CE 4.x, 5.0	Inhalt des B&R Windows CE Image
Power Panel 300 BIOS Geräte	Windows XP embedded	Inhalt des B&R Windows XP embedded Image
	Windows CE 4.x, 5.0	Inhalt des B&R Windows CE Image
	Windows CE 6.0	Inhalt des B&R Windows CE Image
Mobile Panel BIOS Geräte	Windows XP embedded	Inhalt des B&R Windows XP embedded Image
	Windows CE 4.x	Inhalt des B&R Windows CE Image
Automation Panel 900	-	In Verbindung mit Automation PC 620, Panel PC 700 und Automation PC 810

Tabelle 298: Systemunterstützung ADI Treiber

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.

6.1 SDL Equalizer Einstellung

Mit dem Equalizer ist es möglich die Stärke des Videosignales an die SDL Kabellänge anzupassen. Man kann dadurch eine Verbesserung der optischen Darstellung auf dem Display erreichen.

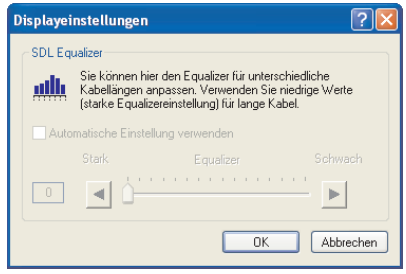


Abbildung 268: SDL Equalizer Einstellung beim B&R Control Center

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) und wenn MTCX PX32 Version 1.54 oder höher installiert ist. Andernfalls sind die Dialogfelder deaktiviert.

6.2 Installation

Die aktuelle Version des ADI Treibers für das vorhandene Zielsystem steht im Downloadbereich (Service - Produktbezogene Downloads - BIOS / Treiber / Updates) auf der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

1) Herunterladen und entpacken des ZIP Archives.
2) Schließen aller Anwendungen.
3) Starten von BrSetup.exe (z.B. durch Doppelklick im Explorer) oder im Explorer mit der rechten Maustaste auf BrSetup.inf klicken und "Installieren" wählen.

Information:

Beim Betriebssystem Windows XP Embedded ist der ADI Treiber und das B&R Control Center bereits inkludiert. 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.

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

Der Panel PC 700 als Gesamtgerät erfüllt folgende aufgelistete Normen:

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 55024 Klasse A	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Produktnorm Störfestigkeit; 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 68068-2-2	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

Tabelle 299: Normenübersicht

Norm	Beschreibung
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
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 (EN 50082-2)	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Fachgrundnorm Störfestigkeit - Teil 2: Industriebereich (EN 50082-2 wurde durch EN 61000-6-2 ersetzt)
EN 61000-6-4 (EN 50081-2)	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Fachgrundnorm Störaussendung - Teil 2: Industriebereich (EN 50081-2 wurde durch EN 61000-6-4 ersetzt)
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 299: 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 300: 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 nach EN 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 301: Prüfanforderung netzgebundene Emission Industriebereich

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 301: 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 302: : 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
		EN 55024: Produktnorm Einrichtungen der Informationstechnik (ITE-Geräte)
Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder (HF Feld)	EN 61000-4-3	EN 61000-6-2: Fachgrundnorm (Industrie)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen
		EN 55024: Produktnorm Einrichtungen der Informationstechnik (ITE-Geräte)
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst)	EN 61000-4-4	EN 61000-6-2: Fachgrundnorm (Industrie)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen
		EN 55024: Produktnorm Einrichtungen der Informationstechnik (ITE-Geräte)
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Surge)	EN 61000-4-5	EN 61000-6-2: Fachgrundnorm (Industrie)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen
		EN 55024: Produktnorm Einrichtungen der Informationstechnik (ITE-Geräte)
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	EN 61000-4-6	EN 61000-6-2: Fachgrundnorm (Industrie)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen
		EN 55024: Produktnorm Einrichtungen der Informationstechnik (ITE-Geräte)
Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen	EN 61000-4-8	EN 61000-6-2: Fachgrundnorm (Industrie)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen
		EN 55024: Produktnorm Einrichtungen der Informationstechnik (ITE-Geräte)
Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen	EN 61000-4-11	EN 61000-6-2: Fachgrundnorm (Industrie)
		EN 61131-2: Produktnorm Speicherprogrammierbare Steuerungen
		EN 55024: Produktnorm Einrichtungen der Informationstechnik (ITE-Geräte)
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
		EN 55024: Produktnorm Einrichtungen der Informationstechnik (ITE-Geräte)

Tabelle 303: 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	Grenzwerte nach EN 55024
Kontaktentladung auf pulverbeschichtete und blanke Metallteile des Gehäuses	± 4 kV, 10 Entladungen, Kriterium B	± 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	± 8 kV, 10 Entladungen, Kriterium B

Tabelle 304: 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	Grenzwerte nach EN 55024
Gehäuse, verdrahtet	80 MHz - 1 GHz, 10 V/m, 80 % Amplitudenmodulation mit 1 kHz, Dauer 3 Sekunden, Kriterium A	80 MHz - 1 GHz, 1,4 - 2 GHz, 10 V/m, 80 % Amplitudenmodulation mit 1 kHz, Dauer 3 Sekunden, Kriterium A 800-960 MHz (GSM), 10 V/m, Pulsmodulation mit 50 % Einschaltdauer, Kriterium A	80 MHz - 1 GHz, 1,4 - 2 GHz, 3 V/m, 80 % Amplitudenmodulation mit 1 kHz, Dauer 3 Sekunden, Kriterium A

Tabelle 305: 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	Grenzwerte nach EN 55024
AC Netzein-/-ausgänge	± 2 kV, Kriterium B	-	± 1 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	-	± 0,5 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	± 0,5 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 306: 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	Grenzwerte nach EN 55024
AC Netzein-/-ausgänge, L zu L	± 1 kV, Kriterium B	± 1 kV, Kriterium B	± 1 kV, Kriterium B
AC Netzein-/-ausgänge, L zu PE	± 2 kV, Kriterium B	± 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	-	± 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	± 1 kV, Kriterium B
Alle geschirmten Kabel	-	± 1 kV, Kriterium B	-

Tabelle 307: Prüfanforderung Stoßspannungen (Surge)

4.5 Leitungsgeführte Störgrößen

Prüfdurchführung nach EN 61000-4-6	Grenzwerte nach EN 61000-6-2	Grenzwerte nach EN 61131-2	Grenzwerte nach EN 55024
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	150 kHz - 80 MHz, 3 V, 80 % Amplitudenmodulation mit 1 kHz, 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	150 kHz - 80 MHz, 3 V, 80 % Amplitudenmodulation mit 1 kHz, 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	150 kHz - 80 MHz, 3 V, 80 % Amplitudenmodulation mit 1 kHz, Kriterium A

Tabelle 308: 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	Grenzwerte nach EN 55024
Prüfrichtung x, Prüfung im Feld einer Induktionsspule 1 m x 1 m	30 A/m, Kriterium A	30 A/m, Kriterium A	50 Hz, 1 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	50 Hz, 1 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	50 Hz, 1 A/m, Kriterium A

Tabelle 309: 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	Grenzwerte nach EN 55024
AC Netzeingänge	Spannungseinbruch 70 % (30 % Reduktion), 0,5 Perioden, Kriterium B	-	Spannungseinbruch < 5 % (> 95 % Reduktion), 0,5 Halbschwingungen, Kriterium B
AC Netzeingänge	Spannungseinbruch 40 % (60 % Reduktion), 5 Perioden, Kriterium C	-	Spannungseinbruch 70 % (30 % Reduktion), 25 Halbschwingungen, Kriterium C
AC Netzeingänge	Spannungseinbruch 40 % (60 % Reduktion), 50 Perioden, Kriterium C	-	-
AC Netzeingänge	Spannungsunterbrechung < 5 % (> 95 % Reduktion), 250 Perioden, Kriterium C	-	Spannungsunterbrechung < 5 % (> 95 % Reduktion), 250 Halbschwingungen, Kriterium C
AC Netzeingänge	-	20 Unterbrechungen, 0,5 Perioden, Kriterium A	-
DC Netzeingänge	-	20 Unterbrechungen für 10 ms < UN - 15 %, Kriterium A	-

Tabelle 310: 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 311: 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 312: 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 313: 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 314: 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 315: 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 316: 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 317: 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 Falltests		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 Falltests							
	Gewicht	**Höhe**						
	<10 kg	0,3 m						
	10 - 40 kg	0,3 m						
	> 40 kg	0,25 m						

Tabelle 318: 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 319: 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 320: 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 321: 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 322: 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 323: 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 324: 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 325: 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 326: 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 327: 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 Ohm
	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 328: 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 MOhm bei 500 V Gleichspannung		

Tabelle 329: 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 330: 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 331: 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 332: 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 333: 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 334: Prüfanforderung Spannungsbereich

8. Sonstige Prüfungen

Sonstige Prüfungen	Prüfdurchführung nach	Grenzwerte nach
Schutzart	-	EN 60529: Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

Tabelle 335: 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 336: Prüfanforderung Schutzart

9. SDL Kabel flex Testbeschreibung

9.1 Torsion

9.1.1 Testaufbau

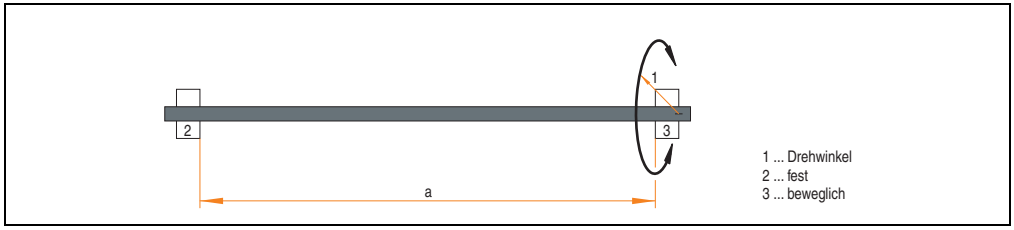


Abbildung 269: Testaufbau - Torsion

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

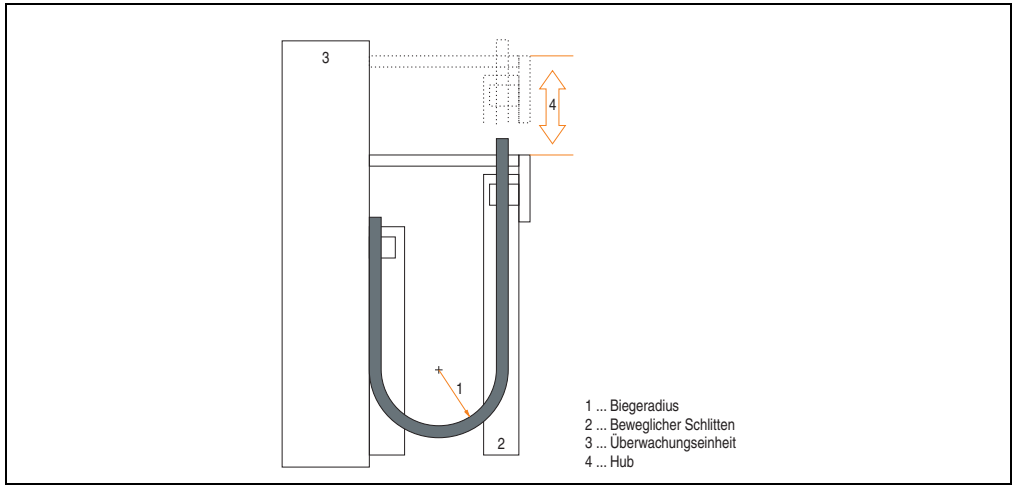


Abbildung 270: Testaufbau - Kableschlepp

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 337: Internationale Zulassungen

Kapitel 6 • Zubehör

1. Übersicht

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
0AC201.9	**Lithium Batterien 5 Stk.** Lithium Batterien 5 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	siehe Seite 530
0TB103.9	**Stecker 24V 5.08 3p Schraubklemme** Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Schraubklemme, 2,5 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	siehe Seite 531
0TB103.91	**Stecker 24V 5.08 3p Federzugklemme** Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Federzugklemme, 2,5 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	siehe Seite 531
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 533
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 533
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 533
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 533
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 533
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 533
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 533
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 533
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 533
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 533

Tabelle 338: 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	siehe Seite 533
9A0100.11	**USV 24 VDC** 24 VDC Eingang, 24 VDC Ausgang, serielle Schnittstelle	siehe Seite 535
9A0100.14	**USV Batterieeinheit Type B** 24 V; 2,2 Ah; inkl. Batteriekäfig	siehe Seite 535
9A0100.15	**USV Batterieeinheit Type B (Ersatzteil)** 2 x 12 V; 2,2 Ah; für Batterieeinheit 9A0100.14	siehe Seite 535
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 535
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 535
4A0006.00-000	**Lithium Batterie 1 Stk.** Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	siehe Seite 530
5A5003.03	**Frontplatte** Frontklappe passend für das USB 2.0 Media Drive 5MD900.USB2-00.	siehe Seite 566 und Seite 574
5AC600.ICOV-00	**Schnittstellenabdeckungen** Schnittstellenabdeckungen für APC620 und PPC700 Geräten; 5 Stück	siehe Seite 537
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 538
5AC900.104X-00	**Einschubstreifenvordruck 10,4“** Für Panel PC 5PC781.1043-00. Für 1 Gerät.	siehe Seite 609
5AC900.104X-01	**Einschubstreifenvordruck 10,4“** Für Panel PC 5PC782.1043-00. Für 1 Gerät	siehe Seite 609
5AC900.150X-01	**Einschubstreifenvordruck 15“** Für Panel PC 5PC781.1505-00. Für 4 Geräte.	siehe Seite 609
5AC900.1200-00	**USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar)** Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) für Automation Panel 900 und Panel PC 700 Geräten.	siehe Seite 539
5CADVI.0018-00	**DVI-D Kabel 1,8 m / Single** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 1,8 m	siehe Seite 583
5CADVI.0050-00	**DVI-D Kabel 5 m / Single** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 5 m	siehe Seite 583
5CADVI.0100-00	**DVI-D Kabel 10 m / Single** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 10 m	siehe Seite 583
5CASDL.0018-00	**SDL Kabel 1,8 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 1,8 m	siehe Seite 586
5CASDL.0018-01	**SDL Kabel 1,8 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 1,8 m	siehe Seite 589
5CASDL.0018-03	**SDL Kabel flex 1,8 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 1,8 m	siehe Seite 595
5CASDL.0050-00	**SDL Kabel 5 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 5 m	siehe Seite 586
5CASDL.0050-01	**SDL Kabel 5 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 5 m	siehe Seite 589

Tabelle 338: Bestellnummern Zubehör

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CASDL.0050-03	**SDL Kabel flex 5 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 5 m	siehe Seite 595
5CASDL.0100-00	**SDL Kabel 10 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 10 m	siehe Seite 586
5CASDL.0100-01	**SDL Kabel 10 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 10 m	siehe Seite 589
5CASDL.0100-03	**SDL Kabel flex 10 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 10 m	siehe Seite 595
5CASDL.0150-00	**SDL Kabel 15 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 15 m	siehe Seite 586
5CASDL.0150-01	**SDL Kabel 15 m 45°** SDL Kabel für starre Verlegungsart mit einseitigem 45° Stecker; Länge: 15 m	siehe Seite 589
5CASDL.0150-03	**SDL Kabel flex 15 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 15 m	siehe Seite 595
5CASDL.0200-00	**SDL Kabel 20 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 20 m	siehe Seite 586
5CASDL.0200-03	**SDL Kabel flex 20 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 20 m	siehe Seite 595
5CASDL.0250-00	**SDL Kabel 25 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 25 m	siehe Seite 586
5CASDL.0250-03	**SDL Kabel flex 25 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 25 m	siehe Seite 595
5CASDL.0300-00	**SDL Kabel 30 m** SDL Kabel für starre Verlegungsart; Länge: 30 m	siehe Seite 586
5CASDL.0300-03	**SDL Kabel flex 30 m** SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 30 m	siehe Seite 595
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 siehe Seite 592
5CASDL.0300-13	**SDL Kabel flex mit Extender 30 m** SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 30 m	siehe Seite 600
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 siehe Seite 592
5CASDL.0400-13	**SDL Kabel flex mit Extender 40 m** SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart; Länge: 40 m	siehe Seite 600
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 607
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 607
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 siehe Seite 540
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 siehe Seite 540
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.0128-03 siehe Seite 540

Tabelle 338: Bestellnummern Zubehör

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
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.0256-03 siehe Seite 540
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.0512-03 siehe Seite 540
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.1024-03 siehe Seite 540
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.2048-03 siehe Seite 540
5CFCRD.0064-03	**CompactFlash 64 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 64 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle.	siehe Seite 548
5CFCRD.0128-03	**CompactFlash 128 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 128 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 548
5CFCRD.0256-03	**CompactFlash 256 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 256 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 548
5CFCRD.0512-03	**CompactFlash 512 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 548
5CFCRD.1024-03	**CompactFlash 1024 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 548
5CFCRD.2048-03	**CompactFlash 2048 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 548
5CFCRD.4096-03	**CompactFlash 4096 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 4096 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 548
5CFCRD.8192-03	**CompactFlash 8192 MB SSI** CompactFlash Steckkarte mit 8192 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 548
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).	Abgekündigt seit 10/2006 Ersatztyp 5MD900.USB-01 siehe Seite 560
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, 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 568
5MMUSB.0128-00	**USB Memory Stick 128 MB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 128 MB	Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5MMUSB.2048-00 siehe Seite 576
5MMUSB.0256-00	**USB Memory Stick 256 MB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 256 MB	Abgekündigt seit 03/2007 Ersatztyp 5MMUSB.2048-00 siehe Seite 576
5MMUSB.0512-00	**USB Memory Stick 512 MB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 512 MB	Abgekündigt seit 07/2007 Ersatztyp 5MMUSB.2048-00 siehe Seite 576
5MMUSB.1024-00	**USB Memory Stick 1 GB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 1 GB	Abgekündigt seit 03/2007 Ersatztyp 5MMUSB.2048-00 siehe Seite 576
5MMUSB.2048-00	**USB Memory Stick 2 GB SanDisk** USB 2.0 Memory Stick 2 GB	siehe Seite 576
5SWHMI.0000-00	**HMI Treiber & Utilities DVD**	siehe Seite 580

Tabelle 338: Bestellnummern Zubehör

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 605
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 605
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 605
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 611
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 611
5ACPCI.ETH1-01	**PCI Ethernet Card 10/100** half size PCI Ethernet Karte, 1 Ethernet Anschluss	siehe Seite 612
5ACPCI.ETH3-01	**PCI Ethernet Card 10/100 3port** half size PCI Ethernet Karte, 3 Ethernet Anschlüsse	siehe Seite 614

Tabelle 338: 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 617).

2.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
0AC201.9	Lithium Batterien 5 Stück, 3 V / 950 mAh Knopfzelle	
4A0006.00-000	Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh Knopfzelle	

Tabelle 339: 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.

Ausstattung	0AC201.9	4A0006.00-000
Kapazität	950 mAh	
Spannung	3 V	
Selbstentladung bei 23°C	< 1% pro Jahr	
Lagerzeit	max. 3 Jahre bei 30 °C	
Umwelt		
Lagertemperatur	-20 °C bis +60 °C	
Luftfeuchtigkeit	0 bis 95 % (nicht kondensierend)	

Tabelle 340: Lithium Batterien Technische Daten

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 341: 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 342: 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 342: 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 271: 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 343: 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 344: Dreiphasige Netzteile

5. Externe USV

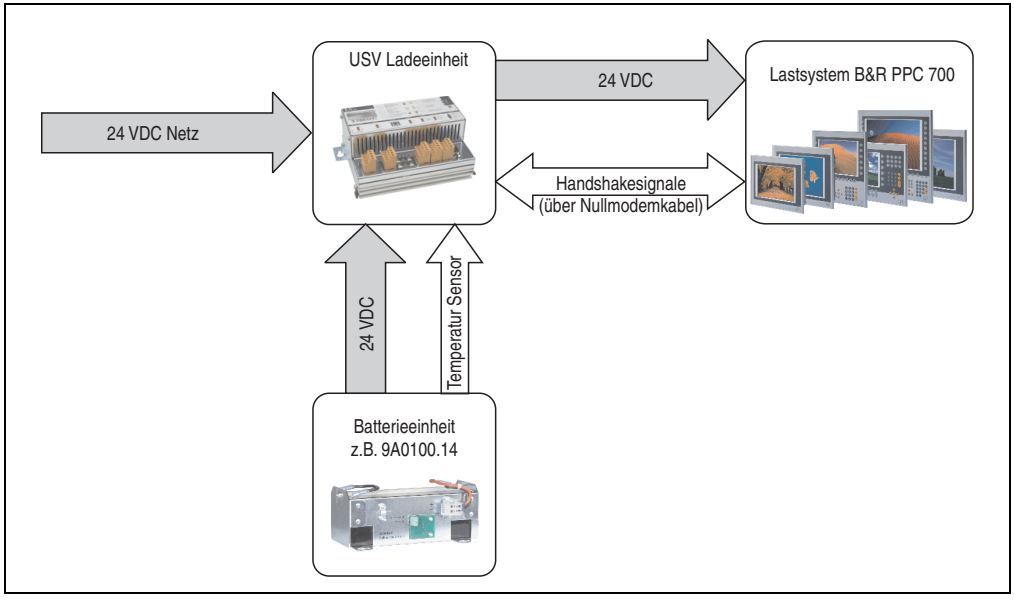


Abbildung 272: Blockschaltbild der USV

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 Lastsytem aus der Batterieeinheit der USV gespeist, um ein kontolliertes 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 345: USV Bestelldaten

6. Schnittstellenabdeckung 5AC600.ICOV-00

Die Schnittstellenabdeckung dient zum Schutz nicht belegter Schnittstellen vor Staub und Schmutz.

6.1 Bestelldaten

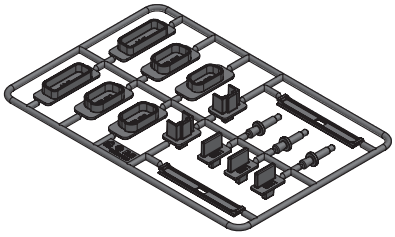
Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC600.ICOV-00	**Schnittstellenabdeckungen** Schnittstellenabdeckungen für APC620 und PPC700 Geräten; 5 Stück	

Tabelle 346: PPC700 Schnittstellenabdeckung Bestelldaten

6.2 Lieferumfang

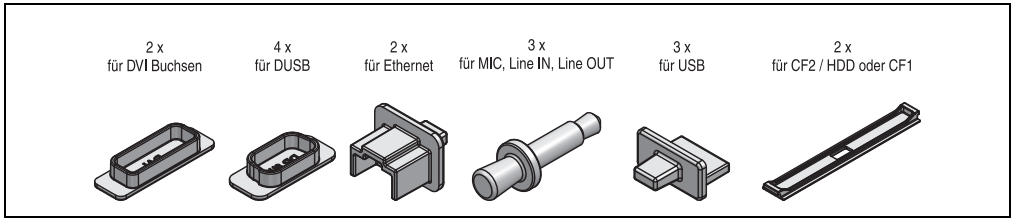


Abbildung 273: Schnittstellenabdeckung Lieferumfang

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

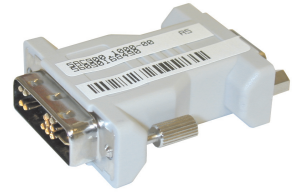
Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC900.1000-00	**Adapter DVI-A/m zu CRT DB15HD/f** Adapter DVI (Stift) auf CRT (Buchse), zum Anschluss eines Standard-Monitors an eine DVI-I Schnittstelle.	

Tabelle 347: DVI - CRT Adapter Bestelldaten

8. USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar)

Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) für Automation Panel 900 und Panel PC 700 Geräten.

8.1 Bestelldaten

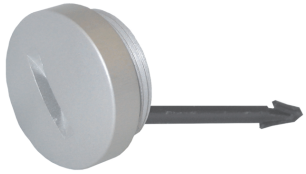
Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC900.1200-00	**USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar)** Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) für Automation Panel 900 und Panel PC 700 Geräte.	

Tabelle 348: USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) Bestelldaten

8.2 Montage

- Alte Abdeckung entfernen.
- USB Schnittstellenabdeckung durch die geeignete kleine Öffnung durchfädeln (siehe rote Markierungen).

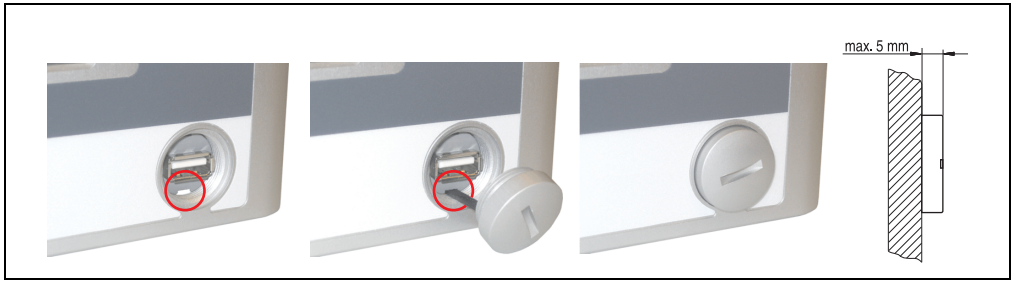


Abbildung 274: Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung - Montage

- Bei eingeschraubter Abdeckungen ergibt sich eine Erhebung an der Frontseite des Displays von maximal 5 mm.

9. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-02

9.1 Allgemeines

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.

9.2 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 349: CompactFlash Karten Bestelldaten

9.3 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 (@ 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

Tabelle 350: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-02

Mechanische Eigenschaften	5CFCRD.xxxx-02
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 °C bis +70 °C -25 °C bis +85 °C -25 °C 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 350: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-02 (Forts.)

9.4 Abmessungen

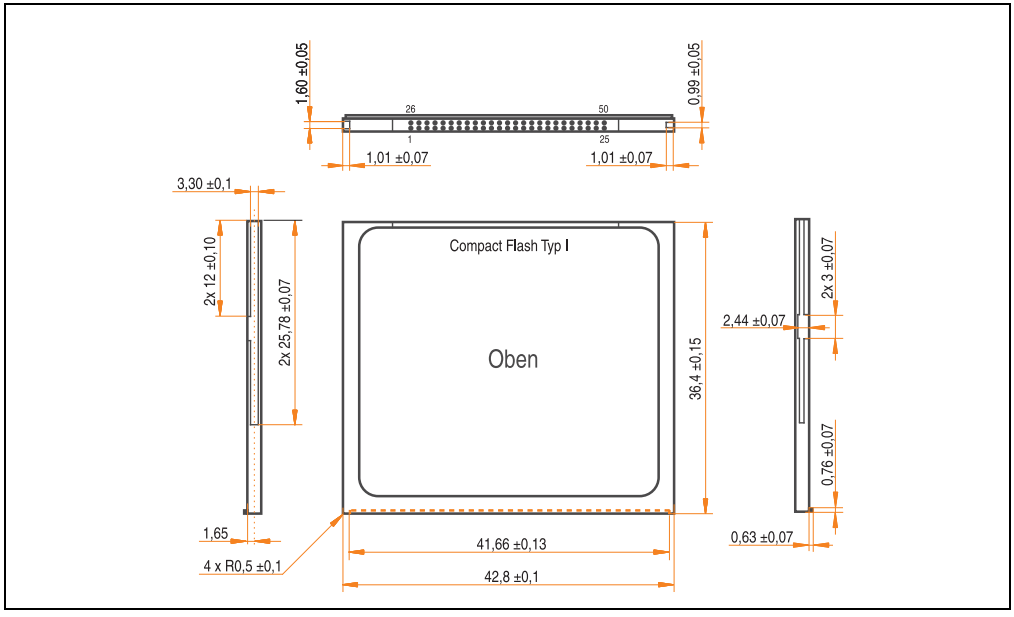


Abbildung 275: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I

9.5 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 276: 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 277: 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 278: 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 279: 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 280: 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 281: SanDisk White Paper - Seite 6 von 6

10. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03

10.1 Allgemeines

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 Industrieumgebung.

10.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5CFCRD.0064-03	CompactFlash 64 MB SSI	Beispiel: 8 GB 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 351: CompactFlashCompactFlash Karten Bestelldaten

10.3 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-03
MTBF (bei 25 °C)	> 4000000 Stunden
Wartung	Keine
Datenverlässlichkeit	< 1 nichtbehebbarer Fehler in 10^{14}Bit Lesezugriffen
Lösch/Schreibvorgänge	> 2000000 Mal
Datenerhaltung	10 Jahre
Mechanische Eigenschaften	
Abmessungen Länge Breite Dicke	 36,4 ± 0,15 mm 42,8 ± 0,10 mm 3,3 ± 0,10 mm
Gewicht	11,4 Gramm
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	 0 °C bis +70 °C -50 °C bis +100 °C -50 °C bis +100 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb/Lagerung	 8% bis 95%, nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung/Transport	 Maximal 16,3 g (Spitze auf Spitze) Maximal 30 g (Spitze auf Spitze)
Schock Betrieb Lagerung/Transport	 Maximal 1000 g Maximal 3000 g
Meereshöhe	Maximal 80000 Fuß (24383 Meter)

Tabelle 352: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03

10.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

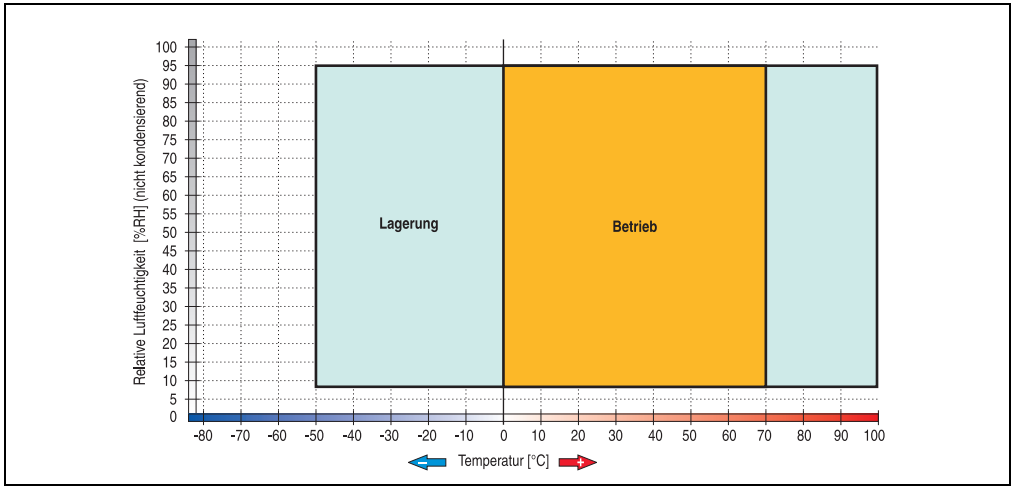


Abbildung 282: Temperatur Luftfeuchtediagramm CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03

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

10.4 Abmessungen

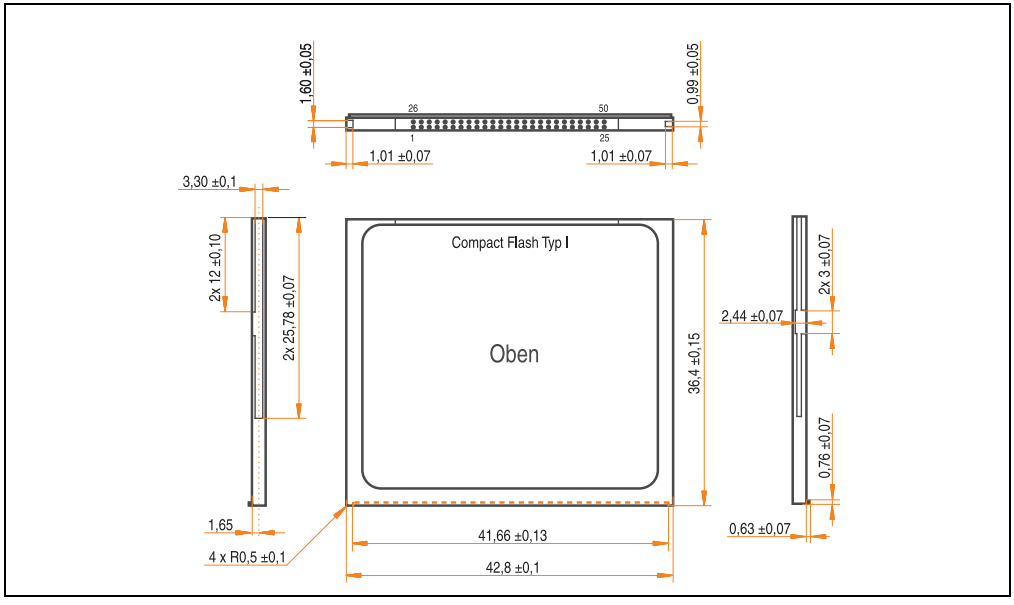


Abbildung 283: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I

10.5 Lebensdauerberechnung

Silicon Systems stellt für die Lebensdauerberechnung von CompactFlash Karten ein 9-seitiges „White Paper“ zur Verfügung (siehe nachfolgende Seiten). Dieses kann auch auf der Silicon Systems Homepage (**www.siliconsystems.com**) bezogen werden.

Information:

Ein Softwaretool für die Berechnung der statistischen Lebensdauer der Silicon Systems CompactFlashCompactFlash Karten bei verschiedensten Einstellungen kann von der B&R Homepage (www.br-automation.com) heruntergeladen werden.

SILICON SYSTEMS
The Future of Storage...Today

Advanced Storage Technology

SILICONDRIVE™ WHITE PAPER
ENDURANCE CONSIDERATIONS

SILICONSYSTEMS, INC.
26940 Aliso Viejo Parkway
Aliso Viejo, CA 92656
Phone: 949.900.9400
Fax: 949.900.9500
http://www.siliconsystems.com

WP401
Revision D
January 2006

Abbildung 284: Silicon Systems White Paper - Seite 1 von 9

SILICONDRIVE™ WHITE PAPER
WP401D

INTRODUCTION

SiliconSystems' SiliconDrive™ technology is specifically designed to meet the high performance and high reliability requirements of Enterprise System OEMs in the netcom, military, industrial, interactive kiosk and medical markets. One of the measures of storage reliability in Enterprise System OEM applications is endurance – the number of write/erase cycles that can be performed before the storage product "wears out."

BACKGROUND

It is important to note that endurance is not just a function of the storage media. Rather, it is the combination of the storage media and the controller technology that determines the endurance. For example, magnetic media is an order of magnitude less reliable than NAND flash, yet the controller technology employed by rotating hard drives can compensate for this deficiency to yield reliability results that meet those of solid-state storage.

{NOTE: This is a completely different discussion from the mechanical reliability involving rotating hard drives versus solid-state storage that has no moving parts. This is just an example of how a controller, if it is good enough, can compensate for the deficiencies of the media}.

Write/erase cycle endurance for solid-state storage is specified in many ways by many different vendors. Some specify the endurance at the physical block level, while others specify at the logical block level. Still others specify it at the card or drive level. Since endurance is also related to data retention, endurance can be specified at a higher level if the data retention specification is lower. For these reasons, it is often difficult to make an "apples to apples" comparison of write/erase endurance by solely relying on these numbers in a datasheet.

A better way to judge endurance is to break the specification down into the main components that affect the endurance calculation:

1. Storage Media
2. Wear Leveling Algorithm
3. Error Correction Capabilities

Other factors that affect endurance include the amount of spare sectors available and whether or not the write is done using a file system or direct logical block addressing. While these issues can contribute to the overall endurance calculation, their effects on the resulting number is much lower than the three parameters above. Each of those factors will be examined individually, assuming ten-year data retention.

Abbildung 285: Silicon Systems White Paper - Seite 2 von 9

SILICON SYSTEMS
The *Future* of Storage...Today™

SILICONDRIVE™ WHITE PAPER
WP401D

STORAGE MEDIA

The scope of this white paper is confined to non-volatile storage – systems that do not lose their data when the power is turned off. The dominant technology for non-volatile solid-state storage is NAND flash. While NOR flash is also a possible solution, implementation of NOR technology is generally confined to applications like cell phones that require the functionality of DRAM, boot PROM and storage component in a single chip. The economies of scale and component densities of NAND relative to NOR make it the ideal solution for non-volatile, solid-state storage subsystems.

The two dominant NAND technologies available today are SLC (single-level cell, sometimes called binary) and MLC (multi-level cell). SLC technology stores one bit per cell and MLC stores two bits. A comparison of SLC and MLC is shown in figure 1.

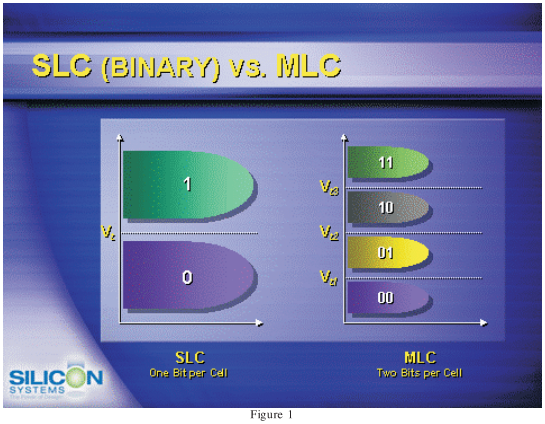


Figure 1

SLC NAND is generally specified at 100,000 write/erase cycles per block with 1-bit ECC (this is explained below). MLC NAND is specified at 10,000 write/erase cycles per block with ECC. The MLC datasheet does not specify a number of bits of ECC required. Therefore, when using the same controller, a storage device using SLC will have an endurance value roughly 10x that of a similar MLC-based product. In order to achieve maximum endurance, capacity and speed, SiliconSystems currently uses SLC NAND in our SiliconDrive technology.

Abbildung 286: Silicon Systems White Paper - Seite 3 von 9

A more thorough discussion of SLC vs. MLC can be found from the component manufacturers:

Samsung: http://www.samsung.com
Toshiba: http://www.toshiba.com

WEAR LEVELING

Wear leveling is defined as the allowing data writes to be evenly distributed over the entire storage device. More precisely, wear leveling is an algorithm by which the controller in the storage device re-maps logical block addresses to different physical block addresses in the solid-state storage array. The frequency of this re-map, the algorithm to find the "least worn" area to which to write and any data swapping capabilities are generally considered proprietary intellectual property of the controller vendor.

It is important to note that the wear leveling is done in the solid-state memory controller and is independent of the host system. The host system performs its reads and writes to logical block addresses only, so as far as the host is concerned, the data stays in the same place.

To illustrate the effects of wear leveling on overall endurance, assume three different storage devices with the following characteristics:

1. Flash Card with No Wear Leveling
2. Flash Card with Dynamic Wear Leveling
3. SiliconDrive with Static Wear Leveling

In addition, assume that all three storage devices use the same solid-state storage technologies (SLC or MLC – for purposes of this discussion, it doesn't matter). All three devices will have 75% of the capacity as static data, which is defined below:

Static Data: Any data on a solid-state storage device that does not change. Examples include: operating system files, look-up tables and executable files.

Finally, the same type of write is performed to all three systems. The host system is writing a single block of data to the same logical block address over and over again.

Abbildung 287: Silicon Systems White Paper - Seite 4 von 9

SILICONDRIVE™ WHITE PAPER
WP401D

No Wear Leveling

Figure 2 shows a normalized distribution of writes to a flash card that does not use wear leveling. In this instance, the data gets written to the same physical block. Once that physical block wears out and all spare blocks are exhausted (see discussion below), the device ceases to operate, even though only a small percentage of the card was used.

In this instance, the endurance of the card is only dependent on the type of flash used and any error correction capabilities in excess of one byte per sector. Early flash cards did not use wear leveling and thus failed in write-intensive applications. For this reason, flash cards with no wear leveling are only useful in consumer electronic applications.

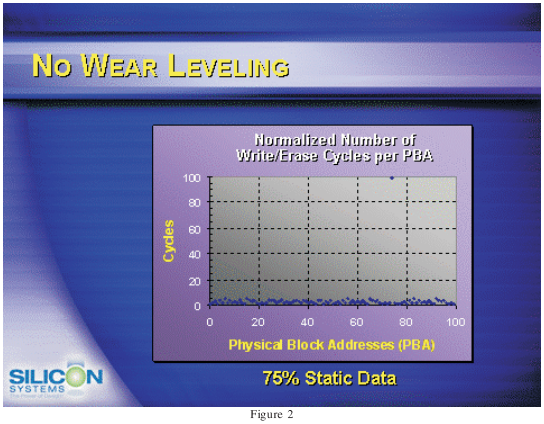


Figure 2

Abbildung 288: Silicon Systems White Paper - Seite 5 von 9

SILICONDRIVE™ WHITE PAPER
WP401D

Dynamic Wear Leveling

Figure 3 shows a normalized distribution of writes to a flash card that employs dynamic wear leveling. This algorithm only wear levels over "free" or "dynamic" data areas. That is to say, if there is static data as defined above, this area is never involved in the wear leveling process. In the current example, since 75% of the flash card is used for static data, only 25% of the card is available for wear leveling. The endurance of the card is calculated to be 25 times better than for the card with no wear leveling, but only one-fourth that of static wear leveling.

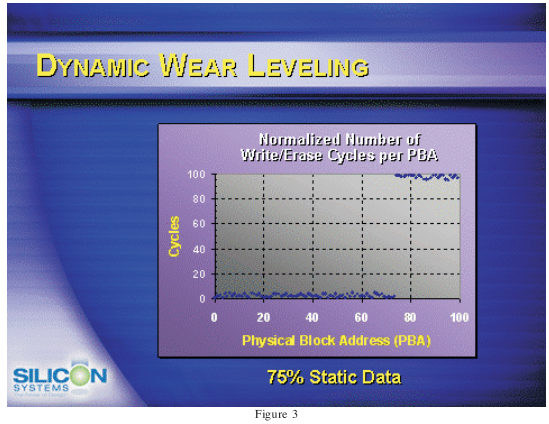


Figure 3

Abbildung 289: Silicon Systems White Paper - Seite 6 von 9

SILICON SYSTEMS
The Future of Storage...Today™

SILICONDRIVE™ WHITE PAPER
WP401D

Static Wear Leveling

Figure 4 shows a normalized distribution of writes to a SiliconDrive that employs static wear leveling. This algorithm evenly distributes the data over the entire SiliconDrive. The algorithm searches for the least-used physical blocks and writes the data to that location. If that location is empty, the write occurs normally. If that location contains static data, the static data is moved to a more heavily-used location prior to the new data being written. The endurance of the SiliconDrive is calculated to be 100 times better than for the card with no wear leveling and four times the endurance of the card that uses dynamic wear leveling.

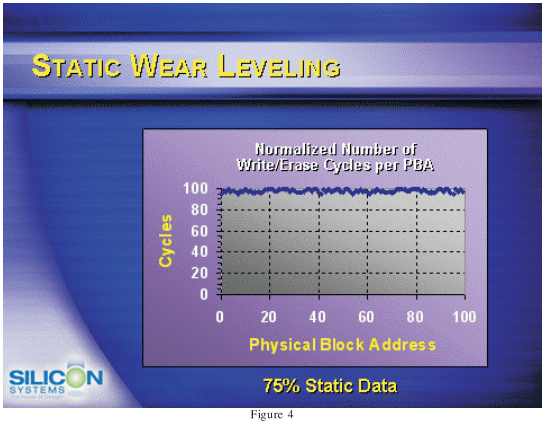


Figure 4

Abbildung 290: Silicon Systems White Paper - Seite 7 von 9

SILICONDRIVE™ WHITE PAPER
WP401D

ERROR CORRECTION

Part of the solid-state memory components specification is related to error correction. For example, SLC NAND components are specified at 100,000 write/erase cycles with one-bit ECC. It goes to reason that the specification increases with a better error correction algorithm. Most flash cards employ error correction algorithms ranging from two-bit to four-bit correction. SiliconSystems' SiliconDrive technology uses six-bit correction.

The term six-bit correction may be slightly confusing. Six-bit correction really defines the capability of correcting up to six bytes in a 512-byte sector. Since a byte is eight bits, this really means the SiliconDrive can correct 48 bits as long as those bits are confined to six bytes in the sector. The same definition holds for two-bit and four-bit correction.

The relationship between the number of bytes per sector the controller can correct does not appear to be directly proportional to the overall endurance, since the bit error rate of the NAND flash is not linear. To state it another way, six-bit error correction is not necessarily three times better than two-bit ECC. In most cases, it is significantly better than that.

SUMMARY OF MEDIA, WEAR LEVELING AND ECC

The matrix below summarizes the effects of the different items discussed above. In the table, a "1" indicates the best possible scenario, and a "10" indicates the least desirable in terms of endurance.

N = No Wear Leveling; D = Dynamic Wear Leveling; S = Static Wear Leveling

ECC	SLC NAND			MLC NAND		
	N	D	S	N	D	S
2-bit	6	5	4	10	9	8
4-bit	5	4	2	9	8	7
6-bit	4	3	1*	8	7	6

= SiliconSystems' SiliconDrive Configuration

PAGE 8 OF 9 SILICONSYSTEMS PROPRIETARY SILICONSYSTEMS The Future of Storage...Today™

Abbildung 291: Silicon Systems White Paper - Seite 8 von 9

SILICON SYSTEMS
The *Future* of Storage...Today™

SILICONDRIVE™ WHITE PAPER
WP401D

ENDURANCE CALCULATIONS

To get an idea of how long a solid-state storage device will last in an application, the following calculations can be used. Note: These calculations are valid only for products that use either dynamic or static wear leveling. Use the solid-state memory component specifications for products that do not use wear leveling.

To calculate the expected life in years a product will last:

$$\text{Years} = \frac{(\alpha - \beta) \times \lambda \times (1 - \varphi)}{(\omega \times \xi) \times k}$$

Where:

- α = Capacity in MB (when converting from MB to GB, MB = GB x 1,024)
- β = Amount of Static Data in MB (this value should be 0 for static wear leveling)
- λ = Endurance Specification
- φ = Safety Margin
- ω = File Size in MB (when converting from KB to MB, KB = MB x 1,024)
- ξ = Number of Writes of file size ω per minute
- k = Number of minutes per year = 525,600

To calculate the number of data transactions:

$$\text{Transactions} = \frac{(\alpha - \beta) \times \lambda \times (1 - \varphi)}{\omega}$$

Where:

- α = Capacity in MB (when converting from MB to GB, MB = GB x 1,024)
- β = Amount of Static Data in MB (this value should be 0 for static wear leveling)
- λ = Endurance Specification
- φ = Safety Margin Percentage (usually 25%)
- ω = File Size in MB (when converting from KB to MB, KB = MB x 1,024)

The information contained in this bulletin ("Information") is for general guidance on matters of interest relating to the products referred to herein. While SiliconSystems and the author of this bulletin have made every attempt to ensure the accuracy of the Information, SiliconSystems, its officers, and employees shall not be responsible for any errors or omissions, or for the results obtained from the use of this Information. All Information is provided "as is," with no guarantee of completeness, accuracy, timeliness or of the results obtained from the use of this Information, and without warranty of any kind, express or implied. In no event shall SiliconSystems or its employees be liable for any decision made or action taken in reliance on the Information or for any consequential, special or similar damages, even if advised of the possibility of such damages.

Abbildung 292: Silicon Systems White Paper - Seite 9 von 9

11. USB Media Drive - 5MD900.USB2-00

Lieferumfang ohne Datenträger!

Abbildung 293: USB Media Drive - 5MD900.USB2-00

11.1 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 11.8 "Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive", auf Seite 566)

11.2 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.

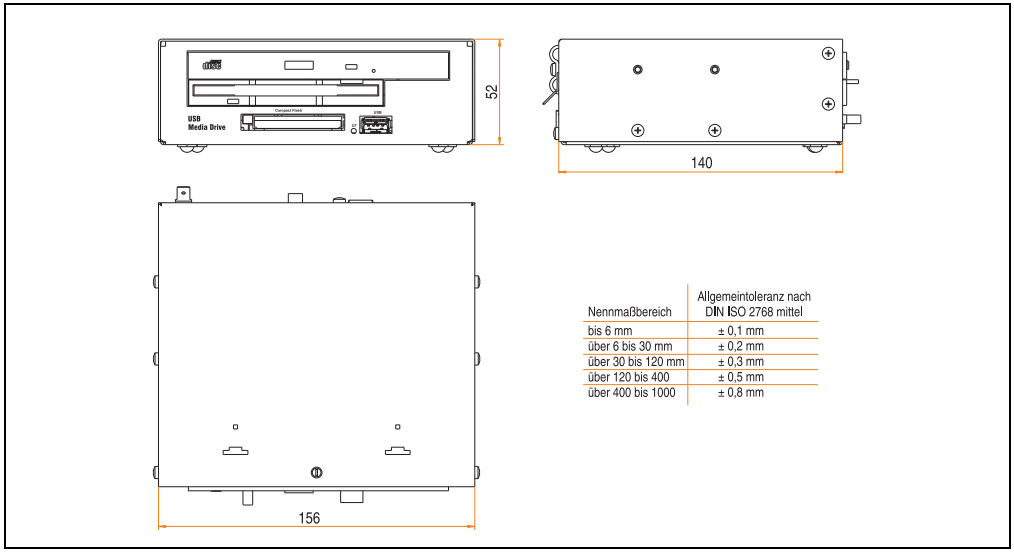
Ausstattung Gesamtgerät	5MD900.USB2-00
Übertragungsgeschwindigkeit	Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 Mbit/s)
maximale Kabellänge	5 m (ohne Hub)
Versorgung Nennspannung	 24 VDC ±25%
Ausstattung Diskettenlaufwerk	
Datenkapazität	720 KB / 1.25 MB / 1.44 MB (formatiert)
Datentransferrate	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 MBytes/sec.
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 353: 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 °C .. +45 °C -20 °C .. +60 °C -40 °C .. +60 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 20 - 80 % nicht kondensierend 5 - 90 % nicht kondensierend 5 - 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 353: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-00 (Forts.)

11.3 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 294: Abmessungen - 5MD900.USB2-00

11.4 Abmessungen mit Frontklappe

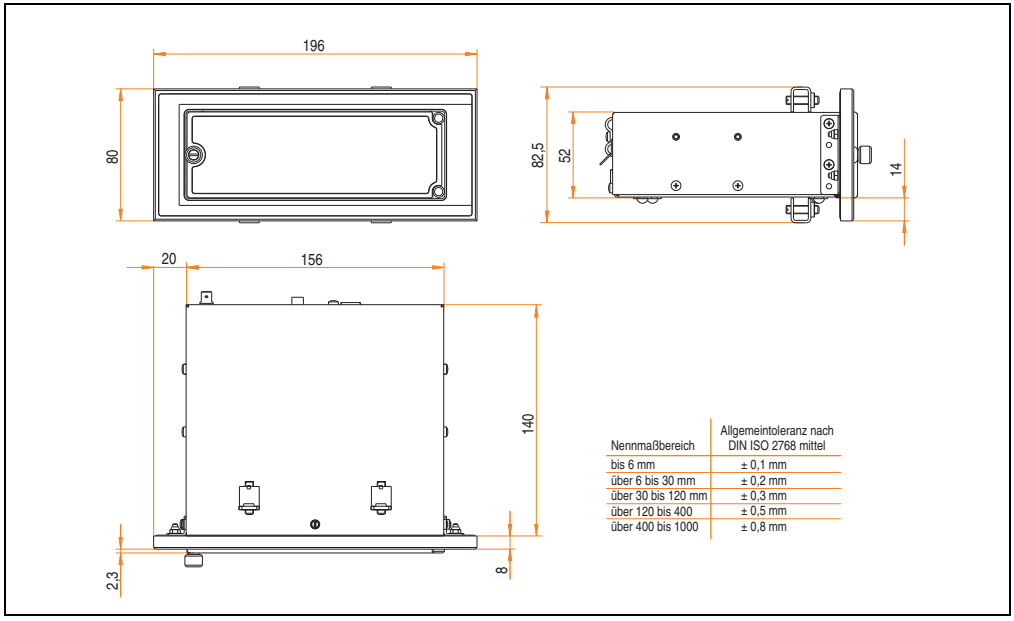


Abbildung 295: Abmessungen USB Media Drive mit Frontklappe

11.5 Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	USB Media Drive Gesamtgerät
2	Hutschienenwinkel

Tabelle 354: Lieferumfang USB Media Drive 5MD900.USB2-00

11.6 Schnittstellen

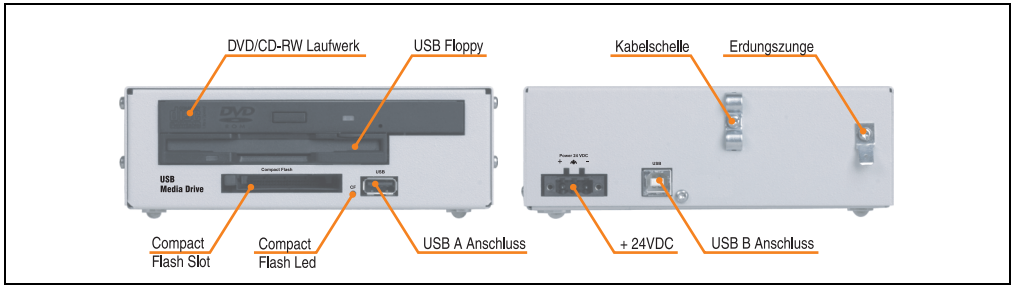


Abbildung 296: Schnittstellen - 5MD900.USB2-00

11.7 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.

11.7.1 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.

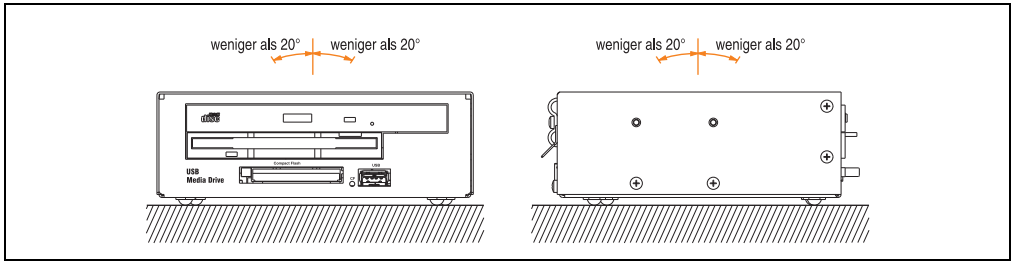


Abbildung 297: Einbaulage - 5MD900.USB2-00

11.8 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.

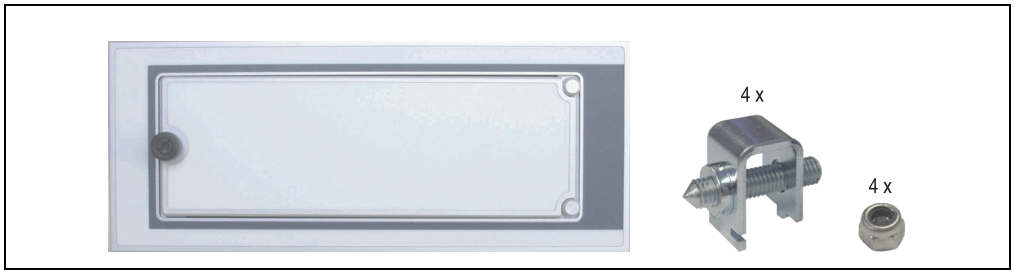


Abbildung 298: Frontklappe 5A5003.03

11.8.1 Technische Daten

Ausstattung	5A5003.03
Frontklappendesign / Farben dunkelgrauer Rand um die Klappe hellgrauer Hintergrund	 Pantone 432CV Pantone 427CV

Tabelle 355: Technische Daten - 5A5003.03

11.8.2 Abmessungen

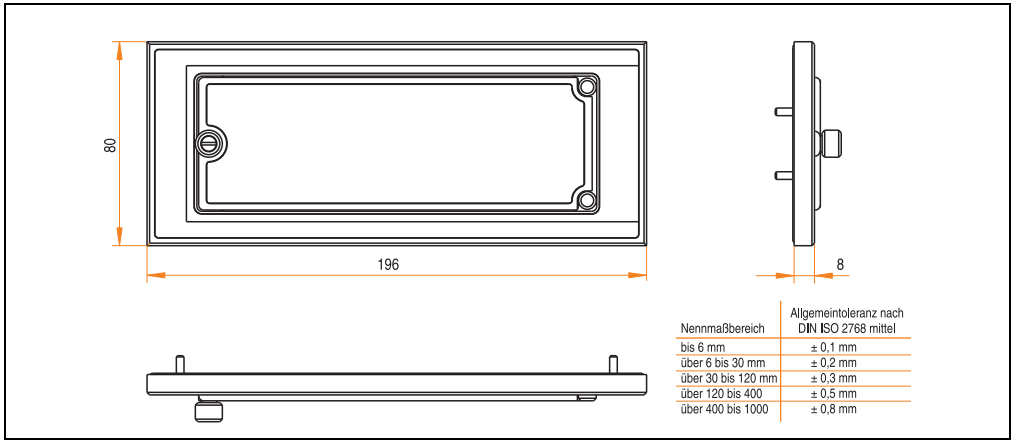


Abbildung 299: Abmessung - 5A5003.03

11.8.3 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.

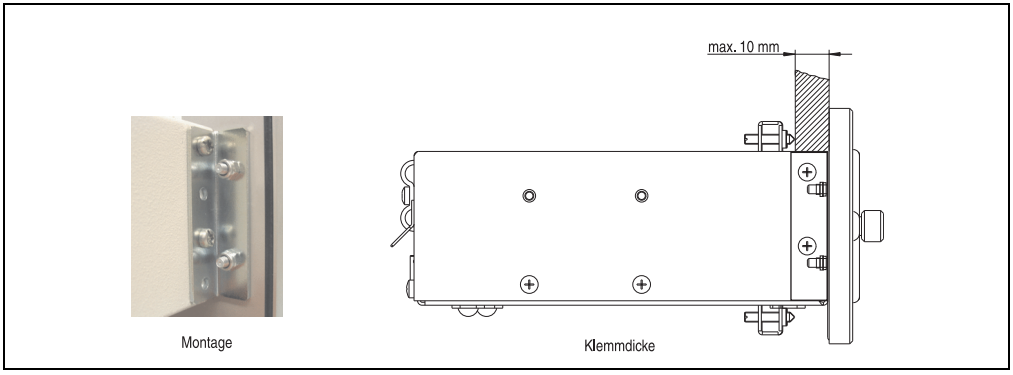


Abbildung 300: Frontklappenmontage und Klemmdicke

12. USB Media Drive - 5MD900.USB2-01

Lieferumfang ohne Datenträger!

Abbildung 301: USB Media Drive - 5MD900.USB2-01

12.1 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 12.9 "Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive", auf Seite 574)

12.2 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 MBytes/sec.
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 356: 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 °C .. +45 °C -20 °C .. +60 °C -40 °C .. +60 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 20 - 80 % nicht kondensierend 5 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend

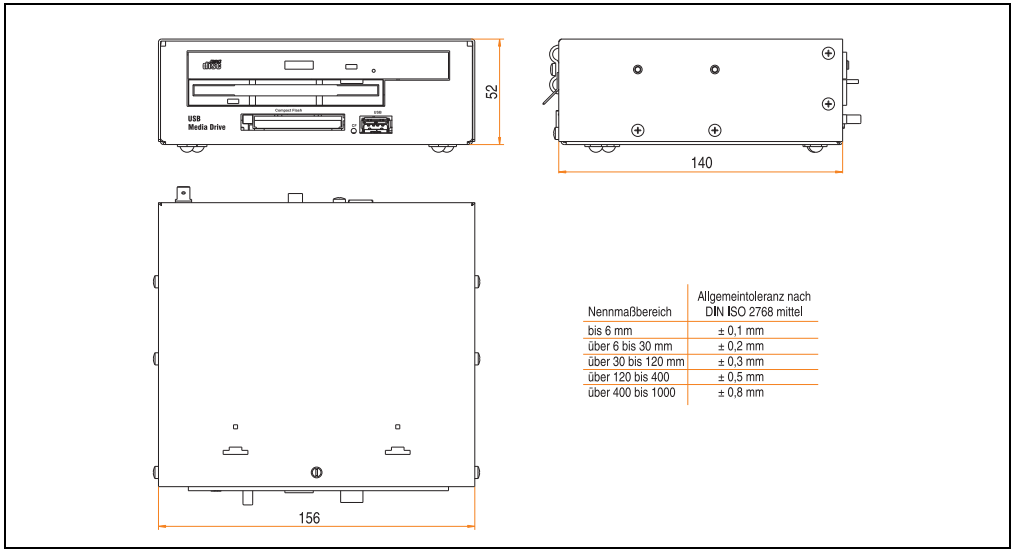
Tabelle 356: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-01 (Forts.)

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 356: 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.

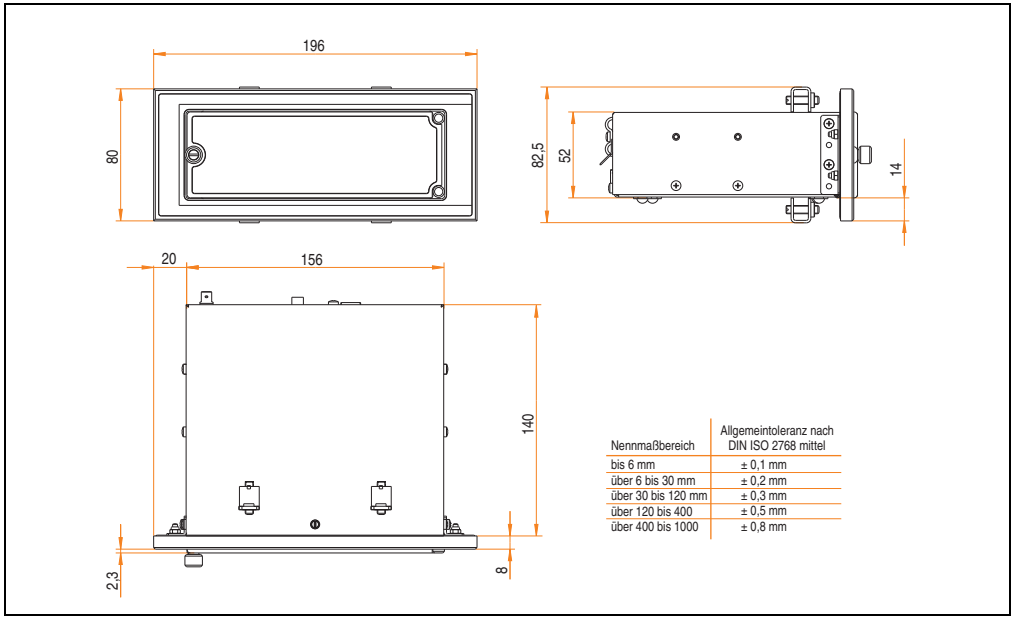
12.3 Abmessungen



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 302: Abmessungen - 5MD900.USB2-01

12.4 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 303: Abmessungen USB Media Drive mit Frontklappe

12.5 Einbau in Wanddurchbrüche

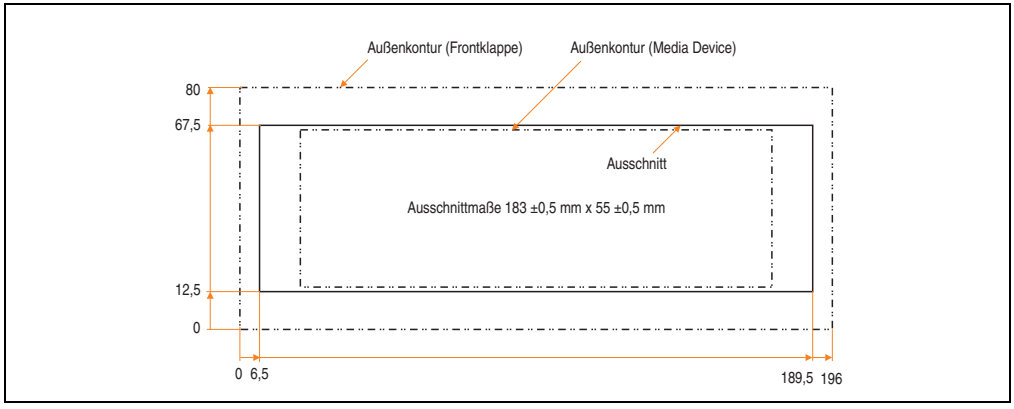


Abbildung 304: Einbauausschnitt USB Media Drive mit Frontklappe

12.6 Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	USB Media Drive Gesamtgerät
2	Hutschienenwinkel

Tabelle 357: Lieferumfang USB Media Drive 5MD900.USB2-01

12.7 Schnittstellen

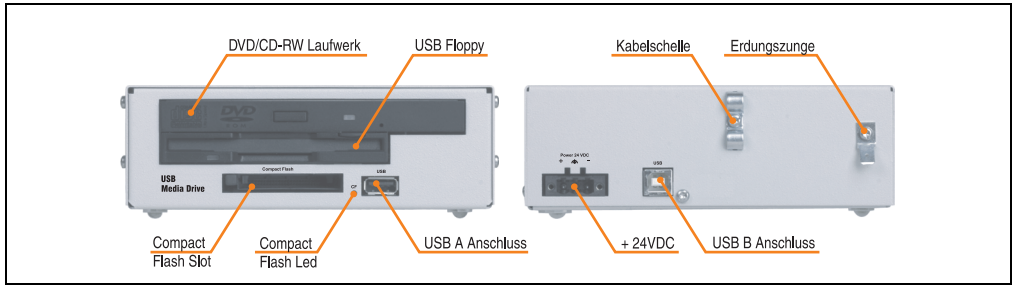


Abbildung 305: Schnittstellen - 5MD900.USB2-01

12.8 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.

12.8.1 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.

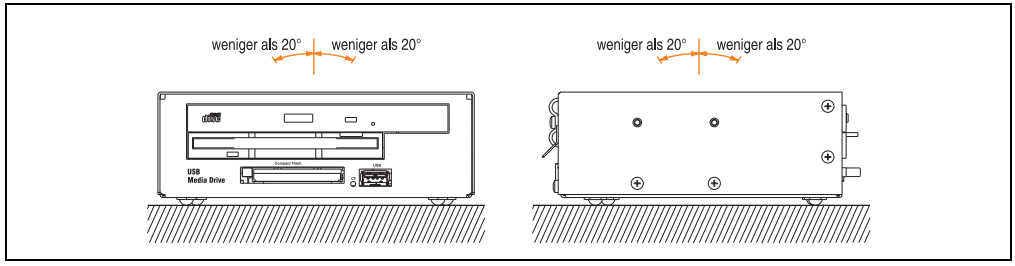


Abbildung 306: Einbaulage - 5MD900.USB2-01

12.9 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.

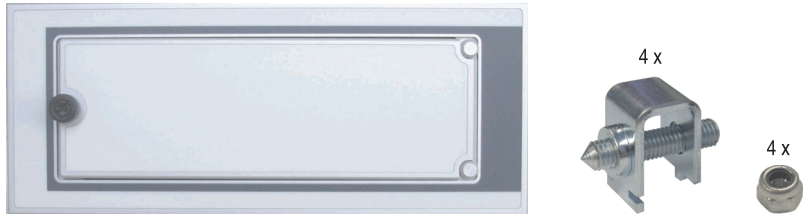


Abbildung 307: Frontklappe 5A5003.03

12.9.1 Technische Daten

Ausstattung	5A5003.03
Frontklappendesign / Farben dunkelgrauer Rand um die Klappe hellgrauer Hintergrund	 Pantone 432CV Pantone 427CV

Tabelle 358: Technische Daten - 5A5003.03

12.9.2 Abmessungen

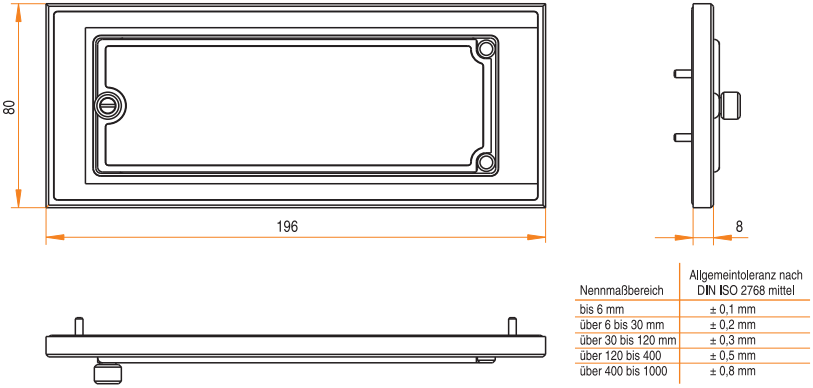


Abbildung 308: Abmessung - 5A5003.03

12.9.3 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.

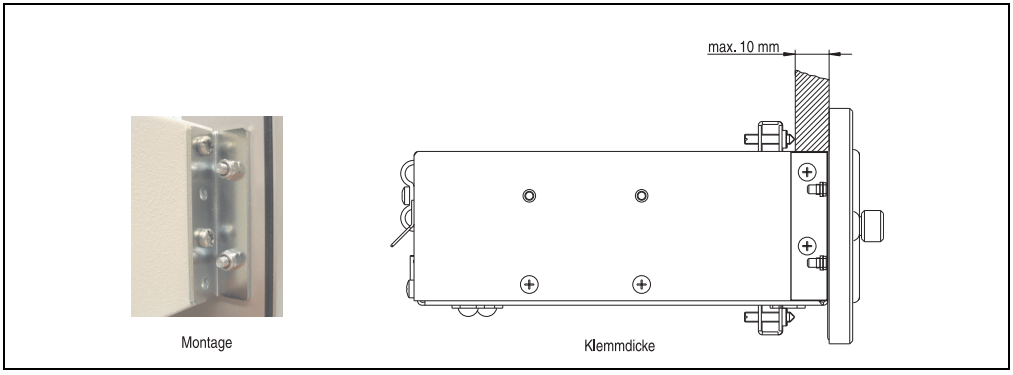


Abbildung 309: Frontklappenmontage und Klemmdicke

13. 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 512 MB), 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.**

13.1 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. Es kommen USB Memory Sticks des Speicherspezialisten SanDisk zum Einsatz.

13.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5MMUSB.2048-00	USB Memory Stick 2 GB SanDisk Cruzer Micro	

Tabelle 359: Bestelldaten USB Memory Sticks

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	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 °C .. +45 °C -20 °C .. +60 °C -20 °C .. +60 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 10 % .. 90 %, nicht kondensierend 5 % .. 90 %, nicht kondensierend 5 % .. 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
Meereshöhe Betrieb Lagerung Transport	 3048 Meter 12192 Meter 12192 Meter

Tabelle 360: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-00

13.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

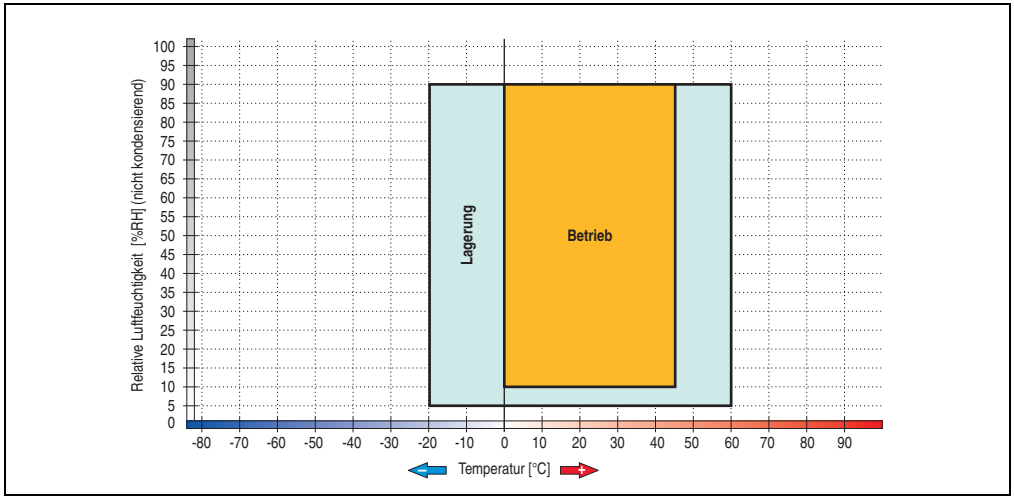


Abbildung 310: Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Sticks - 5MMUSB.2048-00

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

13.4 Lieferumfang

SanDisk Cruzer Micro
1 USB Memory Stick in gewünschter Größe + 2 Ersatzhüllen (blau und rosa) + 1 Trageband[1)]

Tabelle 361: Lieferumfang USB Memory Sticks 5MMUSB.2048-00

1) Aufgrund des von Seiten des Herstellers geänderten Lieferumfanges besteht die Möglichkeit dass der USB Memorystick (mit weißer Hülle) ohne die Ersatzhüllen und Trageband geliefert wird.

13.5 Erzeugung eines bootbaren (bootable) USB Memory Sticks

Von dem bei B&R erhältlichen USB Memory Stick 5MMUSB.2048-00 ist es möglich, in Verbindung mit einem Automation PC 810 / Automation PC 620 / Panel PC 700 das System zu booten. Dazu ist der USB Memory Stick speziell vorzubereiten.

13.5.1 Was wird benötigt?

Folgende Peripherie wird für das Erzeugen eines bootbaren USB Memory Sticks benötigt:

- B&R USB Memory Stick (siehe Best. Nr. "USB Memory Sticks", auf Seite 30)
- Automation PC 810, Automation PC 620 oder Panel PC 700
- USB Floppy Laufwerk (extern oder Slide-In USB Floppy 5AC600.FDDS-00)
- PS/2 oder USB Tastatur
- Eine mit MS-DOS 6.22 oder Windows 98 erzeugte Startdiskette - 1,44MB HDD (Windows Millennium, NT4.0, 2000, XP Startdisketten können nicht verwendet werden).
  Auf der Diskette müssen sich die Tools „`format.com`“ und „`fdisk.exe`“ befinden!

13.5.2 Vorgangsweise

- USB Memory Stick anstecken und von der Startdiskette booten.
- Die Partition am USB Memory Stick mit „`fdisk`“ aktiv schalten (Set active partition!!) und den weiteren Anweisungen folgen.
- System von der Startdiskette neu booten.
- Formatierung und gleichzeitige Übertragung der Systemdateien auf den USB Memory Stick mit dem Befehl „`format c: /s`“ .

14. HMI Treiber & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00

Abbildung 311: HMI Treiber & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWHMI.0000-00	**HMI Treiber & Utilities DVD**	

Tabelle 362: Bestellnummer HMI Treiber & Utilities DVD

Diese DVD beinhaltet Treiber, Utilities, Softwareupgrades und Anwenderhandbücher für B&R PanelSystem Produkte (siehe B&R Homepage - Bereich Industrie PCs bzw. Visualisieren und Bedienen).
Dies sind im Detail:

BIOS Upgrades für die Produkte

- Automation PC 620
- Panel PC 700
- Automation PC 680
- 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

Treiber für die Geräte

- Automation Device Interface (ADI)
- Audio
- Chipset
- CD-ROM
- LS120
- Grafik
- Netzwerk
- PCI RAID Controller
- Touch Screen
- Touch Pad
- Schnittstellenkarte

Updates

- Firmware Upgrades (z.B. MTCX, SMXC)

Utilities/Tools

- Automation Device Interface (ADI)
- Miscellaneous
- MTC Utilities
- Key Editor
- MTC & Mkey Utilities
- Mkey Utilities
- USV Konfigurationsoftware
- ICU ISA Konfiguration
- Intel PCI NIC Boot ROM
- Diagnose
- CompactFlash Lebensdauerberechnung für Silicon Systems CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03

Windows bzw. eMbedded Betriebssysteme

- Thin Client
- Windows CE
- Windows NT Embedded
- Windows XP Embedded

MCAD Vorlagen für

- Industrie PCs
- Visualisieren und Bedienen Geräte
- Einschubstreifenvordrucke

Dokumentationen für

- B&R Windows CE
- Automation PC 620
- Automation PC 680
- Automation Panel 900
- Panel PC 700
- Power Panel 15/21/35/41
- Power Panel 100/200
- Provit 2000
- Provit 3030
- Provit 4000
- Provit 5000
- Provit Benchmark
- Provit Mkey
- Windows NT Embedded Applikation Guide
- Windows XP Embedded Applikation Guide
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung

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)

15. Kabel

15.1 DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00

Die DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00 sind für den Anwendungsfall einer starren Verlegung konzipiert.

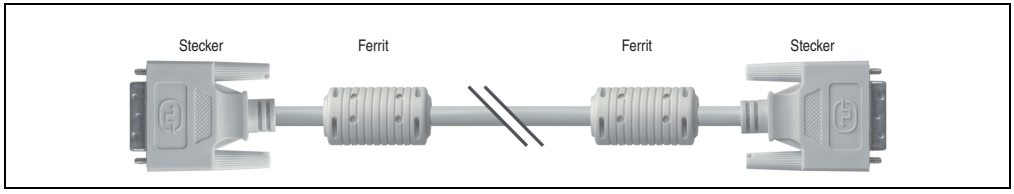


Abbildung 312: DVI Verlängerungskabel - 5CADVI.0xxx-00 (ähnlich)

Vorsicht!

An- und Abstecken des DVI Kabels darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

15.1.1 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5CADVI.0018-00	**DVI-D Kabel 1,8 m / Single** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 1,8 m	
5CADVI.0050-00	**DVI-D Kabel 5 m / Single** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 5 m	
5CADVI.0100-00	**DVI-D Kabel 10 m / Single** Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m; Länge 10 m	

Tabelle 363: Bestellnummern DVI Kabel

15.1.2 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 584 ≥ 5 x Kabeldurchmesser (Stecker - Ferrit und Ferrit - Ferrit)		
Gewicht	ca. 300 g	ca. 590 g	ca. 2100 g

Tabelle 364: Technische Daten DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00

15.1.3 Biegeradiusspezifikation

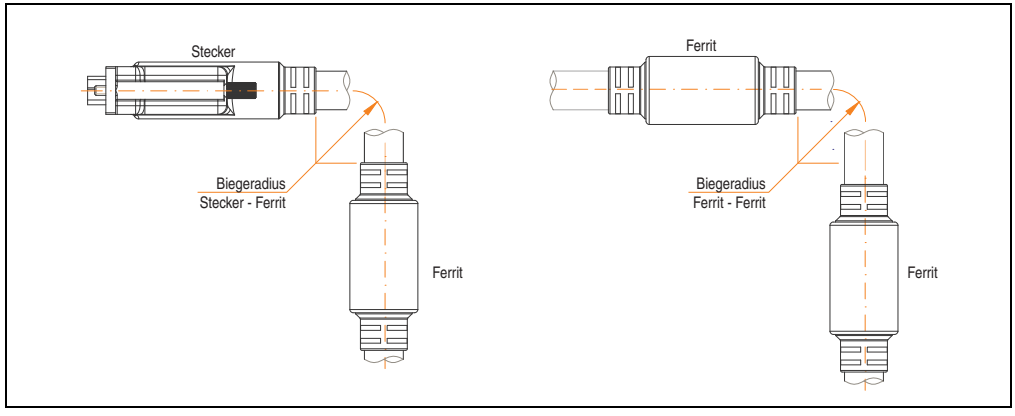


Abbildung 313: Biegeradiusspezifikation

15.1.4 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.

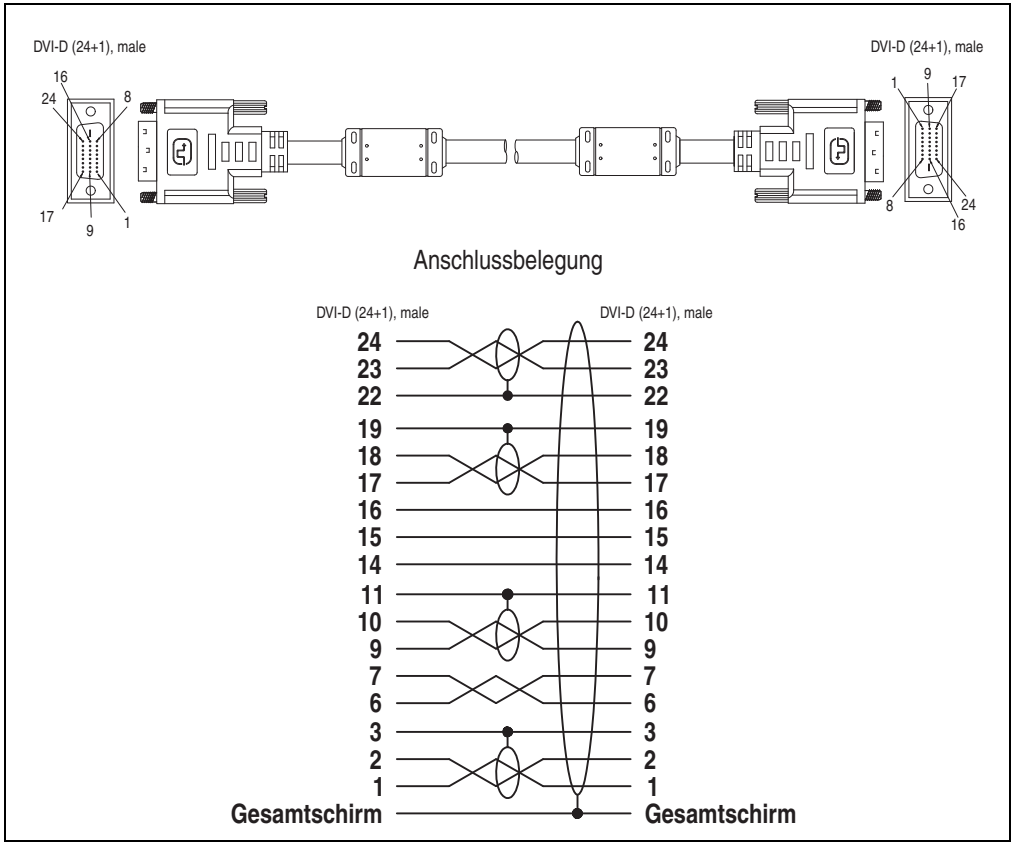


Abbildung 314: Belegung DVI Kabel

15.2 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.

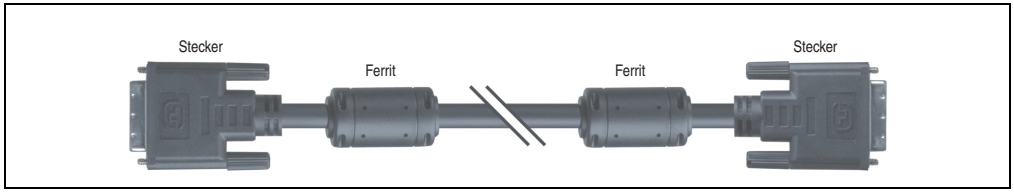


Abbildung 315: SDL Verlängerungskabel (ähnlich)

Vorsicht!

An- und Abstecken des SDL Kabels darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

15.2.1 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 365: Bestellnummern SDL Kabel

15.2.2 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 5 x Kabeldurchmesser, 20 Zyklen / Minute)						
Biegeradius starre Verlegung	siehe Abbildung "Biegeradiusspezifikation", auf Seite 587 ≥ 5 x 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 366: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00

15.2.3 Biegeradiusspezifikation

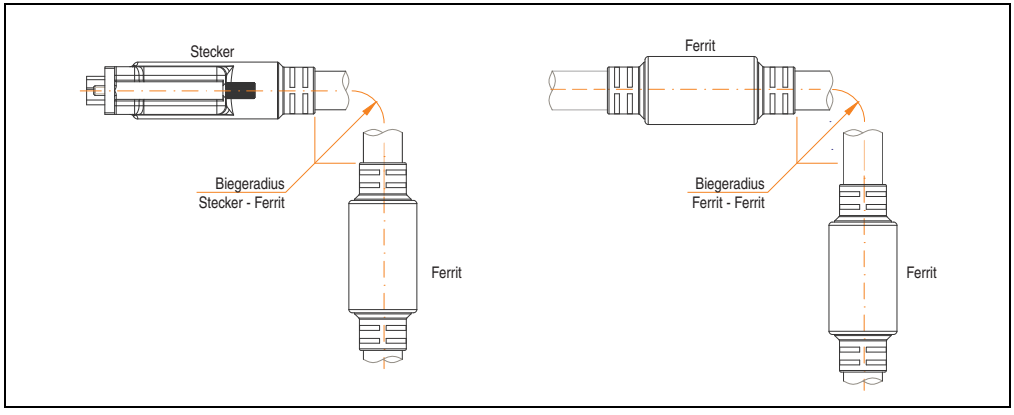


Abbildung 316: Biegeradiusspezifikation

15.2.4 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.

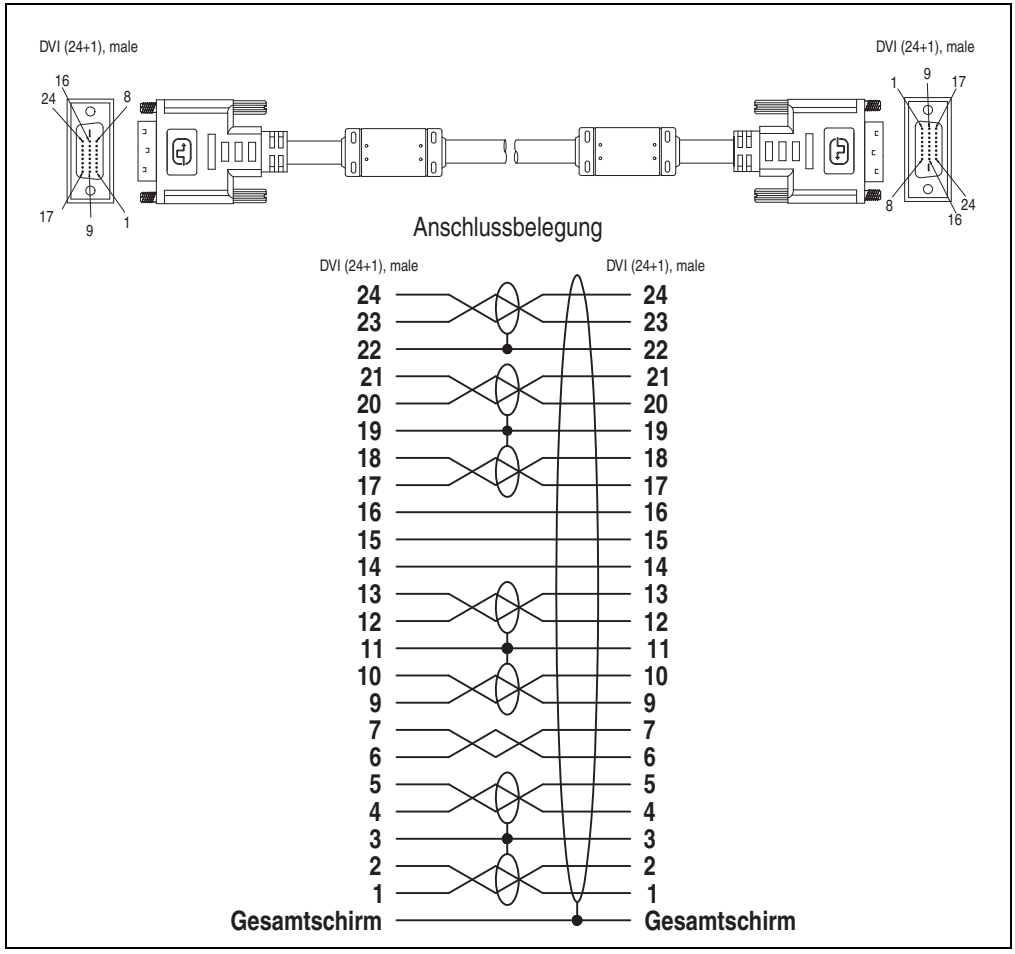


Abbildung 317: SDL Kabelbelegung 5CASDL.0xxx-00

15.3 SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01

Die SDL Kabel 5CASDL.0xxx-01 sind für den Anwendungsfall einer starren Verlegung konzipiert.

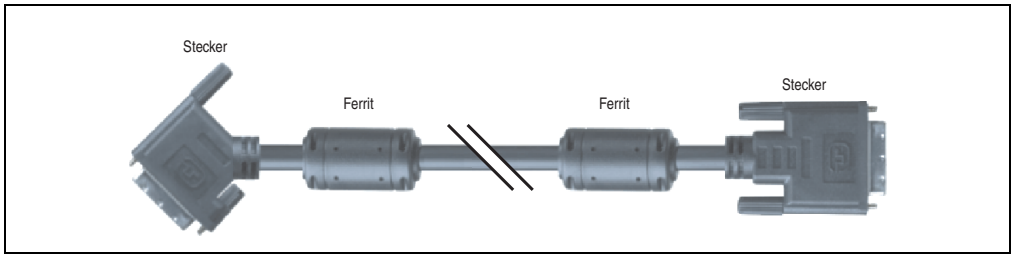


Abbildung 318: SDL Kabel mit 45° Stecker (ähnlich)

Vorsicht!

An- und Abstecken des SDL Kabels darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

15.3.1 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 367: Bestellnummern SDL Kabel mit 45° Stecker

15.3.2 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 5 x Kabeldurchmesser, 20 Zyklen / Minute)			
Biegeradius starre Verlegung	siehe Abbildung "Biegeradiusspezifikation", auf Seite 590 ≥ 5 x Kabeldurchmesser (Stecker - Ferrit und Ferrit - Ferrit)			
Gewicht	ca. 300 g	ca. 590 g	ca. 2100 g	ca. 3000 g

Tabelle 368: Technische Daten SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01

15.3.3 Biegeradiusspezifikation

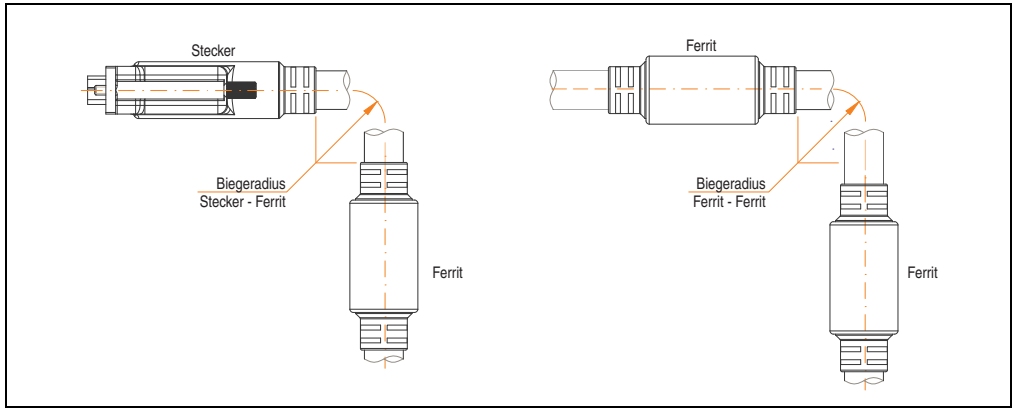


Abbildung 319: Biegeradiusspezifikation

15.3.4 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.

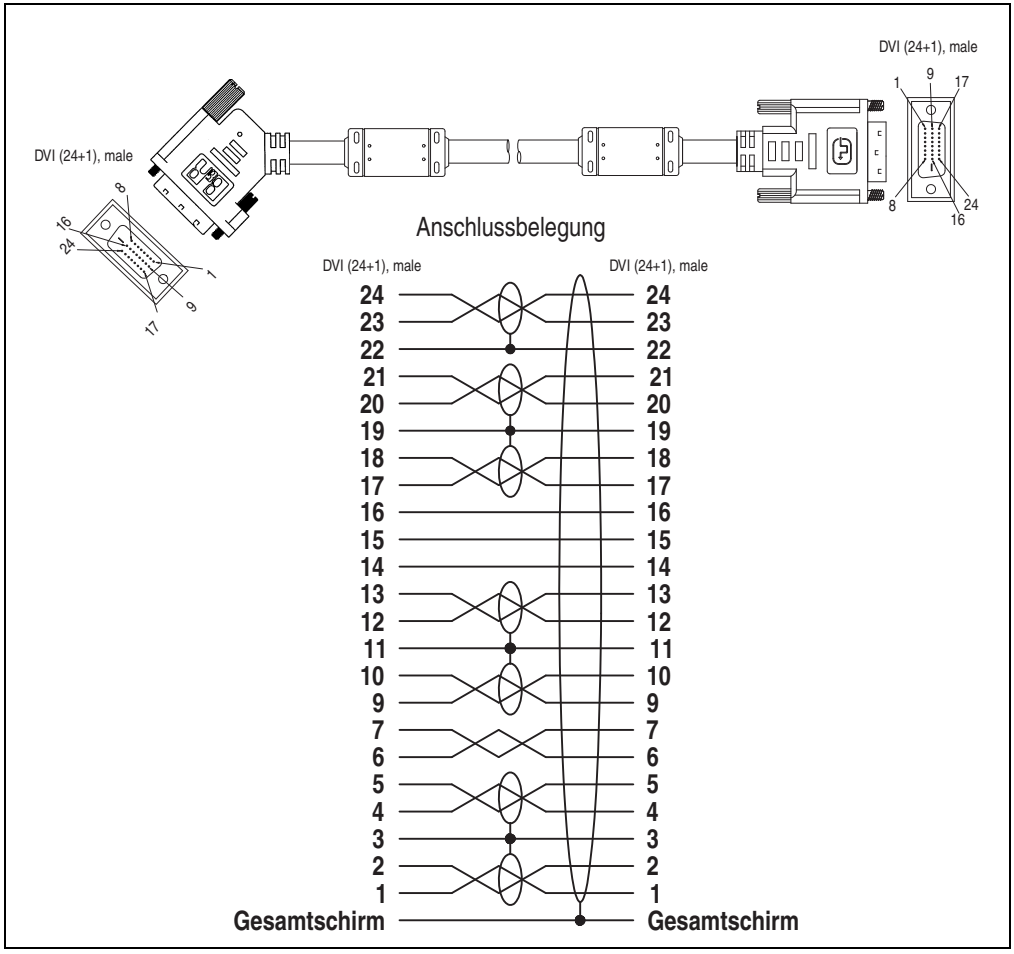


Abbildung 320: Belegung SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01

15.4 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.

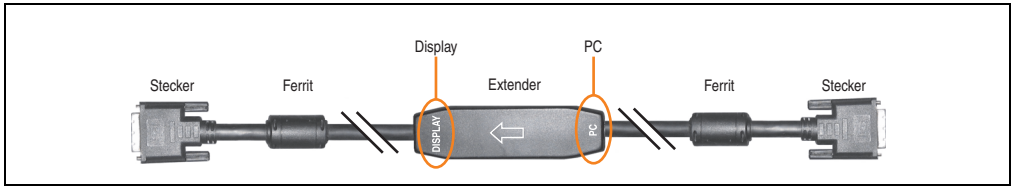


Abbildung 321: SDL Kabel mit Extender - 5CASDL.0x00-10 (ähnlich)

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.

15.4.1 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 369: Bestellnummern SDL Kabel mit Extender

15.4.2 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 370: 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 593 ≥ 5 x Kabeldurchmesser (von Stecker - Ferrit und Ferrit - Extender)	
Gewicht	ca. 6100 g	ca. 8100 g

Tabelle 370: Technische Daten SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10 (Forts.)

15.4.3 Biegeradiusspezifikation

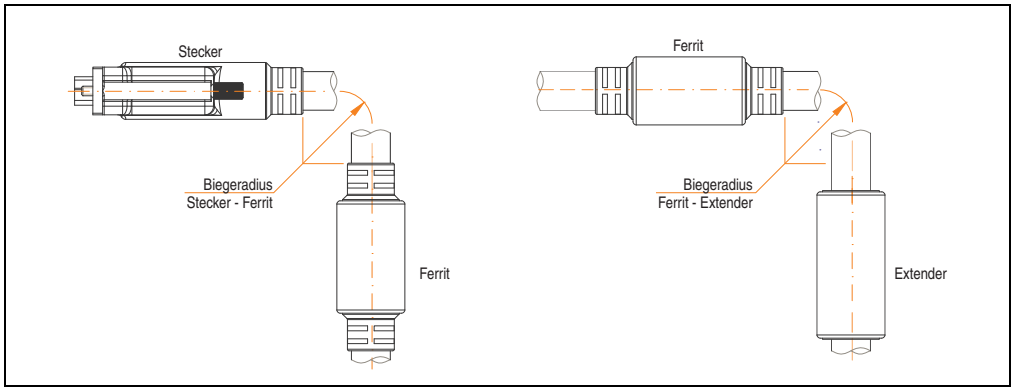


Abbildung 322: Biegeradiusspezifikation

15.4.4 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.

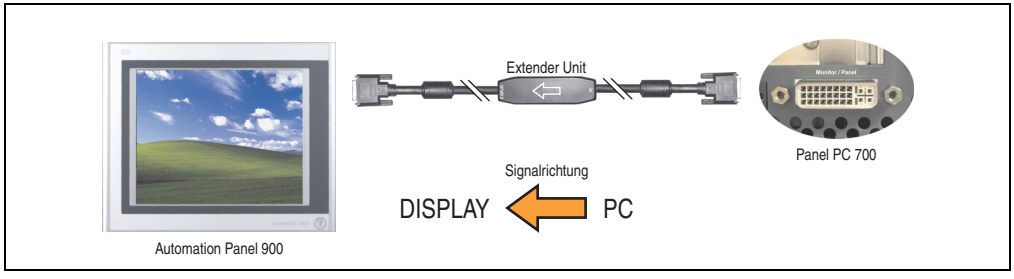


Abbildung 323: Beispiel für die Signalrichtung für das SDL Kabel mit Extender - PPC700

15.4.5 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.

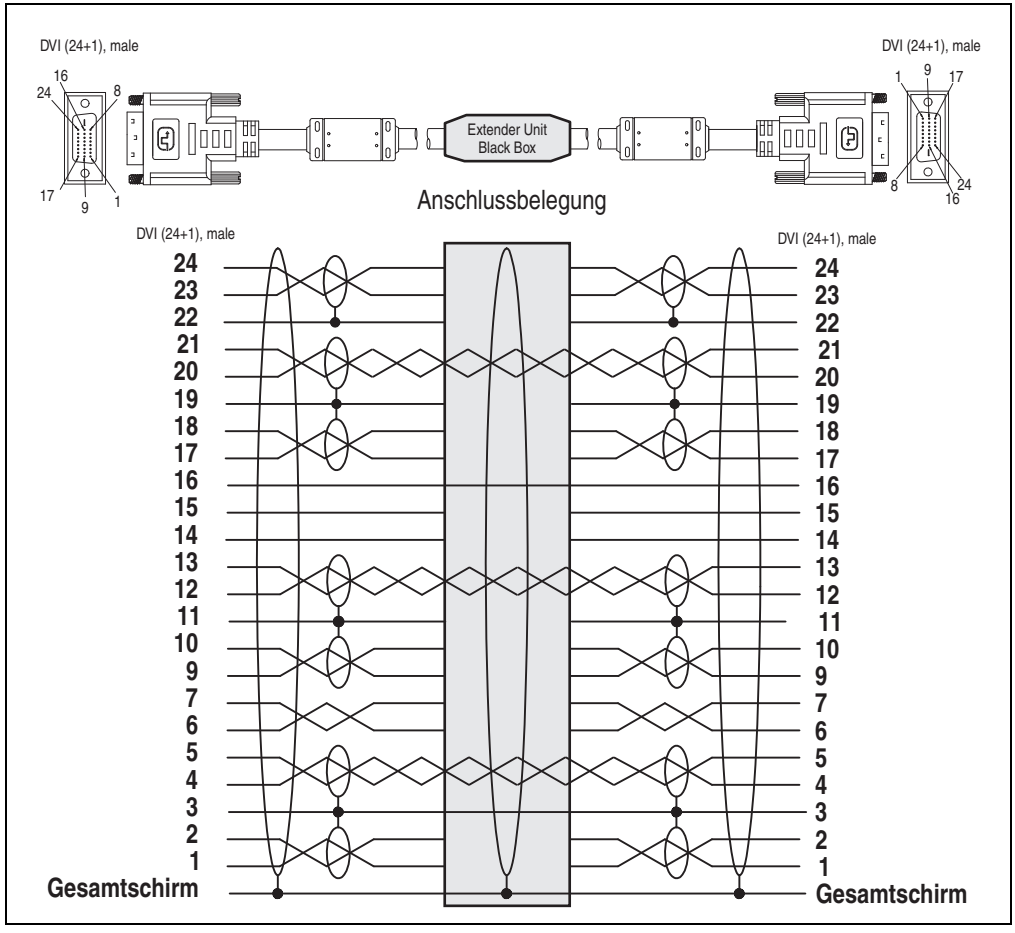


Abbildung 324: Belegung SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10

15.5 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.

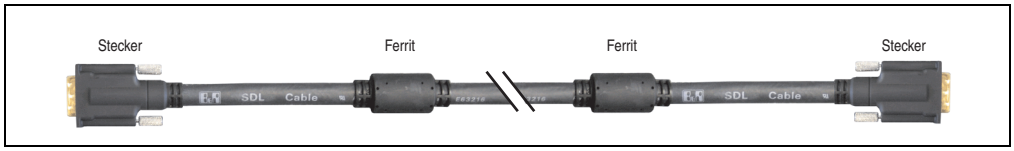


Abbildung 325: SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 (ähnlich)

Vorsicht!

An- und Abstecken des SDL Kabels darf nur in spannungslosem Zustand erfolgen.

15.5.1 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 371: Bestellnummern SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03

15.5.2 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 ± 230 mm	30 m ± 280 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 15 x Kabeldurchmesser, 4800 Zyklen / Stunde)						
Biegeradius starre Verlegung flexible Verlegung	siehe Abbildung "Biegeradiusspezifikation", auf Seite 597 ≥ 6 x Kabeldurchmesser (von Stecker - Ferrit) ≥ 10 x Kabeldurchmesser (von Ferrit - Ferrit) ≥ 15 x 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 °C .. +80 °C -5 °C .. +60 °C -20 °C .. +80 °C						
Normen / Zulassungen							
Torsionsbelastung	100000 Zyklen (getestet Drehwinkel: ± 85° Geschwindigkeit: 50 Zyklen / Minute)						
Kabelschlepp	300000 Zyklen getestet Biegeradius: 180 mm; 15 x Kabeldurchmesser; Hub: 460 mm; Geschwindigkeit: 4800 Zyklen / Stunde						

Tabelle 372: 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
Approbation	UL AWM 20236 80 °C 30 V						
Öl- und Hydrolysebeständigkeit	gemäß VDE 0282-10						

Tabelle 372: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 (Forts.)

15.5.3 Biegeradiusspezifikation

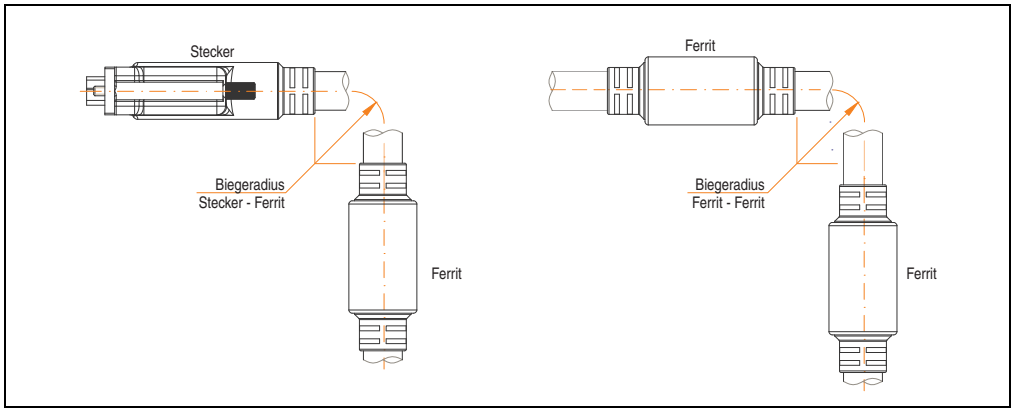


Abbildung 326: Biegeradiusspezifikation

15.5.4 Abmessungen

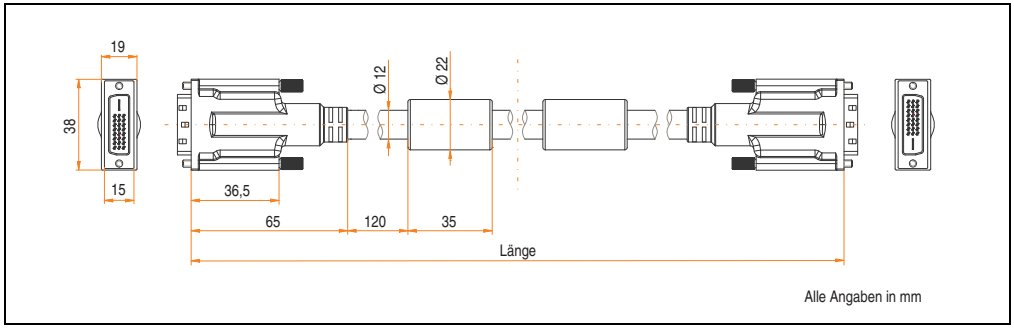
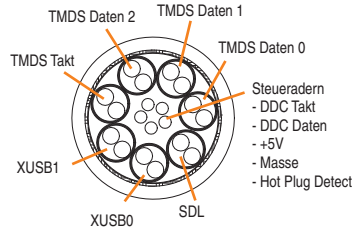


Abbildung 327: Abmessungen SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03

15.5.5 Aufbau

Element	Belegung	Querschnitt	
DVI	TMDS Daten 0	26 AWG	
	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	

schematische Darstellung

Tabelle 373: Aufbau SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03

15.5.6 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.

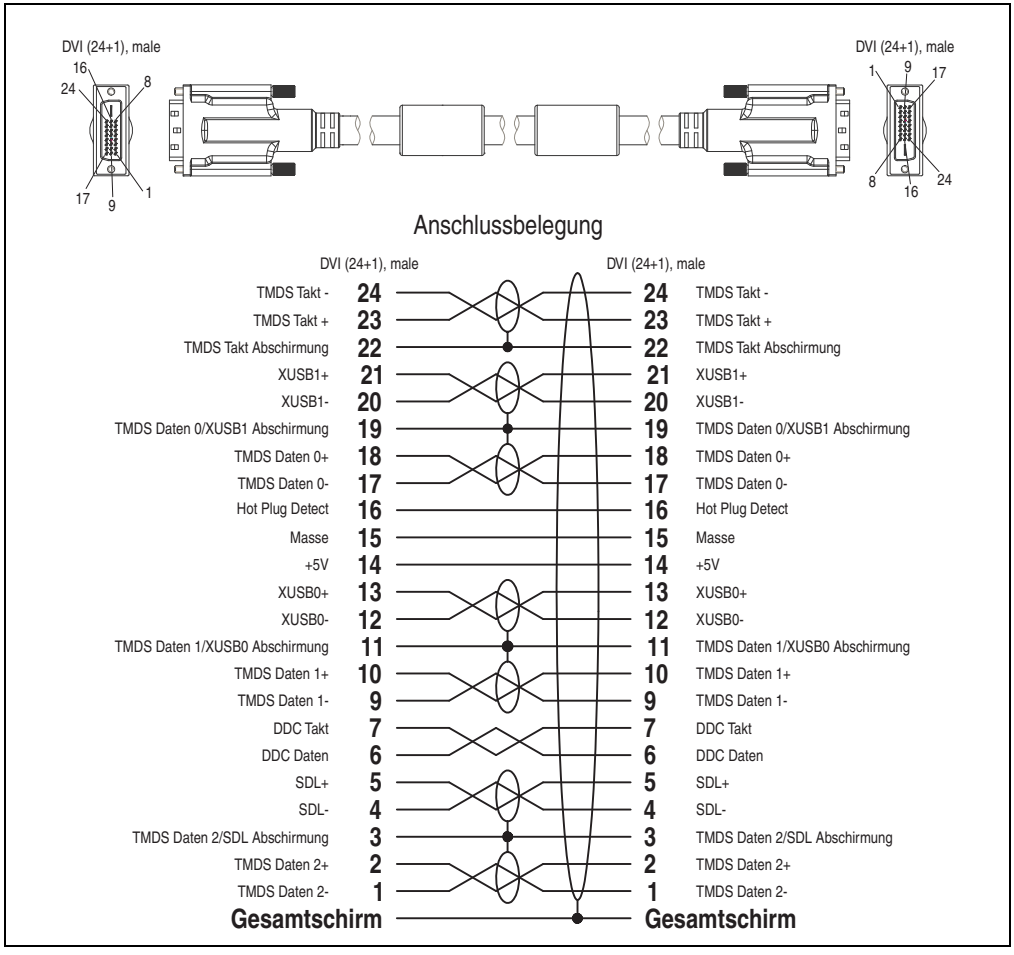


Abbildung 328: Belegung SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03

15.6 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.

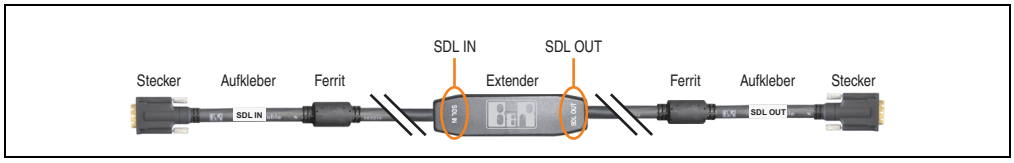


Abbildung 329: SDL Kabel flex mit Extender - 5CASDL.0x00-13 (ähnlich)

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.

15.6.1 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 374: Bestellnummern SDL Kabel flex mit Extender

15.6.2 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 375: 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 15 x Kabeldurchmesser, 4800 Zyklen / Stunde)	
Biegeradius starre Verlegung flexible Verlegung	siehe Abbildung "Biegeradiusspezifikation", auf Seite 602 ≥ 6 x Kabeldurchmesser (von Stecker - Ferrit) ≥ 10 x Kabeldurchmesser (von Ferrit - Extender) ≥ 15 x 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 °C .. +60 °C -5 °C .. +60 °C -20 °C .. +60 °C	
Normen / Zulassungen		
Torsionsbelastung	100000 Zyklen (getestet Drehwinkel: ± 85° Geschwindigkeit: 50 Zyklen / Minute)	
Kabelschlepp	300000 Zyklen getestet Biegeradius: 180 mm; 15 x Kabeldurchmesser; Hub: 460 mm; Geschwindigkeit: 4800 Zyklen / Stunde	
Approbation	UL AWM 20236 80 °C 30 V	
Öl- und Hydrolysebeständigkeit	gemäß VDE 0282-10	

Tabelle 375: Technische Daten SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 (Forts.)

15.6.3 Biegeradiusspezifikation

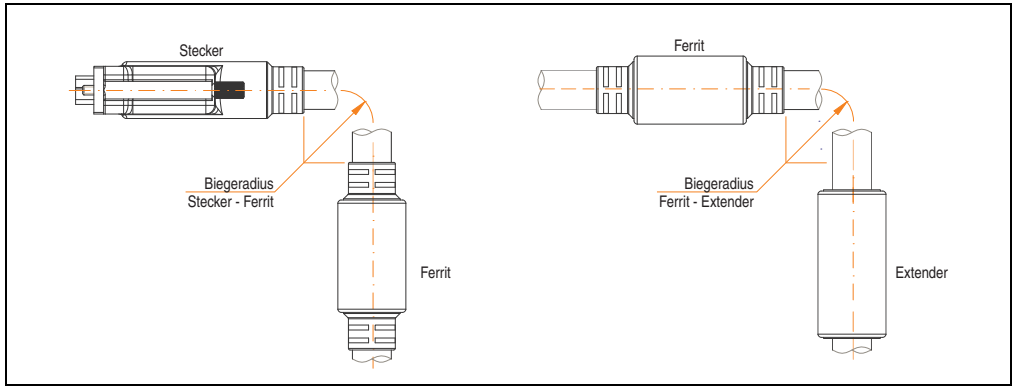


Abbildung 330: Biegeradiusspezifikation

15.6.4 Abmessungen

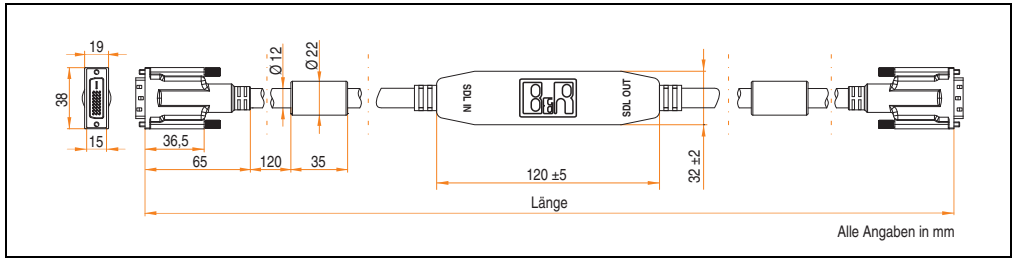


Abbildung 331: Abmessungen SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13

15.6.5 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.

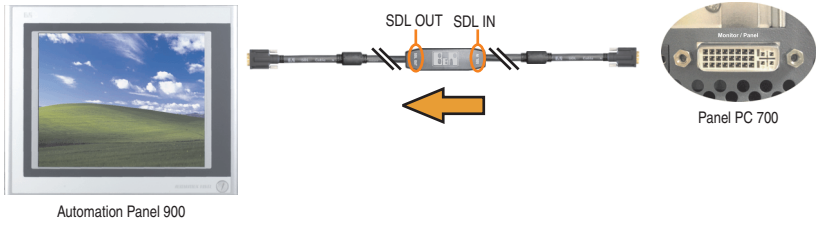


Abbildung 332: Beispiel für die Signalrichtung für das SDL Kabel flex mit Extender - PPC700

15.6.6 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.

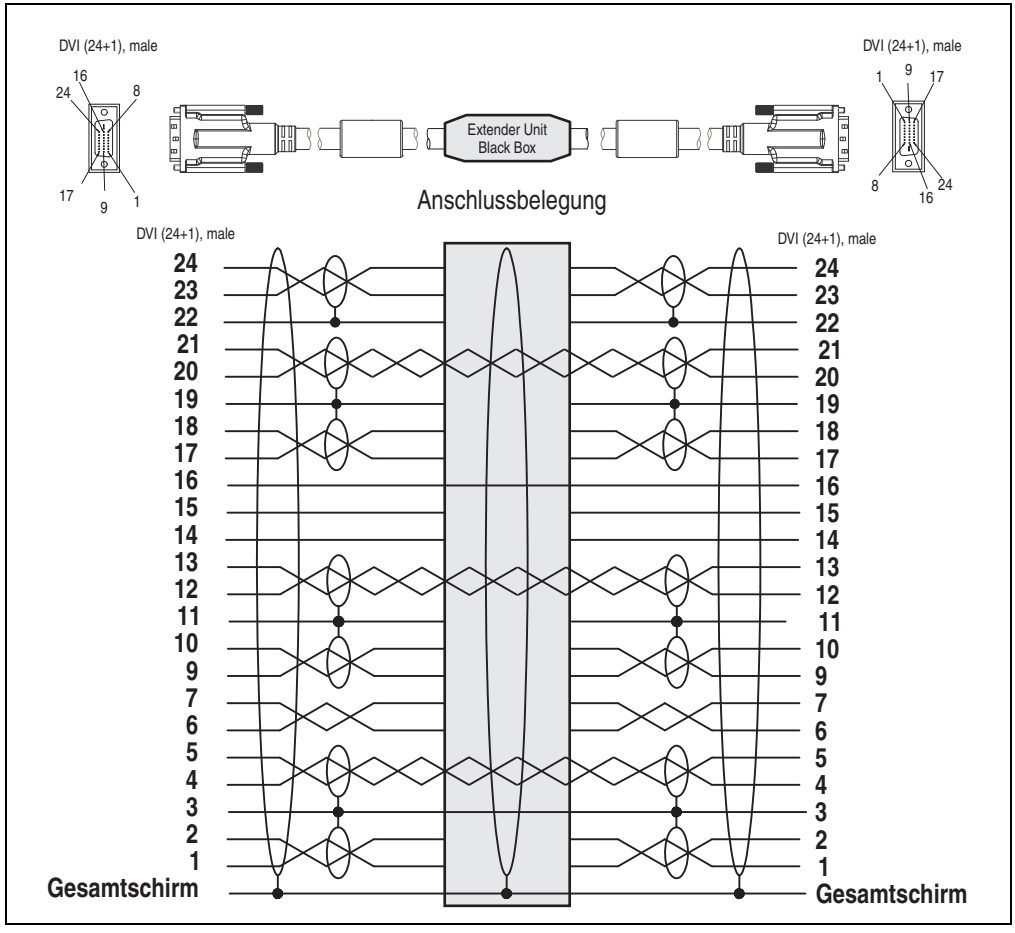


Abbildung 333: Belegung SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13

15.7 RS232 Kabel

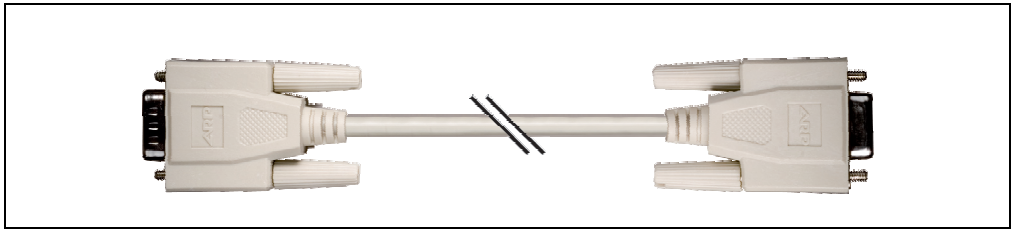


Abbildung 334: RS232 Verlängerungskabel (ähnlich)

15.7.1 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 376: Bestellnummern RS232 Kabel

15.7.2 Technische Daten

Ausstattung	9A0014.02	9A0014.05	9A0014.10
Länge	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 377: Technische Daten RS232 Kabel

15.7.3 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.

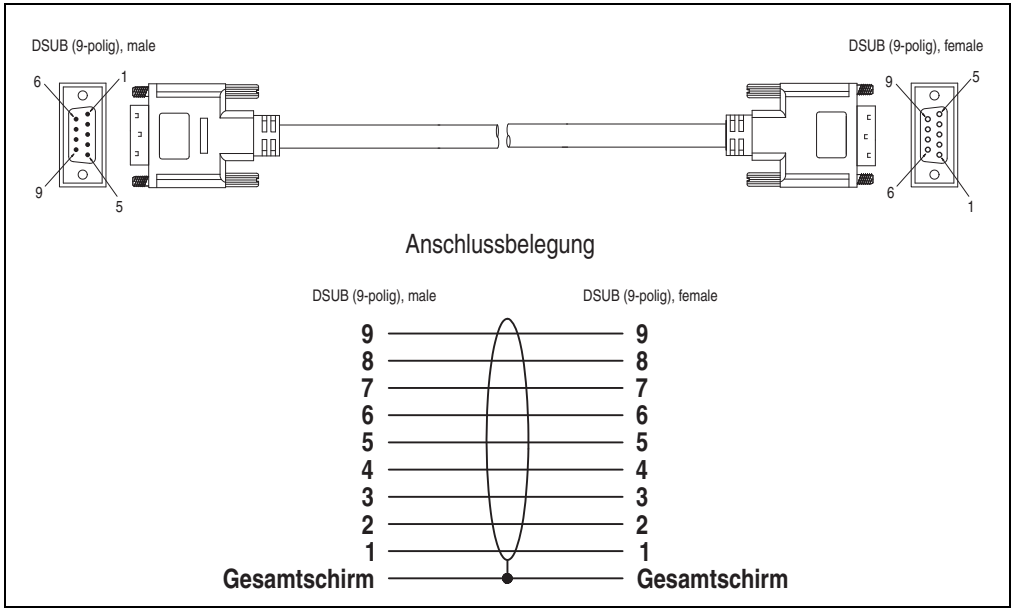


Abbildung 335: RS232 Kabelbelegung

15.8 USB Kabel

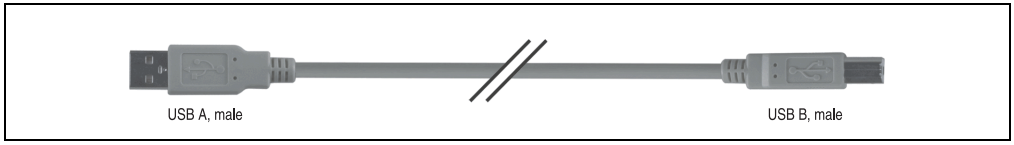


Abbildung 336: USB Verlängerungskabel (ähnlich)

15.8.1 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 378: Bestellnummern USB Kabel

15.8.2 Technische Daten

Ausstattung	5CAUSB.0018-00	5CAUSB.0050-00
Länge	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 379: Technische Daten USB Kabel

15.8.3 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.

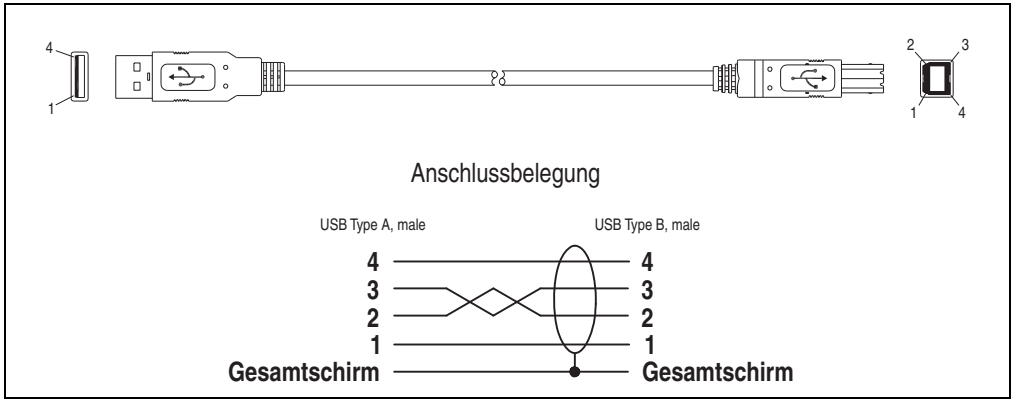


Abbildung 337: USB Kabelbelegung

16. 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).

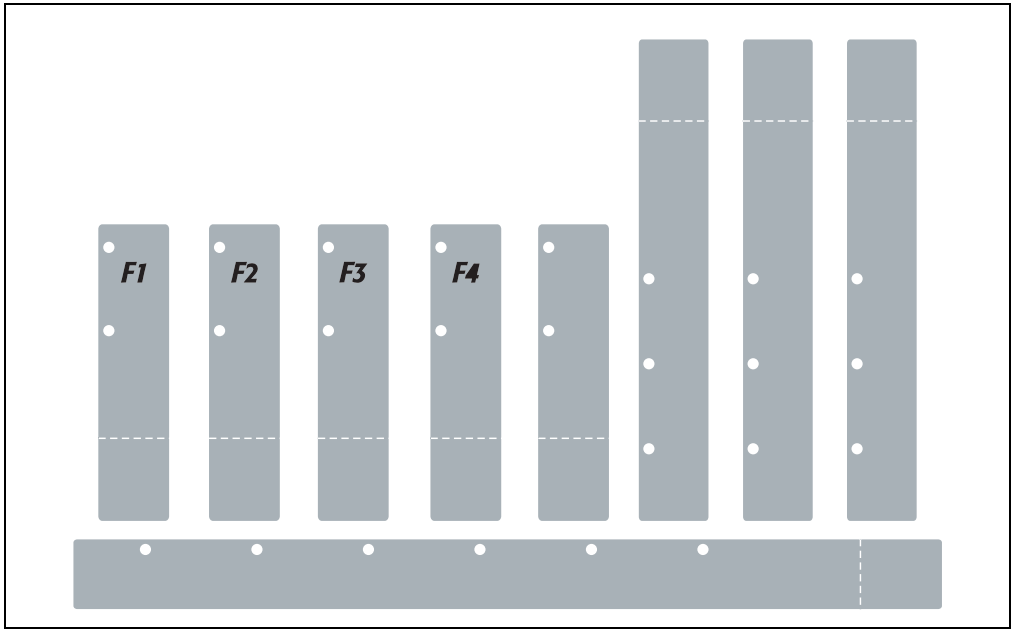


Abbildung 338: Einschubstreifenbeispiele

Bedruckbare Einschubstreifen (Format A4) können bei B&R bestellt werden (siehe Tabelle 19 "Bestellnummern Sonstiges", auf Seite 36). 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 Treiber & Utilities DVD (Best.Nr. 5SWHMI.0000-00) zu finden.

16.1 Bestelldaten

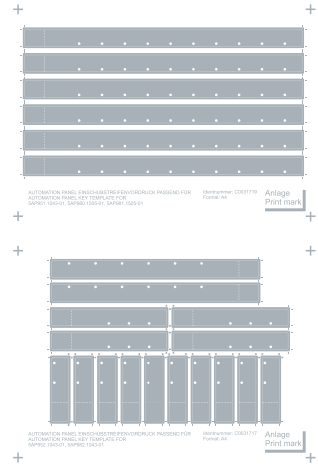
Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC900.104X-00	**Einschubstreifenvordruck 10,4“ Hochformat** Einschubstreifenvordrucke für Panel PC 700 Systemeinheit 5PC781.1043-00. Für 1 Gerät.	Beispiele für Einschubstreifenvordrucke 
5AC900.104X-01	**Einschubstreifenvordruck 10,4“ Querformat** Einschubstreifenvordrucke 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 380: Einschubstreifenvordrucke Bestelldaten

17. 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.

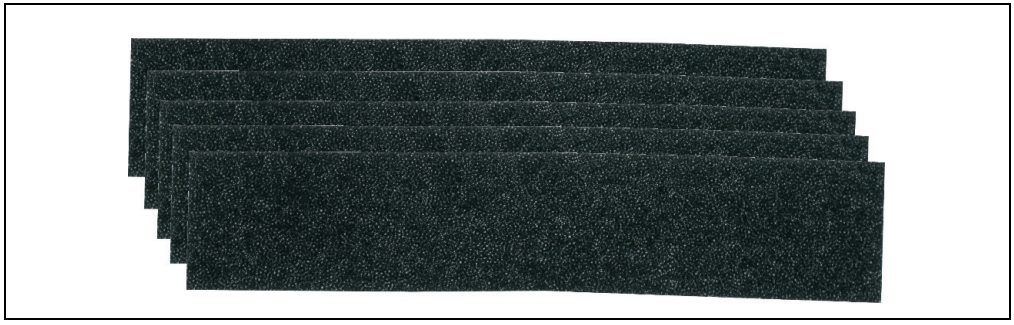


Abbildung 339: Ersatz Lüfterfilter

17.1 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.

17.2 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.

18. Ethernet PCI Schnittstellenkarten

18.1 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.

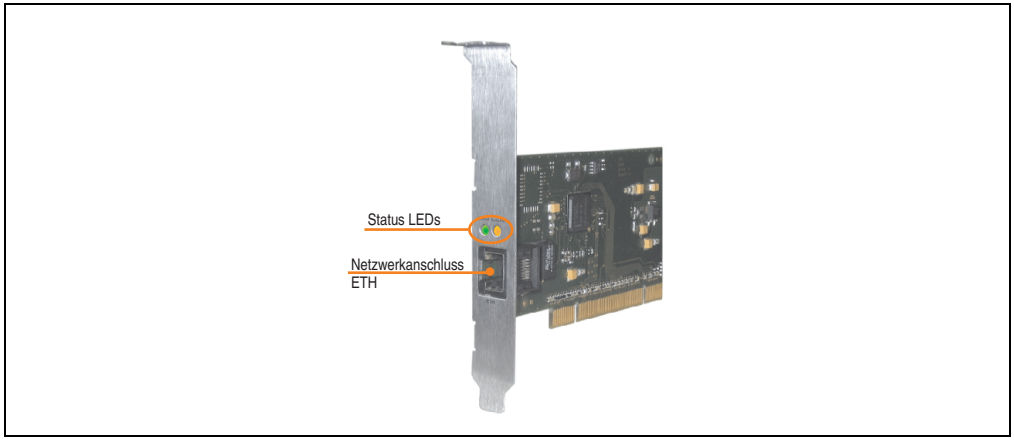


Abbildung 340: PCI Ethernet Card 10/100 - 5ACPCI.ETH1-01

18.1.1 Technische Daten

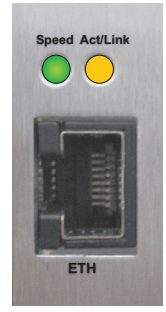
Ethernetanschluss			
Controller	Intel 82551ER		RJ45 Twisted Pair (10BaseT/100BaseT), female 
Versorgung	Universalkarte (2 Kerben) für 3,3V bzw. 5V		
Verkabelung	S/STP (Cat5e)		
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s [1]		
Kabellänge	max. 100 m (min. Cat5e)		
LED	**Ein**	**Aus**	
Grün	100 MBit/s	10 MBit/s	
Orange	Link (Eine Verbindung zu einem Ethernet Netzwerk ist vorhanden)	Activity (blinkt) (Daten werden übertragen)	

Tabelle 381: Ethernetanschluss ETH

1) Beide Betriebsarten möglich. Umschaltung erfolgt automatisch.

18.1.2 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.

18.1.3 Abmessungen

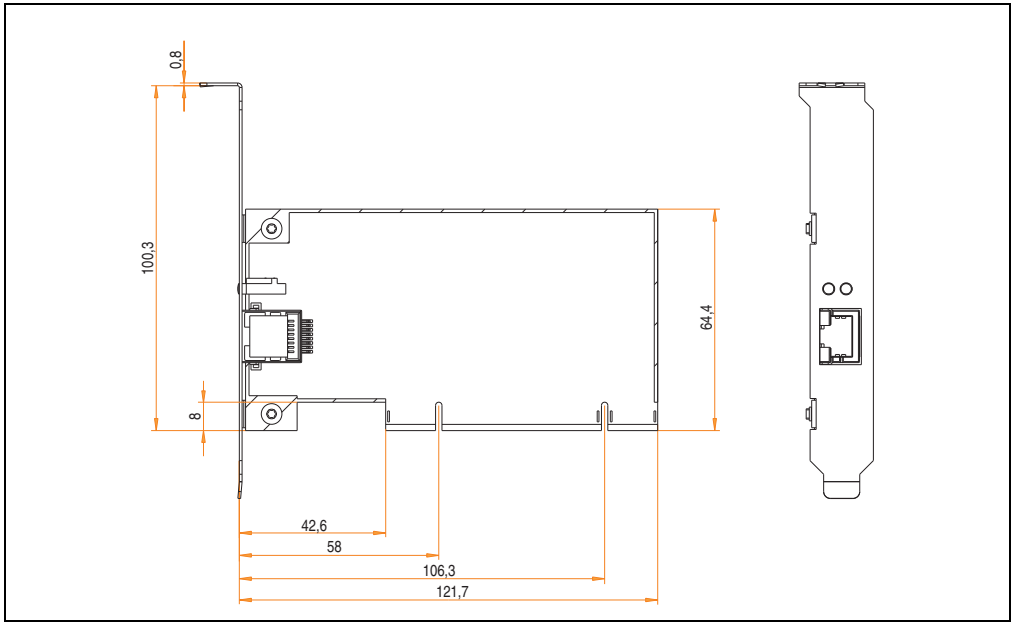


Abbildung 341: Abmessungen - 5ACPCI.ETH1-01

18.2 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.

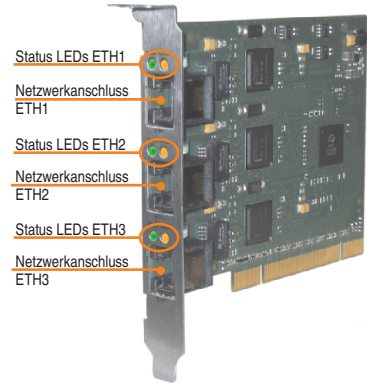


Abbildung 342: PCI Ethernet Card 10/100 - 5ACPCI.ETH3-01

18.2.1 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)	

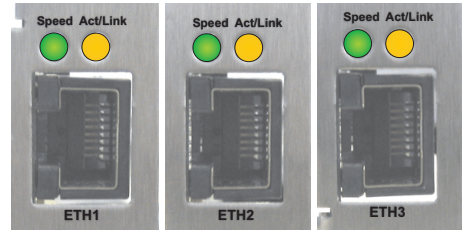


Tabelle 382: Ethernetanschlüsse ETH1, ETH2, ETH3

1) Beide Betriebsarten möglich. Umschaltung erfolgt automatisch.

18.2.2 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.

18.2.3 Abmessungen

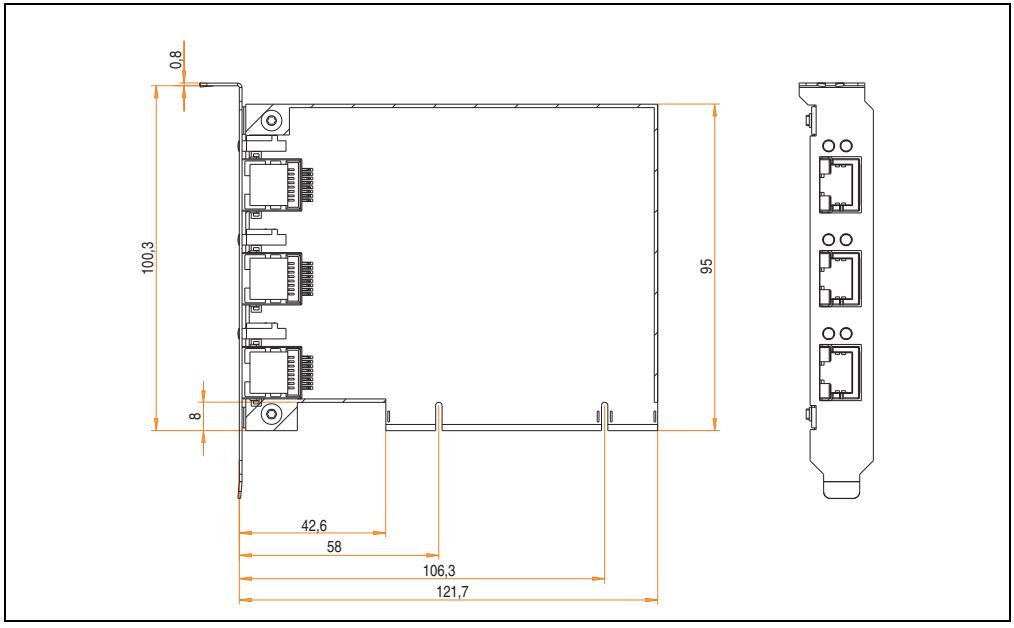


Abbildung 343: Abmessungen - 5ACPCI.ETH3-01

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 %).

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 383: 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)
- 0AC201.9 (5 Stück)

Information:

- **Das Design des Produktes gestattet das Wechseln der Batterie sowohl im spannungslosen Zustand des PPC700 als auch bei eingeschaltenem 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.**

1.2 Vorgangsweise

- Zuleitung zum Panel PC 700 spannungslos (Netzkabel abstecken) machen (siehe auch Information auf Seite 617).
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Schwarze Kunststoffabdeckung des Batteriefaches entfernen und Batterie mittels Ausziehstreifen vorsichtig herausziehen.

Abbildung 344: 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.

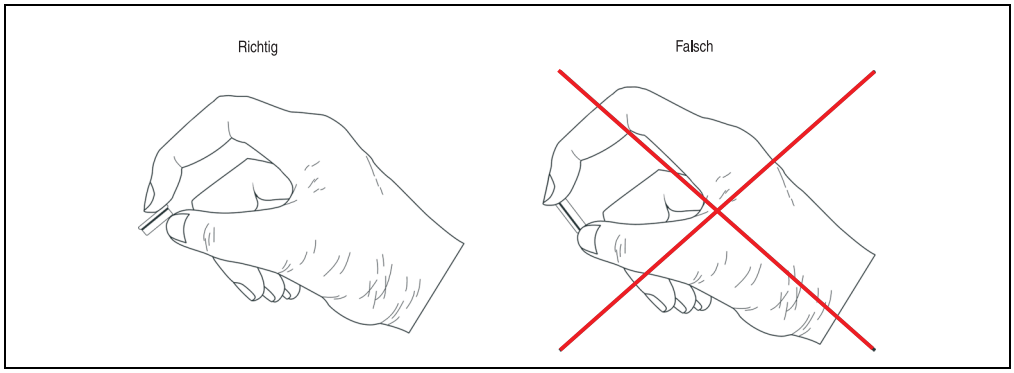


Abbildung 345: Batteriehandhabung

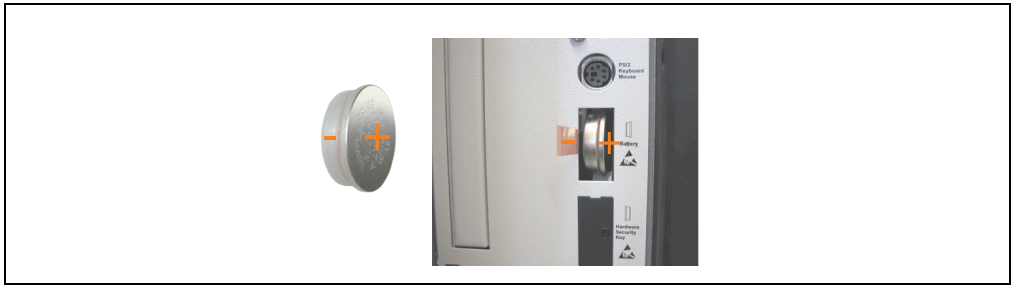


Abbildung 346: Batteriepolarität

- 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 617).
- Datum und Uhrzeit im BIOS neu einstellen (siehe auch Information auf Seite 617).

Warnung!

Bei Lithium-Batterien handelt es sich um Sondermüll! Verbrauchte Batterien müssen nach den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

2. Lüfterkiteinbau und Tausch

2.1 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.

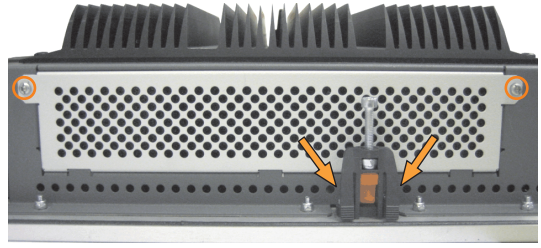


Abbildung 347: Lüfterkitabdeckung abnehmen

- Auf den Lüftern befinden sich jeweils zwei Pfeile, die die Blasrichtung und die Umdrehungsrichtung anzeigen.

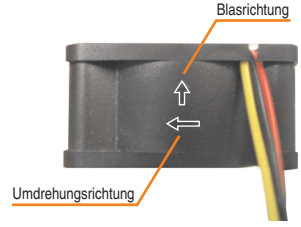


Abbildung 348: Lüftermarkierung für Blas- und Umdrehungsrichtung

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.

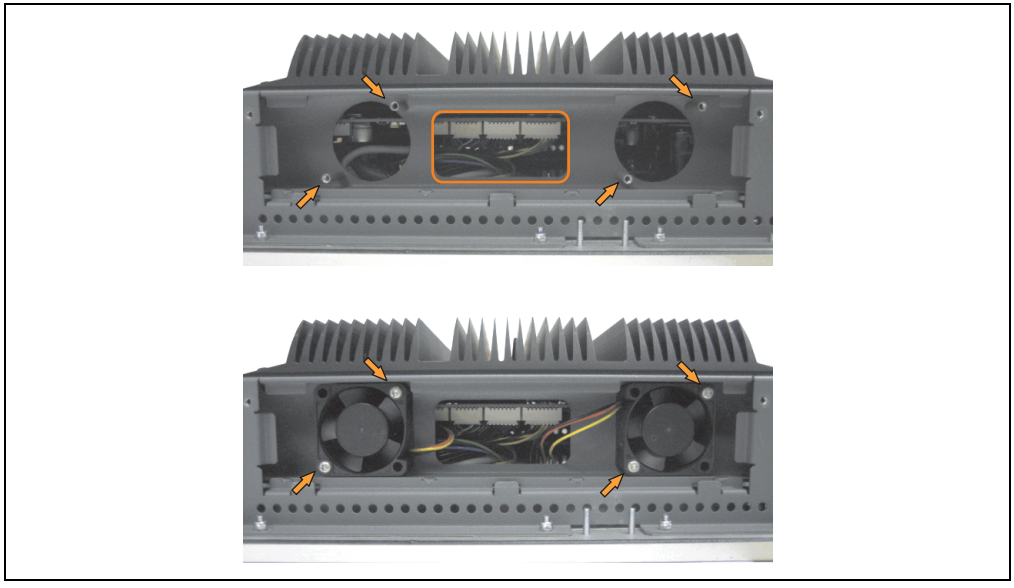


Abbildung 349: Lüftereinbau

- Lüfter mit den beigelegten Torx (T10) Schrauben (4 Stück) befestigen.
- Markierte Muttern (mittels Innensechskantschlüssel) lösen und Abdeckhaube aufklappen (Vorsichtig öffnen wegen der Kabel).

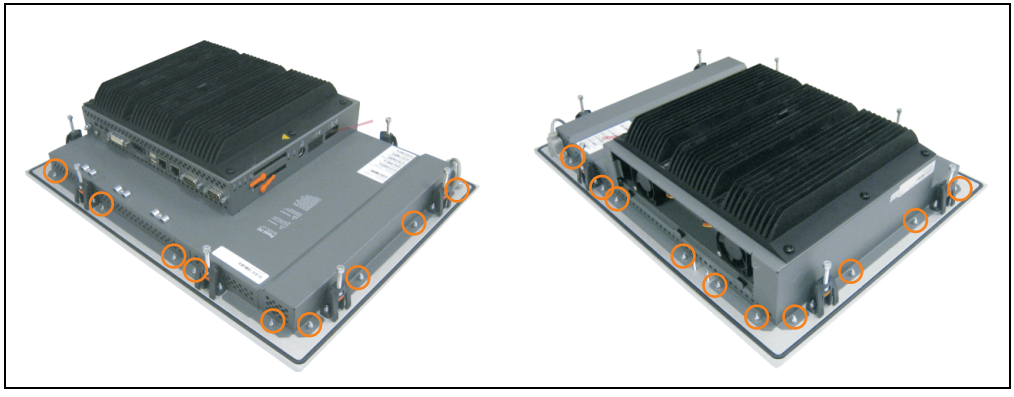
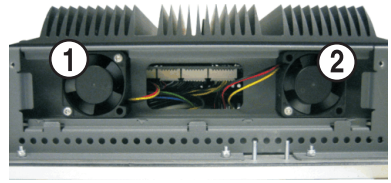


Abbildung 350: Abdeckhaube abnehmen

- Das Lüfteranschlusskabel muss mit der Basisboardleiterplatte an der richtigen Position verbunden werden (Lüfter 1 an Position 1, Lüfter 2 an Position 2).



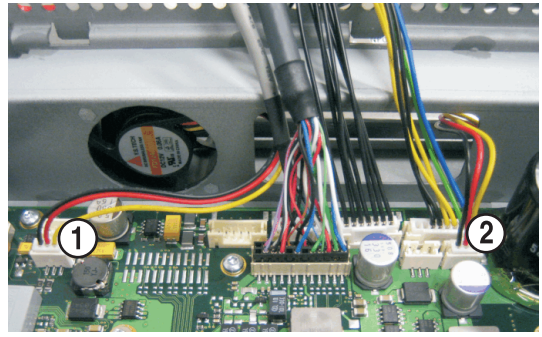


Abbildung 351: Lüfterkabelanschluss auf dem Basisboard

- Staubfilter in die Lüfterkitabdeckung einlegen und danach sämtliche entfernte Komponenten (Abdeckhaube, Filterkitabdeckung) in umgekehrter Reihenfolge zusammensetzten.

2.2 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.

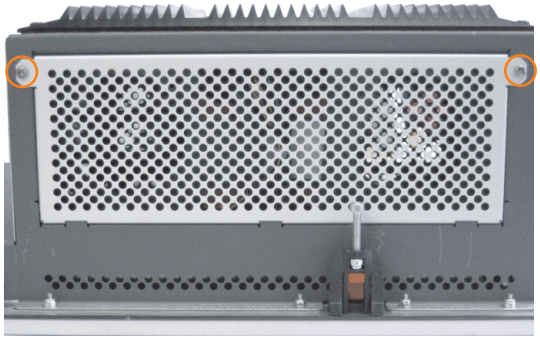


Abbildung 352: Lüfterkitabdeckung abnehmen

- 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.

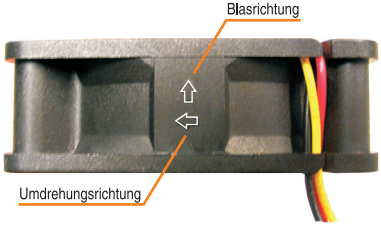


Abbildung 353: Lüftermarkierung für Blas- und Umdrehungsrichtung

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.

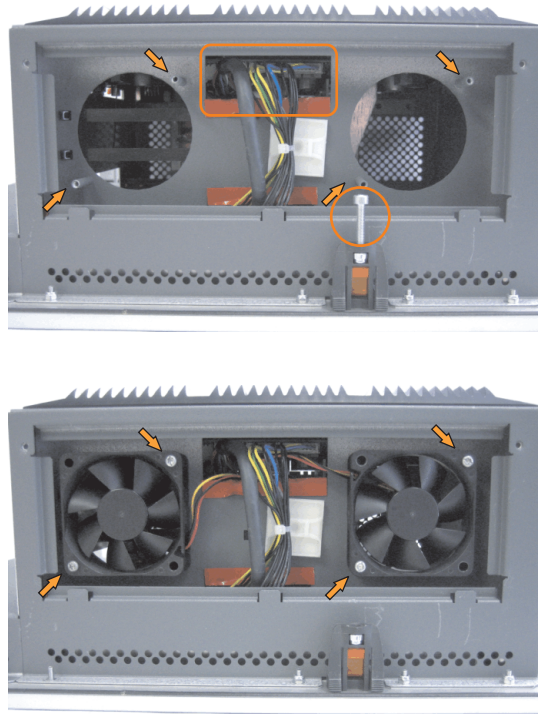


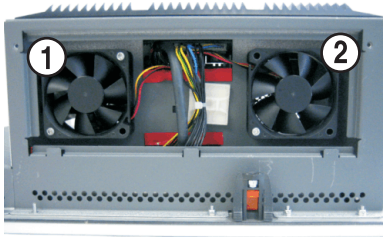
Abbildung 354: Lüftereinbau

- Lüfter mit den beigelegten Torx (T10) Schrauben (4 Stück) befestigen.

- Schrauben an der Seitenabdeckung (mittels Torx Schraubendreher Größe 10 lösen) entfernen.

Abbildung 355: Seitenabdeckung abnehmen

- Das Lüfteranschlusskabel muss mit der Basisboardleiterplatte an der richtigen Position verbunden werden (Lüfter 1 an Position 1, Lüfter 2 an Position 2).



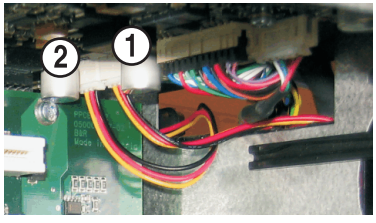


Abbildung 356: Lüfterkabelanschluss auf dem Basisboard

- 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.

3. Slide-In Laufwerk Einbau und Tausch

Ein Slide-In Laufwerk kann bei Systemeinheiten mit 1 oder 2 PCI Slots eingebaut und getauscht werden.

3.1 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 357: Beispiel Seitendeckeldemontage bei Systemeinheit 5PC720.1505-02

- Entfernung des Slide-In Blindmodules.

Abbildung 358: Slide-In Blindmodulentfernung

- Slide-In Laufwerk einstecken.

Abbildung 359: Slide-In Laufwerkseinbau

- Seitendeckel montieren.

3.2 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 360: 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.

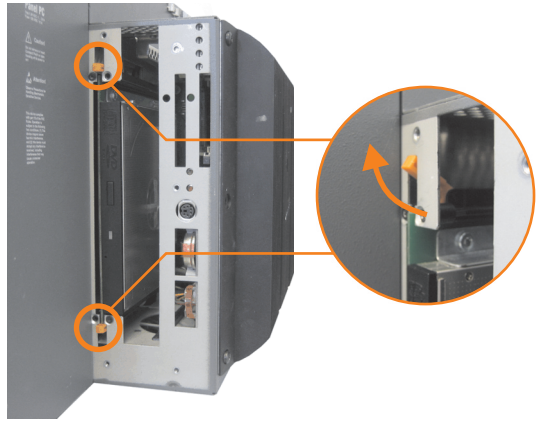


Abbildung 361: Slide-In Slot Entriegelungen lösen

- Slide-In Laufwerk entnehmen.
- Slide-In Slot Entriegelungen in die Ausgangsstellungen stellen, neues Slide-In Laufwerk einstecken.

Abbildung 362: Slide-In Laufwerkseinbau

- Seitendeckel montieren.

4. Tauschen der Einschubstreifen

Die Funktionstasten könnten durch einfaches Tauschen der Einschubstreifen individuell beschriftet werden (siehe "Einschubstreifenvordrucke", auf Seite 609). Die für die Einschubstreifen vorgesehenen Schlitze sind auf der Rückseite der PPC700 Geräte zugänglich.

4.1 Vorgangsweise

1) Panel PC mit dem Display nach unten auf einer sauberen, planen Oberfläche ablegen.

2) Unbedruckte Einschubstreifen heraus nehmen und bedruckte einsetzen.

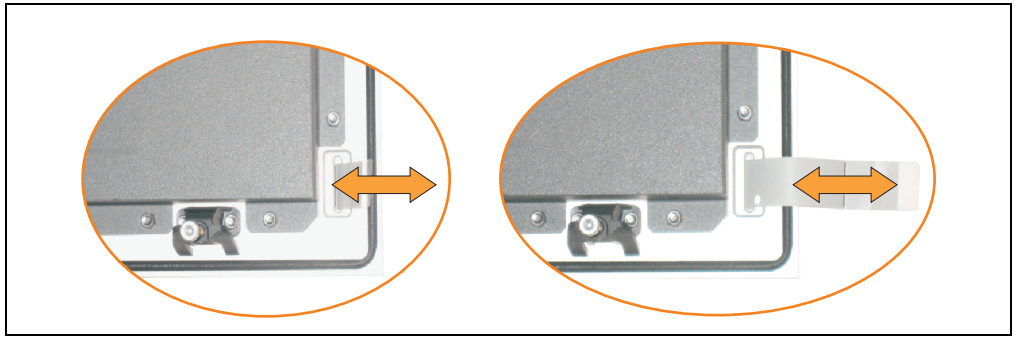


Abbildung 363: Einschubstreifen tauschen

5. Vermeidung des Einbrenneffekts bei LCD / TFT Monitoren

Der bei LCD / TFT Monitoren auftretbare Einbrenneffekt (After-Images, Display-Memory Effekt, Image Retention oder auch Image Sticking genannt) tritt auf, wenn ein über längeren Zeitraum statischer Bildinhalt angezeigt wird. Dieser statische Bildinhalt bewirkt den Aufbau parasitärer Kapazitäten innerhalb der LCD Komponenten, die die Flüssigkristall-Moleküle daran hindern, in ihren ursprünglichen Zustand zurückzukehren. Dieser Zustand kann auftreten, ist zeitlich nicht absehbar und u.a. von folgenden Faktoren abhängig:

- Art des dargestellten Bildes
- Farbzusammenstellung des Bildes
- Dauer der Bildausgabe
- Umgebungstemperatur

5.1 Was kann man dagegen tun?

Eine 100% Abhilfe gibt es nicht, jedoch kann man Maßnahmen treffen, die diesen Effekt deutlich reduzieren:

- Vermeiden von statischen Bilder bzw. Bildinhalten
- Verwendung von Bildschirmschonern (beweglich) wenn das Display nicht benutzt wird
- Häufigerer Bildwechsel
- Ausschalten des Displays bei Nichtbenutzung

Die Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung (Backlight) kann die Vermeidung des Einbrenneffektes nicht verhindern.

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 364 "Rückseite des SATA RAID Controllers Schraubenzuordung", auf Seite 632.

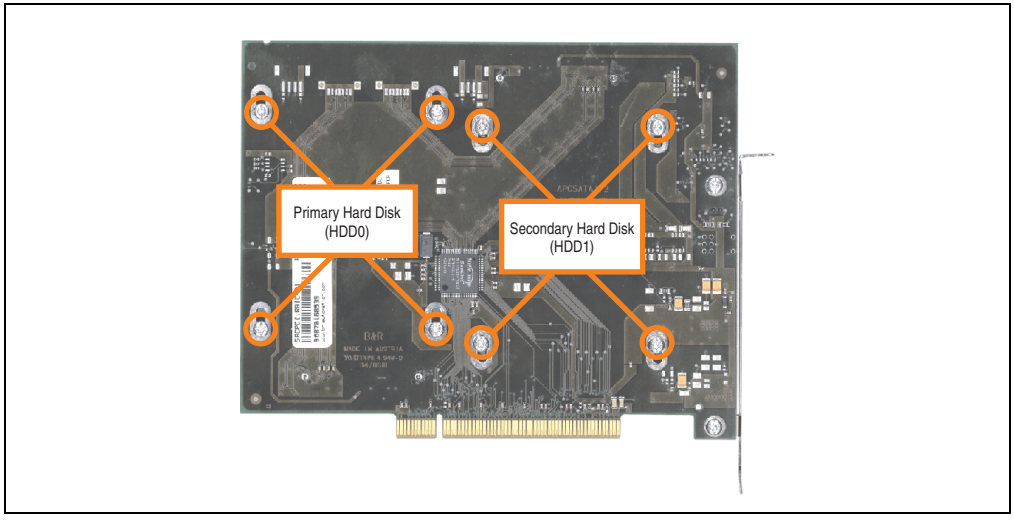


Abbildung 364: Rückseite des SATA RAID Controllers Schraubenzuordung

- Vorderseitig die Hard Disk nach unten hin wegschieben (Bild 1).
- Neue Hard Disk vorsichtig über die Steckverbindung (Bild 2) aufstecken.

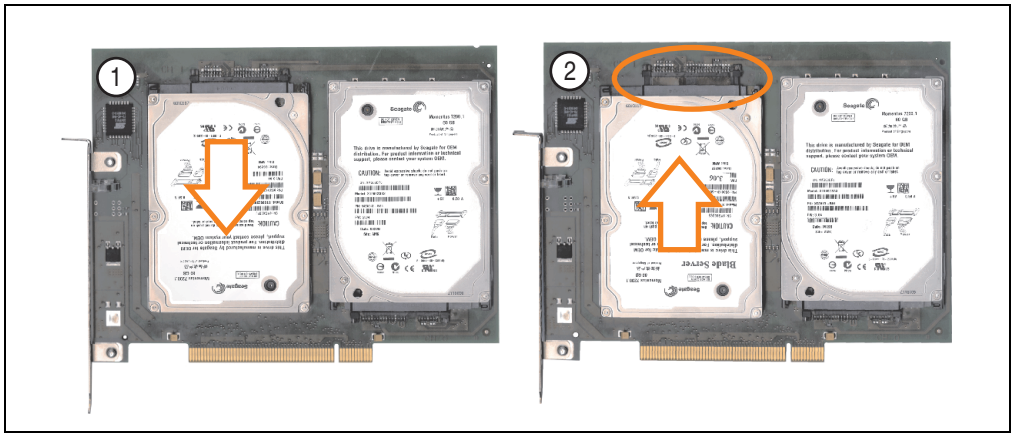


Abbildung 365: Hard Disk Tausch

- 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 300.

Anhang A

1. Temperatursensorpositionen

Sensoren überwachen Temperaturwerte in verschiedensten Bereichen (CPU, 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.

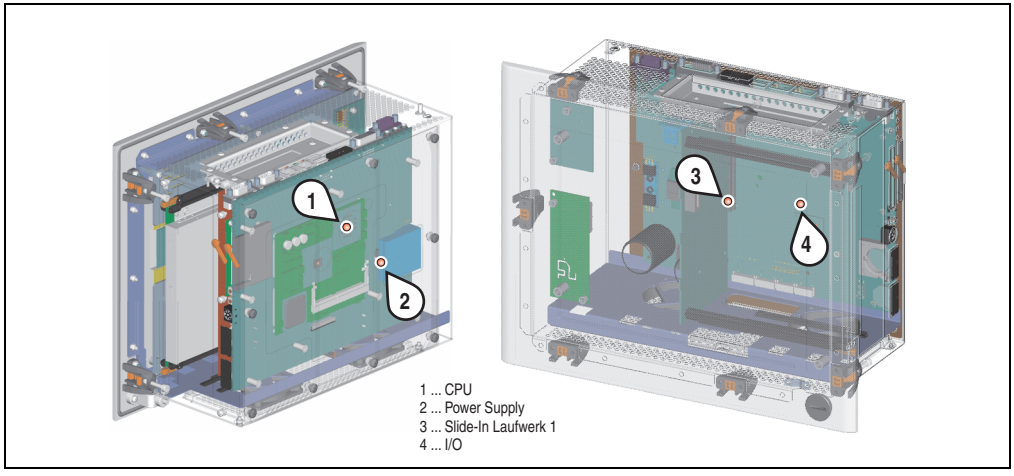


Abbildung 366: Temperatursensorpositionen

Bereich		Position
1	CPU	Temperatur des Prozessors (Sensor integriert im CPU Board)
2	Power Supply	Temperatur des Netzteils (Grenze max. 95 °C)
3	Slide-In Laufwerk 1/2	Temperatur eines Slide-In Laufwerks (Sensor ist auf dem Slide-In Einschub integriert)
4	I/O	Temperatur unter einem Add-On Laufwerk

Tabelle 384: Position Temperatursensoren

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.

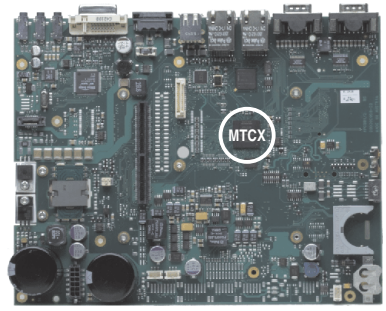


Abbildung 367: Position des MTCX Controllers

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.

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.

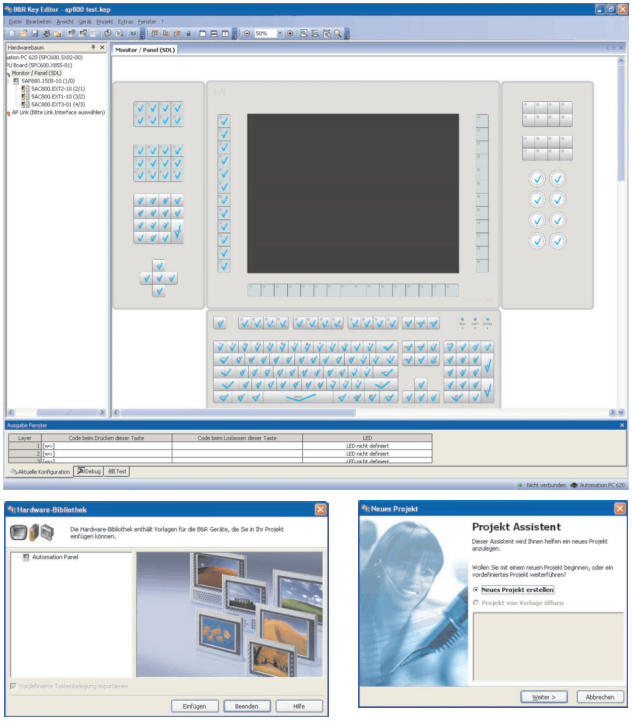


Abbildung 368: B&R Key Editor Screenshots (Version 2.70)

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 PC 620 und Panel PC 700.

Unterstützt werden folgende Systeme (Version 2.70):

- Automation PC 800
- Automation PC 620 (ETX, XTX, Embedded)
- Panel PC 300
- Panel PC 700 (ETX, XTX)
- Power Panel 100, 200
- Power Panel 300/400
- Mobile Panel 40/50
- Mobile Panel 100, 200
- Provit 2000
- Provit 5000

Eine detaillierte Anleitung zum Parametrieren von Tasten und LEDs ist in 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 Treiber und Utilities DVD (Best. Nr. 5SWHMI.0000-00) zu finden.

4. B&R Automation Device Interface (ADI) Development Kit

Mit dem ADI Development Kit kann man die Funktionen des ADI Treibers ansprechen. Es werden die Programmiersprachen C (mit Import Libraries für Microsoft Visual C++ 6.0 und Microsoft eMbedded Visual C++ 4.0) und Visual Basic (für Microsoft Visual Basic 6.0) unterstützt.

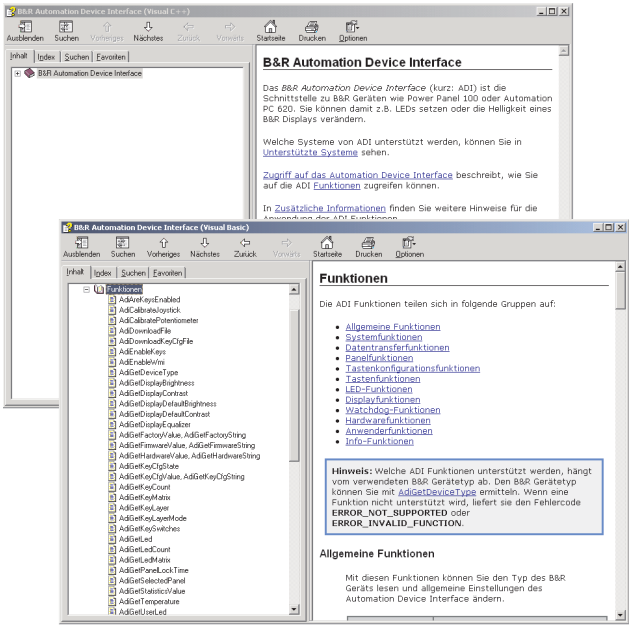


Abbildung 369: ADI Development Kit Screenshots (Version 2.20)

Features:

- Umfangreiche Bibliothek an API Funktionen
- Unterstützte Programmiersprachen Visual Basic, Visual C++
- Online Dokumentation (Deutsch, Englisch)
- Installation über eigenes Setup

Unterstützt werden folgende Systeme:

- Automation PC 800
- Automation PC 620
- 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

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.

4.1 Installation

Die aktuellste Version des B&R Automation Device Interface (ADI) Development Kit steht im Downloadbereich (Service - Produktbezogene Downloads - BIOS / Treiber / Updates) auf der B&R Homepage (**www.br-automation.com**) zum Download bereit.

Installation erfolgt durch Starten der Datei Setup.exe (z.B. durch Doppelklick im Explorer).

5. 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 °C bis + 50 °C - 40 °C bis + 71 °C - 40 °C 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 Gertränke, 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 Treiber und Utilities DVD (Best. Nr. 5SWHMI.0000-00) zu finden.

Tabelle 385: 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.

5.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

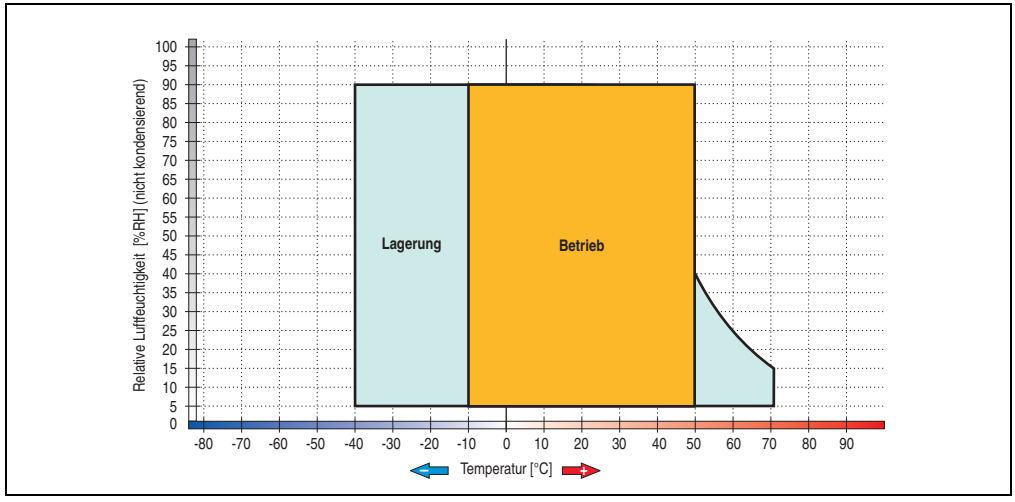


Abbildung 370: Temperatur Luftfeuchtediagramm Elo Accu Touch Screen 5 Draht

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

5.2 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.

6. Blickwinkel

Die Blickwinkelangaben der Displaytypen (R, L, U, D) können den technischen Daten der Einzelkomponenten entnommen werden.

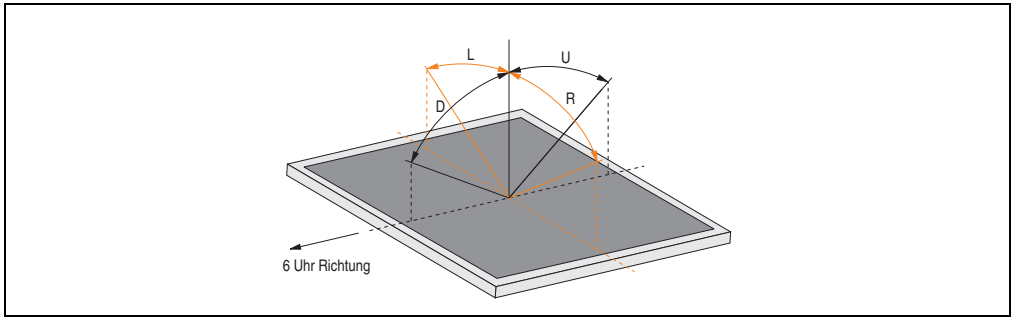


Abbildung 371: Blickwinkeldefinition

7. 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. Mit dieser Technologie ist es möglich, Video-, Audio- und Computerdaten auf CD zu verschlüsseln. Digitale Videodiscs sind in der Lage, ein höheres Datenvolumen als konventionelle CDs zu speichern. Standard-CDs für Videos, die einfach beschichtet sind, können ein Volumen von 4,7 Gigabyte (GB) aufnehmen, doppelt beschichtete Standard-CDs haben eine Kapazität von 8,5 GB. Zweiseitige CDs 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 ... -30 V, Low-Pegel: +3 ... +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 ... -6 V, Low-Pegel: +2 ... +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 ...-6 V, Low-Pegel: +1,5 ... +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, Drucker, 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 ... 40
Abbildung 2: Konfiguration Grundsystem ... 44
Abbildung 3: Konfiguration optionale Komponenten ... 45
Abbildung 4: Beispiel für worst-case Bedingungen zur Temperaturbestimmung ... 48
Abbildung 5: Umgebungstemperaturen 5PC720.1043-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board ... 49
Abbildung 6: Umgebungstemperaturen 5PC720.1043-01 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board ... 50
Abbildung 7: Umgebungstemperaturen 5PC720.1214-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board ... 52
Abbildung 8: Umgebungstemperaturen 5PC720.1214-01 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board ... 53
Abbildung 9: Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board ... 54
Abbildung 10: Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-01 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board ... 55
Abbildung 11: Umgebungstemperaturen 5PC720.1505-02 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board ... 57
Abbildung 12: Umgebungstemperaturen 5PC720.1706-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board und ... 59
Abbildung 13: Umgebungstemperaturen 5PC720.1906-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board ... 60
Abbildung 14: Umgebungstemperaturen 5PC781.1043-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board ... 61
Abbildung 15: Umgebungstemperaturen 5PC781.1505-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board ... 62
Abbildung 16: Umgebungstemperaturen 5PC782.1043-00 mit 855GME (ETX / XTX) CPU Board ... 63
Abbildung 17: Blockschaltbild Spannungsversorgung ... 65
Abbildung 18: Leistungskalkulation mit 10,4“ Panel PC 700 Systemeinheiten ... 66
Abbildung 19: Leistungskalkulation mit 12,1“ Panel PC 700 Systemeinheiten ... 67
Abbildung 20: Leistungskalkulation mit 15“ Panel PC 700 ... 68
Abbildung 21: Leistungskalkulation mit 17“ Panel PC 700 ... 69
Abbildung 22: Leistungskalkulation 19“ Panel PC 700 ... 70
Abbildung 23: Blockschaltbild Spannungsversorgung ... 71
Abbildung 24: Leistungshaushalt 10,4“ Panel PC 700 ... 72
Abbildung 25: Leistungshaushalt 12,1“ Panel PC 700 ... 73
Abbildung 26: Leistungshaushalt 15“ Panel PC 700 ... 74
Abbildung 27: Leistungshaushalt 17“ Panel PC 700 ... 75
Abbildung 28: Leistungshaushalt 19“ Panel PC 700 ... 76
Abbildung 29: Spannungsversorgungsanschluss ... 85
Abbildung 30: Erdungsanschluss ... 86
Abbildung 31: Monitor / Panel Anschluss ... 87
Abbildung 32: Abmessungen Standard Half Size PCI Karte ... 89
Abbildung 33: PCI Steckertyp 5 Volt ... 90
Abbildung 34: Serialnummernaufkleber PPC700 Assembly rückseitig ... 99
Abbildung 35: Serialnummernaufkleber PPC700 Einzelkomponenten ... 99

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 36: Beispiel Serialnummernsuche: 72580168752 ... 100
Abbildung 37: Vorderansicht 5PC720.1043-00 ... 101
Abbildung 38: Rückansicht 5PC720.1043-00 ... 101
Abbildung 39: Abmessungen 5PC720.1043-00 ... 102
Abbildung 40: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-00 ... 106
Abbildung 41: Vorderansicht 5PC720.1043-01 ... 107
Abbildung 42: Rückansicht 5PC720.1043-01 ... 107
Abbildung 43: Abmessungen 5PC720.1043-01 ... 108
Abbildung 44: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-01 ... 112
Abbildung 45: Vorderansicht 5PC720.1214-00 ... 113
Abbildung 46: Rückansicht 5PC720.1214-00 ... 113
Abbildung 47: Abmessungen 5PC720.1214-00 ... 114
Abbildung 48: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1214-00 ... 118
Abbildung 49: Vorderansicht 5PC720.1214-01 ... 119
Abbildung 50: Rückansicht 5PC720.1214-01 ... 119
Abbildung 51: Abmessungen 5PC720.1214-01 ... 120
Abbildung 52: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1214-01 ... 124
Abbildung 53: Vorderansicht 5PC720.1505-00 ... 125
Abbildung 54: Rückansicht 5PC720.1505-00 ... 125
Abbildung 55: Abmessung 5PC720.1505-00 ... 126
Abbildung 56: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-00 ... 129
Abbildung 57: Vorderansicht 5PC720.1505-01 ... 130
Abbildung 58: Rückansicht 5PC720.1505-01 ... 130
Abbildung 59: Abmessung 5PC720.1505-01 ... 131
Abbildung 60: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-01 ... 135
Abbildung 61: Vorderansicht 5PC720.1505-02 ... 136
Abbildung 62: Rückansicht 5PC720.1505-02 ... 136
Abbildung 63: Abmessung 5PC720.1505-02 ... 137
Abbildung 64: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-02 ... 140
Abbildung 65: Vorderansicht 5PC720.1706-00 ... 141
Abbildung 66: Rückansicht 5PC720.1706-00 ... 141
Abbildung 67: Abmessung 5PC720.1706-00 ... 142
Abbildung 68: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1706-00 ... 145
Abbildung 69: Vorderansicht 5PC720.1906-00 ... 146
Abbildung 70: Rückansicht 5PC720.1906-00 ... 146
Abbildung 71: Abmessung 5PC720.1906-00 ... 147
Abbildung 72: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1906-00 ... 150
Abbildung 73: Vorderansicht 5PC781.1043-00 ... 151
Abbildung 74: Rückansicht 5PC781.1043-00 ... 151
Abbildung 75: Abmessung 5PC781.1043-00 ... 152
Abbildung 76: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1043-00 ... 156
Abbildung 77: Vorderansicht 5PC781.1505-00 ... 157
Abbildung 78: Rückansicht 5PC781.1505-00 ... 157
Abbildung 79: Abmessung 5PC781.1505-00 ... 158
Abbildung 80: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1505-00 ... 162
Abbildung 81: Vorderansicht 5PC782.1043-00 ... 163
Abbildung 82: Rückansicht 5PC782.1043-00 ... 163

Abbildung 83: Abmessung 5PC782.1043-00 164
Abbildung 84: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC782.1043-00 168
Abbildung 85: CPU Boards 815E (ETX) 169
Abbildung 86: CPU Boards 855GME 171
Abbildung 87: CPU Boards 855GME (XTX) 173
Abbildung 88: Kühlkörper 175
Abbildung 89: Hauptspeichermodul 176
Abbildung 90: Add-On Hard Disk 30 GB 24/7 - 5AC600.HDDI-00 177
Abbildung 91: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-00 179
Abbildung 92: Add-On Hard Disk 20 GB ET - 5AC600.HDDI-01 180
Abbildung 93: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-01 182
Abbildung 94: Add-On Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-02 183
Abbildung 95: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-02 185
Abbildung 96: Add-On Hard Disk 60 GB - 5AC600.HDDI-03 186
Abbildung 97: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-03 188
Abbildung 98: Add-On Hard Disk 80 GB - 5AC600.HDDI-04 189
Abbildung 99: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-04 191
Abbildung 100: Add-On Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05 192
Abbildung 101: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-05 194
Abbildung 102: Add-On Hard Disk 80 GB - 5AC600.HDDI-06 195
Abbildung 103: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-06 197
Abbildung 104: Add-On CompactFlash Slot - 5AC600.CFSI-00 198
Abbildung 105: Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00 199
Abbildung 106: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00 201
Abbildung 107: Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00 202
Abbildung 108: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00 204
Abbildung 109: Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 205
Abbildung 110: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 209
Abbildung 111: Slide-In CF 2 Slot - 5AC600.CFSS-00 210
Abbildung 112: Slide-In USB FDD - 5AC600.FDDS-00 212
Abbildung 113: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDDS-00 214
Abbildung 114: Slide-In Hard Disk 30 GB - 5AC600.HDDS-00 215
Abbildung 115: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-00 217
Abbildung 116: Slide-In Hard Disk 20 GB - 5AC600.HDDS-01 218
Abbildung 117: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-01 220
Abbildung 118: Slide-In Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDS-02 221
Abbildung 119: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-02 223
Abbildung 120: Schema RAID 1 System 224
Abbildung 121: RAID Controller 5ACPCI.RAIC-00 225
Abbildung 122: PCI RAID Storage 5ACPCI.RAIS-00 226
Abbildung 123: Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00 228
Abbildung 124: PCI RAID Storage - 5ACPCI.RAIS-01 229
Abbildung 125: Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01 231
Abbildung 126: PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-01 232

Abbildung 127: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01 ... 235
Abbildung 128: Ersatz SATA HDD 60 GB - 5ACPCI.RAIC-02 ... 237
Abbildung 129: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-02 ... 239
Abbildung 130: PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-03 ... 240
Abbildung 131: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-03 ... 242
Abbildung 132: Ersatz SATA HDD 160 GB - 5ACPCI.RAIC-04 ... 244
Abbildung 133: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-04 ... 246
Abbildung 134: Abschlusswiderstand Add-On CAN Interface 5AC600.CANI-00 ... 250
Abbildung 135: Lieferumfang / Montagematerial - 5AC600.CANI-00 ... 250
Abbildung 136: Add-On RS232/422/485 Interface - Betrieb im RS485 Modus ... 253
Abbildung 137: Lieferumfang / Montagematerial 5AC600.485I-00 ... 254
Abbildung 138: Lüfter Kit 5PC700.FA00-01 ... 255
Abbildung 139: Lüfter Kit 5PC700.FA02-00 ... 256
Abbildung 140: Lüfter Kit 5PC700.FA02-01 ... 258
Abbildung 141: Klemmblock ... 261
Abbildung 142: Abstände für die Luftzirkulation ... 263
Abbildung 143: Einbaulage ... 264
Abbildung 144: Biegeradius Kabelanschluss ... 265
Abbildung 145: Erdungskonzept ... 266
Abbildung 146: Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI (onboard) ... 269
Abbildung 147: Konfiguration - Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard) ... 272
Abbildung 148: Konfiguration - Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard) ... 276
Abbildung 149: Konfiguration - Ein AP900 und ein AP800 über SDL (onboard) ... 280
Abbildung 150: Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL (onboard) ... 284
Abbildung 151: Konfiguration - Drei Automation Panel 900 und ein Automation Panel 800 über SDL (onboard) ... 288
Abbildung 152: Anschluss von USB Peripheriegeräten lokal am PPC 700 ... 292
Abbildung 153: Anschluss von USB Peripheriegeräten remote am AP900 über DVI ... 293
Abbildung 154: Anschluss von USB Peripheriegeräten remote am AP800/900 über SDL ... 294
Abbildung 155: Einstieg in das RAID Configuration Utility ... 295
Abbildung 156: RAID Configuration Utility - Menü ... 295
Abbildung 157: RAID Configuration Utility - Menü ... 296
Abbildung 158: RAID Configuration Utility - Create RAID set - Striped ... 297
Abbildung 159: RAID Configuration Utility - Create RAID set - Mirrored ... 298
Abbildung 160: RAID Configuration Utility - Delete RAID Set ... 299
Abbildung 161: RAID Configuration Utility - Rebuild Mirrored set ... 300
Abbildung 162: RAID Configuration Utility - Resolve Conflicts ... 301
Abbildung 163: RAID Configuration Utility - Low Level Format ... 302
Abbildung 164: 815E (ETX) BIOS Diagnose Screen ... 304
Abbildung 165: 815E (ETX) BIOS Summary Screen ... 305
Abbildung 166: 815E (ETX) Main Menü ... 307
Abbildung 167: 815E (ETX) IDE Channel 0 Master Setup ... 308
Abbildung 168: 815E (ETX) IDE Channel 0 Slave Setup ... 310

Abbildung 169: 815E (ETX) IDE Channel 1 Master Setup ... 312
Abbildung 170: 815E (ETX) IDE Channel 1 Slave Setup ... 314
Abbildung 171: 815E (ETX) Advanced Menü ... 316
Abbildung 172: 815E (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control ... 317
Abbildung 173: 815E (ETX) PCI/PNP Configuration ... 318
Abbildung 174: 815E (ETX) PCI Device, Slot #1 ... 321
Abbildung 175: 815E (ETX) PCI Device, Slot #2 ... 322
Abbildung 176: 815E (ETX) PCI Device, Slot #3 ... 323
Abbildung 177: 815E (ETX) PCI Device, Slot #4 ... 324
Abbildung 178: 815E (ETX) PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion ... 325
Abbildung 179: 815E (ETX) Memory Cache ... 326
Abbildung 180: 815E (ETX) I/O Device Configuration ... 328
Abbildung 181: 815E (ETX) Keyboard Features ... 331
Abbildung 182: 815E (ETX) CPU Board Monitor ... 332
Abbildung 183: 815E (ETX) Miscellaneous ... 333
Abbildung 184: 815E (ETX) Baseboard/Panel Features ... 334
Abbildung 185: 815E (ETX) Panel Control ... 336
Abbildung 186: 815E (ETX) Baseboard Monitor ... 337
Abbildung 187: 815E (ETX) Legacy Devices ... 338
Abbildung 188: 815E (ETX) Security Menü ... 340
Abbildung 189: 815E (ETX) Power Menü ... 342
Abbildung 190: 815E (ETX) ACPI Control ... 344
Abbildung 191: 815E (ETX) Thermal Management ... 345
Abbildung 192: 815E (ETX) Boot Menü ... 346
Abbildung 193: 815E (ETX) Exit Menü ... 347
Abbildung 194: DIP Switch auf Systemeinheit ... 349
Abbildung 195: 855GME (ETX) BIOS Diagnose Screen ... 359
Abbildung 196: 855GME (ETX) BIOS Summary Screen ... 359
Abbildung 197: 855GME (ETX) Main ... 361
Abbildung 198: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Master Setup ... 363
Abbildung 199: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Slave Setup ... 365
Abbildung 200: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Master Setup ... 367
Abbildung 201: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Slave Setup ... 369
Abbildung 202: 855GME (ETX) Übersicht Advanced Setupmenü ... 371
Abbildung 203: 855GME (ETX) Advanced Chipset Control ... 372
Abbildung 204: 855GME (ETX) PCI/PNP Configuration ... 374
Abbildung 205: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #1 ... 377
Abbildung 206: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #2 ... 378
Abbildung 207: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #3 ... 379
Abbildung 208: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #4 ... 380
Abbildung 209: 855GME (ETX) Memory Cache ... 381
Abbildung 210: 855GME (ETX) I/O Device Configuration ... 383
Abbildung 211: 855GME (ETX) Keyboard Features ... 386
Abbildung 212: 855GME (ETX) CPU Board Monitor ... 387
Abbildung 213: 855GME (ETX) Miscellaneous ... 388
Abbildung 214: 855GME (ETX) Baseboard/Panel Features ... 389
Abbildung 215: 855GME (ETX) Panel Control ... 391

Abbildung 216: 855GME (ETX) Baseboard Monitor 392
Abbildung 217: 855GME (ETX) Legacy Devices 393
Abbildung 218: 855GME (ETX) Security Menü 395
Abbildung 219: 855GME (ETX) Power Menü 397
Abbildung 220: 855GME (ETX) ACPI Control 399
Abbildung 221: 855GME (ETX) Boot Menü 401
Abbildung 222: 855GME (ETX) Exit Menü 402
Abbildung 223: DIP Switch auf Systemeinheit 403
Abbildung 224: 855GME (XTX) BIOS Diagnose Screen 413
Abbildung 225: 855GME (XTX) BIOS Main Menü 415
Abbildung 226: 855GME (XTX) Advanced Menü 416
Abbildung 227: 855GME (XTX) Advanced ACPI Configuration 417
Abbildung 228: 855GME (XTX) Advanced PCI Configuration 419
Abbildung 229: 855GME (XTX) Advanced Graphics Configuration 421
Abbildung 230: 855GME (XTX) Advanced CPU Configuration 423
Abbildung 231: 855GME (XTX) Advanced Chipset Configuration 424
Abbildung 232: 855GME (XTX) I/O Interface Configuration 425
Abbildung 233: 855GME (XTX) Advanced Clock Configuration 427
Abbildung 234: 855GME (XTX) Advanced IDE Configuration 428
Abbildung 235: 855GME (XTX) Primary IDE Master 429
Abbildung 236: 855GME (XTX) Primary IDE Slave 431
Abbildung 237: 855GME (XTX) Secondary IDE Master 432
Abbildung 238: 855GME (XTX) Secondary IDE Slave 434
Abbildung 239: 855GME (XTX) Advanced USB Configuration 435
Abbildung 240: 855GME (XTX) USB Mass Storage Device Configuration 437
Abbildung 241: 855GME (XTX) Advanced Keyboard/Mouse Configuration 438
Abbildung 242: 855GME (XTX) Advanced Remote Access Configuration 439
Abbildung 243: 855GME (XTX) Advanced CPU Board Monitor 441
Abbildung 244: 855GME (XTX) Advanced Baseboard/Panel Features 442
Abbildung 245: 855GME (XTX) Panel Control 443
Abbildung 246: 855GME (XTX) Baseboard Monitor 444
Abbildung 247: 855GME (XTX) Legacy Devices 446
Abbildung 248: 855GME (XTX) Boot Menü 448
Abbildung 249: 855GME (XTX) Security Menü 450
Abbildung 250: 855GME (XTX) Hard Disk Security User Password 451
Abbildung 251: 855GME (XTX) Hard Disk Security Master Password 452
Abbildung 252: 855GME (XTX) Power Menü 453
Abbildung 253: 855GME (XTX) Exit Menü 455
Abbildung 254: DIP Switch auf Systemeinheit 457
Abbildung 255: PCI Routing mit aktiviertem APIC CPU Boards 815E (ETX), 855GME (ETX) 473
Abbildung 256: PCI Routing mit aktiviertem APIC CPU Boards 855GME (XTX) 474
Abbildung 257: Unterscheidung 815E und 855GME CPU Boards 476
Abbildung 258: Softwareversionen 477
Abbildung 259: Firmwareversion des Automation Panel Link SDL Transceiver/Receiver 478
Abbildung 260: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 1 487
Abbildung 261: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 2 487

Abbildung 262: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 3 487
Abbildung 263: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 4 488
Abbildung 264: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 5 488
Abbildung 265: Windows XP Professional Logo 489
Abbildung 266: Windows XP Embedded Logo 491
Abbildung 267: ADI Control Center Screenshots (Version 1.50) - Beispiel 498
Abbildung 268: SDL Equalizer Einstellung beim B&R Control Center 500
Abbildung 269: Testaufbau - Torsion 521
Abbildung 270: Testaufbau - Kableschlepp 522
Abbildung 271: B&R Stromversorgungen (Beispiele) 533
Abbildung 272: Blockschaltbild der USV 535
Abbildung 273: Schnittstellenabdeckung Lieferumfang 537
Abbildung 274: Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung - Montage 539
Abbildung 275: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I 541
Abbildung 276: SanDisk White Paper - Seite 1 von 6 542
Abbildung 277: SanDisk White Paper - Seite 2 von 6 543
Abbildung 278: SanDisk White Paper - Seite 3 von 6 544
Abbildung 279: SanDisk White Paper - Seite 4 von 6 545
Abbildung 280: SanDisk White Paper - Seite 5 von 6 546
Abbildung 281: SanDisk White Paper - Seite 6 von 6 547
Abbildung 282: Temperatur Luftfeuchtediagramm CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03 550
Abbildung 283: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I 550
Abbildung 284: Silicon Systems White Paper - Seite 1 von 9 551
Abbildung 285: Silicon Systems White Paper - Seite 2 von 9 552
Abbildung 286: Silicon Systems White Paper - Seite 3 von 9 553
Abbildung 287: Silicon Systems White Paper - Seite 4 von 9 554
Abbildung 288: Silicon Systems White Paper - Seite 5 von 9 555
Abbildung 289: Silicon Systems White Paper - Seite 6 von 9 556
Abbildung 290: Silicon Systems White Paper - Seite 7 von 9 557
Abbildung 291: Silicon Systems White Paper - Seite 8 von 9 558
Abbildung 292: Silicon Systems White Paper - Seite 9 von 9 559
Abbildung 293: USB Media Drive - 5MD900.USB2-00 560
Abbildung 294: Abmessungen - 5MD900.USB2-00 563
Abbildung 295: Abmessungen USB Media Drive mit Frontklappe 564
Abbildung 296: Schnittstellen - 5MD900.USB2-00 564
Abbildung 297: Einbaulage - 5MD900.USB2-00 565
Abbildung 298: Frontklappe 5A5003.03 566
Abbildung 299: Abmessung - 5A5003.03 566
Abbildung 300: Frontklappenmontage und Klemmdicke 567
Abbildung 301: USB Media Drive - 5MD900.USB2-01 568
Abbildung 302: Abmessungen - 5MD900.USB2-01 571
Abbildung 303: Abmessungen USB Media Drive mit Frontklappe 572
Abbildung 304: Einbauausschnitt USB Media Drive mit Frontklappe 572
Abbildung 305: Schnittstellen - 5MD900.USB2-01 573
Abbildung 306: Einbaulage - 5MD900.USB2-01 573
Abbildung 307: Frontklappe 5A5003.03 574
Abbildung 308: Abmessung - 5A5003.03 574

Abbildung 309: Frontklappenmontage und Klemmdicke 575
Abbildung 310: Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Sticks - 5MMUSB.2048-00 578
Abbildung 311: HMI Treiber & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00 580
Abbildung 312: DVI Verlängerungskabel - 5CADVI.0xxx-00 (ähnlich) 583
Abbildung 313: Biegeradiusspezifikation 584
Abbildung 314: Belegung DVI Kabel 585
Abbildung 315: SDL Verlängerungskabel (ähnlich) 586
Abbildung 316: Biegeradiusspezifikation 587
Abbildung 317: SDL Kabelbelegung 5CASDL.0xxx-00 588
Abbildung 318: SDL Kabel mit 45° Stecker (ähnlich) 589
Abbildung 319: Biegeradiusspezifikation 590
Abbildung 320: Belegung SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01 591
Abbildung 321: SDL Kabel mit Extender - 5CASDL.0x00-10 (ähnlich) 592
Abbildung 322: Biegeradiusspezifikation 593
Abbildung 323: Beispiel für die Signalrichtung für das SDL Kabel mit Extender - PPC700 .. 593
Abbildung 324: Belegung SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10 594
Abbildung 325: SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 (ähnlich) 595
Abbildung 326: Biegeradiusspezifikation 597
Abbildung 327: Abmessungen SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 597
Abbildung 328: Belegung SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 599
Abbildung 329: SDL Kabel flex mit Extender - 5CASDL.0x00-13 (ähnlich) 600
Abbildung 330: Biegeradiusspezifikation 602
Abbildung 331: Abmessungen SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 602
Abbildung 332: Beispiel für die Signalrichtung für das SDL Kabel flex mit Extender - PPC700 .. 603
Abbildung 333: Belegung SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 604
Abbildung 334: RS232 Verlängerungskabel (ähnlich) 605
Abbildung 335: RS232 Kabelbelegung 606
Abbildung 336: USB Verlängerungskabel (ähnlich) 607
Abbildung 337: USB Kabelbelegung 608
Abbildung 338: Einschubstreifenbeispiele 609
Abbildung 339: Ersatz Lüfterfilter 611
Abbildung 340: PCI Ethernet Card 10/100 - 5ACPCI.ETH1-01 612
Abbildung 341: Abmessungen - 5ACPCI.ETH1-01 613
Abbildung 342: PCI Ethernet Card 10/100 - 5ACPCI.ETH3-01 614
Abbildung 343: Abmessungen - 5ACPCI.ETH3-01 615
Abbildung 344: Batterie herausziehen 618
Abbildung 345: Batteriehandhabung 619
Abbildung 346: Batteriepolarität 619
Abbildung 347: Lüfterkitabdeckung abnehmen 620
Abbildung 348: Lüftermarkierung für Blas- und Umdrehungsrichtung 620
Abbildung 349: Lüftereinbau 621
Abbildung 350: Abdeckhaube abnehmen 621
Abbildung 351: Lüfterkabelanschluss auf dem Basisboard 622
Abbildung 352: Lüfterkitabdeckung abnehmen 623
Abbildung 353: Lüftermarkierung für Blas- und Umdrehungsrichtung 623

Abbildung 354: Lüftereinbau 624
Abbildung 355: Seitenabdeckung abnehmen..... 625
Abbildung 356: Lüfterkabelanschluss auf dem Basisboard..... 625
Abbildung 357: Beispiel Seitendeckeldemontage bei Systemeinheit 5PC720.1505-02..... 626
Abbildung 358: Slide-In Blindmodulentfernung 627
Abbildung 359: Slide-In Laufwerkseinbau 627
Abbildung 360: Beispiel Seitendeckeldemontage bei Systemeinheit 5PC720.1505-02..... 628
Abbildung 361: Slide-In Slot Entriegelungen lösen 628
Abbildung 362: Slide-In Laufwerkseinbau 629
Abbildung 363: Einschubstreifen tauschen 630
Abbildung 364: Rückseite des SATA RAID Controllers Schraubenzuordung 632
Abbildung 365: Hard Disk Tausch..... 633
Abbildung 366: Temperatursensorpositionen..... 635
Abbildung 367: Position des MTCX Controllers 636
Abbildung 368: B&R Key Editor Screenshots (Version 2.70)..... 637
Abbildung 369: ADI Development Kit Screenshots (Version 2.20) 639
Abbildung 370: Temperatur Luftfeuchtediagramm Elo Accu Touch Screen 5 Draht..... 642
Abbildung 371: Blickwinkeldefinition 643

Tabelle 1: Handbuchhistorie ... 19
Tabelle 2: Gestaltung von Sicherheitshinweisen ... 26
Tabelle 3: Bestellnummern Systemeinheit ... 27
Tabelle 4: Bestellnummern CPU Boards 815E (ETX) ... 28
Tabelle 5: Bestellnummern CPU Boards 855GME (ETX) ... 28
Tabelle 6: Bestellnummern CPU Boards 855GME (XTX) ... 29
Tabelle 7: Bestellnummern Kühlkörper ... 29
Tabelle 8: Bestellnummern Hauptspeicher ... 30
Tabelle 9: Bestellnummern Laufwerke ... 30
Tabelle 10: Bestellnummern Schnittstellen ... 31
Tabelle 11: Bestellnummern Lüfter Kit ... 32
Tabelle 12: Bestellnummern Batterien ... 32
Tabelle 13: Bestellnummern Spannungsversorgungsstecker ... 32
Tabelle 14: Bestellnummern CompactFlash Karten ... 32
Tabelle 15: Bestellnummern USB Memory Sticks ... 33
Tabelle 16: Bestellnummern Kabel ... 34
Tabelle 17: Bestellnummern Netzteile ... 35
Tabelle 18: Bestellnummern Ethernet PCI Schnittstellenkarten ... 36
Tabelle 19: Bestellnummern Sonstiges ... 36
Tabelle 20: Bestellnummern Software ... 37
Tabelle 21: Revisionsabhängigkeit Blockschaltbild ... 65
Tabelle 22: Revisionsabhängigkeit 10,4“ Panel PC 700 ... 66
Tabelle 23: Revisionsabhängigkeit 12,1“ Panel PC 700 ... 67
Tabelle 24: Revisionsabhängigkeit 15“ Panel PC 700 ... 68
Tabelle 25: Revisionsabhängigkeit 17“ Panel PC 700 ... 69
Tabelle 26: Revisionsabhängigkeit 19“ Panel PC 700 ... 70
Tabelle 27: Revisionsabhängigkeit Blockschaltbild ... 71
Tabelle 28: Pinbelegung COM1 ... 78
Tabelle 29: COM1 - I/O Adresse und IRQ ... 78
Tabelle 30: Pinbelegung COM2 ... 79
Tabelle 31: COM2 - I/O Adresse und IRQ ... 79
Tabelle 32: Ethernet Anschluss (ETH1) ... 80
Tabelle 33: Ethernetkabellängen in Verbindung mit 5PC600.E855-xx CPU Boards (ETX) ... 81
Tabelle 34: Ethernetkabellängen in Verbindung mit 5PC600.X855-xx CPU Boards ... 81
Tabelle 35: Ethernet Anschluss (ETH2) ... 83
Tabelle 36: USB Anschluss rückseitig ... 84
Tabelle 37: Leistung Netzteil ... 85
Tabelle 38: MIC, Line IN und Line OUT Anschluss ... 87
Tabelle 39: Add-On Schnittstellensteckplatz ... 88
Tabelle 40: Technische Daten PCI Bus ... 89
Tabelle 41: Status LEDs ... 90
Tabelle 42: CompactFlash Slot (CF1) ... 91
Tabelle 43: Hard Disk / CompactFlash Slot (HDD/CF2) ... 92
Tabelle 44: Power Taster ... 93
Tabelle 45: Reset Taster ... 93
Tabelle 46: Anschluss für externe Tastatur/Maus (PS/2) ... 94
Tabelle 47: Batterie ... 95

Tabelle 48: Bedeutung Batteriestatus ... 95
Tabelle 49: Hardware Security Key ... 97
Tabelle 50: Hardware Security Key - I/O Adresse und IRQ ... 97
Tabelle 51: Slide-In Slot 1 ... 98
Tabelle 52: Technische Daten 5PC720.1043-00 ... 103
Tabelle 53: Technische Daten 5PC720.1043-01 ... 109
Tabelle 54: Technische Daten 5PC720.1214-00 ... 115
Tabelle 55: Technische Daten 5PC720.1214-01 ... 121
Tabelle 56: Technische Daten 5PC720.1505-00 ... 127
Tabelle 57: Technische Daten 5PC720.1505-01 ... 132
Tabelle 58: Technische Daten 5PC720.1505-02 ... 138
Tabelle 59: Technische Daten 5PC720.1706-00 ... 143
Tabelle 60: Technische Daten 5PC720.1906-00 ... 148
Tabelle 61: Technische Daten 5PC781.1043-00 ... 153
Tabelle 62: Technische Daten 5PC781.1505-00 ... 159
Tabelle 63: Technische Daten 5PC782.1043-00 ... 165
Tabelle 64: Technische Daten CPU Boards 815E (ETX) ... 169
Tabelle 65: Technische Daten CPU Boards 855GME (ETX) ... 171
Tabelle 66: Technische Daten CPU Boards 855GME (XTX) ... 173
Tabelle 67: Technische Daten Kühlkörper ... 175
Tabelle 68: Technische Daten Hauptspeicher ... 176
Tabelle 69: Technische Daten Add-On Hard Disk 5AC600.HDDI-00 ... 177
Tabelle 70: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-01 ... 180
Tabelle 71: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-02 ... 183
Tabelle 72: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-03 ... 186
Tabelle 73: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-04 ... 189
Tabelle 74: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-05 ... 192
Tabelle 75: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-06 ... 195
Tabelle 76: Technische Daten Add-On CompactFlash Slot 5AC600.CFSI-00 ... 198
Tabelle 77: Technische Daten Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00 ... 200
Tabelle 78: Technische Daten Slide-In DVD-ROM/CD-RW 5AC600.DVDS-00 ... 203
Tabelle 79: Technische Daten Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 ab Rev. D0 ... 206
Tabelle 80: Technische Daten Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 kleiner Rev. D0 ... 207
Tabelle 81: Technische Daten Slide-In CF 2Slot - 5AC600.CFSS-00 ... 211
Tabelle 82: Technische Daten Slide-In USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDDS-00 ... 213
Tabelle 83: Technische Daten Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-00 ... 216
Tabelle 84: Technische Daten Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-01 ... 219
Tabelle 85: Technische Daten Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-02 ... 222
Tabelle 86: Technische Daten RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-00 ... 225
Tabelle 87: Lieferumfang - 5ACPCI.RAIC-00 ... 226
Tabelle 88: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00 ... 227
Tabelle 89: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01 ... 229
Tabelle 90: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01 ... 233
Tabelle 91: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-02 ... 237
Tabelle 92: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-03 ... 241

Tabelle 93: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-04 ... 244
Tabelle 94: Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00 ... 247
Tabelle 95: Technische Daten Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00 ... 247
Tabelle 96: Pinbelegung CAN ... 248
Tabelle 97: Add-On CAN - I/O Adresse und IRQ ... 248
Tabelle 98: CAN Adressregister ... 248
Tabelle 99: CAN Buslänge und Übertragungsrate ... 249
Tabelle 100: CAN Kabel Anforderungen ... 249
Tabelle 101: Add-On RS232/422/485 Interface - 5AC600.485I-00 ... 251
Tabelle 102: Pinbelegung RS232/RS422 ... 251
Tabelle 103: Add-On RS232/422/485 - I/O Adresse und IRQ ... 252
Tabelle 104: RS232 Buslänge und Übertragungsrate ... 252
Tabelle 105: RS232 Kabel Anforderungen ... 252
Tabelle 106: RS422 Buslänge und Übertragungsraten ... 253
Tabelle 107: RS422 Kabel Anforderungen ... 253
Tabelle 108: RS485 Buslänge und Übertragungsraten ... 254
Tabelle 109: RS485 Kabel Anforderungen ... 254
Tabelle 110: Technische Daten 5PC700.FA00-01 ... 255
Tabelle 111: Technische Daten 5PC700.FA02-00 ... 257
Tabelle 112: Technische Daten 5PC700.FA02-01 ... 258
Tabelle 113: Auswahl der Displayeinheiten ... 268
Tabelle 114: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board ... 269
Tabelle 115: Linkbaugruppe für die Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI ... 270
Tabelle 116: Kabel für DVI Konfigurationen ... 270
Tabelle 117: Mögliche Automation Panel Geräte, Auflösungen und Segmentlängen ... 271
Tabelle 118: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board ... 272
Tabelle 119: Linkbaugruppe für die Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI ... 273
Tabelle 120: Kabel für SDL Konfigurationen ... 273
Tabelle 121: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel ... 274
Tabelle 122: Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer) 274
Tabelle 123: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer) ... 275
Tabelle 124: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board ... 276
Tabelle 125: Kabel für SDL Konfigurationen ... 277
Tabelle 126: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel ... 277
Tabelle 127: Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer) 278
Tabelle 128: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer) ... 278
Tabelle 129: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board ... 280
Tabelle 130: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel ... 281
Tabelle 131: Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer) 282
Tabelle 132: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer) ... 282
Tabelle 133: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board ... 284
Tabelle 134: Linkbaugruppen für die Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL an einem Strang ... 285
Tabelle 135: Kabel für SDL Konfigurationen ... 285

Tabelle 136: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel ... 286
Tabelle 137: Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer) 286
Tabelle 138: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer) ... 287
Tabelle 139: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board ... 288
Tabelle 140: Linkbaugruppen für die Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL an einem Strang ... 289
Tabelle 141: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel ... 289
Tabelle 142: Vorraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer) 290
Tabelle 143: Vorraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer) ... 290
Tabelle 144: BIOS relevante Tasten im RAID Configuration Utility ... 295
Tabelle 145: BIOS 815E (ETX) relevante Tasten beim POST ... 305
Tabelle 146: BIOS 815E (ETX) relevante Tasten ... 305
Tabelle 147: BIOS 815E (ETX) Übersicht BIOS Menühauptpunkte ... 306
Tabelle 148: 815E (ETX) Main Einstellmöglichkeiten ... 307
Tabelle 149: 815E (ETX) IDE Channel 0 Master Einstellmöglichkeiten ... 309
Tabelle 150: 815E (ETX) IDE Channel 0 Slave Einstellmöglichkeiten ... 310
Tabelle 151: 815E (ETX) IDE Channel 1 Master Einstellmöglichkeiten ... 312
Tabelle 152: 815E (ETX) IDE Channel 1 Slave Einstellmöglichkeiten ... 314
Tabelle 153: 815E (ETX) Advanced Menü Einstellmöglichkeiten ... 316
Tabelle 154: 815E (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control Einstellmöglichkeiten ... 317
Tabelle 155: 815E (ETX) PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten ... 319
Tabelle 156: 815E (ETX) PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten ... 321
Tabelle 157: 815E (ETX) PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten ... 322
Tabelle 158: 815E (ETX) PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten ... 323
Tabelle 159: 815E (ETX) PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten ... 324
Tabelle 160: 815E (ETX) PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten ... 325
Tabelle 161: 815E (ETX) Memory Cache Einstellmöglichkeiten ... 326
Tabelle 162: 815E (ETX) I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten ... 328
Tabelle 163: 815E (ETX) Keyboard Features Einstellmöglichkeiten ... 331
Tabelle 164: 815E (ETX) CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten ... 332
Tabelle 165: 815E (ETX) Miscellaneous Einstellmöglichkeiten ... 333
Tabelle 166: 815E (ETX) Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten ... 335
Tabelle 167: 815E (ETX) Panel Control Einstellmöglichkeiten ... 336
Tabelle 168: 815E (ETX) Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten ... 337
Tabelle 169: 815E (ETX) Legacy Devices Einstellmöglichkeiten ... 338
Tabelle 170: 815E (ETX) Security Einstellmöglichkeiten ... 340
Tabelle 171: 815E (ETX) Power Einstellmöglichkeiten ... 342
Tabelle 172: 815E (ETX) ACPI Control Einstellmöglichkeiten ... 344
Tabelle 173: 815E (ETX) Thermal Management ... 346
Tabelle 174: 815E (ETX) Boot Einstellmöglichkeiten ... 347
Tabelle 175: 815E (ETX) Exit Einstellmöglichkeiten ... 347
Tabelle 176: 815E (ETX) Profilübersicht ... 349
Tabelle 177: 815E (ETX) Main Profileinstellungsübersicht ... 350
Tabelle 178: 815E (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control Profileinstellungsübersicht ... 351
Tabelle 179: 815E (ETX) PCI/PNP Configuration Profileinstellungsübersicht ... 351

Tabelle 180: 815E (ETX) Memory Cache Profileinstellungsübersicht 352
Tabelle 181: 815E (ETX) I/O Device Configuration Profileinstellungsübersicht..... 352
Tabelle 182: 815E (ETX) Keyboard Features Profileinstellungsübersicht 353
Tabelle 183: 815E (ETX) CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht..... 353
Tabelle 184: 815E (ETX) Miscellaneous Profileinstellungsübersicht 353
Tabelle 185: 815E (ETX) Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht 354
Tabelle 186: 815E (ETX) Security Profileinstellungsübersicht..... 355
Tabelle 187: 815E (ETX) Power Profileinstellungsübersicht 356
Tabelle 188: 815E (ETX) Boot Profileinstellungsübersicht 357
Tabelle 189: 855GME (ETX) relevante Tasten beim POST 360
Tabelle 190: 855GME (ETX) relevante Tasten 360
Tabelle 191: 855GME (ETX) Übersicht BIOS Menühauptpunkte 360
Tabelle 192: 855GME (ETX) Main Einstellmöglichkeiten 361
Tabelle 193: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Master Einstellmöglichkeiten..... 363
Tabelle 194: 855GME (ETX) IDE Channel 0 Slave Einstellmöglichkeiten..... 365
Tabelle 195: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Master Einstellmöglichkeiten..... 367
Tabelle 196: 855GME (ETX) IDE Channel 1 Slave Einstellmöglichkeiten..... 369
Tabelle 197: 855GME (ETX) Advanced Menü Einstellmöglichkeiten 371
Tabelle 198: 855GME (ETX) Advanced Chipset Control Einstellmöglichkeiten 373
Tabelle 199: 855GME (ETX) PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten 374
Tabelle 200: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten..... 377
Tabelle 201: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten..... 378
Tabelle 202: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten..... 379
Tabelle 203: 855GME (ETX) PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten..... 380
Tabelle 204: 855GME (ETX) Memory Cache Einstellmöglichkeiten..... 381
Tabelle 205: 855GME (ETX) I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten..... 383
Tabelle 206: 855GME (ETX) Keyboard Features Einstellmöglichkeiten..... 386
Tabelle 207: 855GME (ETX) CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten..... 387
Tabelle 208: 855GME (ETX) Miscellaneous Einstellmöglichkeiten 388
Tabelle 209: 855GME (ETX) Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten 390
Tabelle 210: 855GME (ETX) Panel Control Einstellmöglichkeiten 391
Tabelle 211: 855GME (ETX) Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten..... 392
Tabelle 212: 855GME (ETX) Legacy Devices Einstellmöglichkeiten..... 393
Tabelle 213: 855GME (ETX) Security Einstellmöglichkeiten 395
Tabelle 214: 855GME (ETX) Power Einstellmöglichkeiten..... 397
Tabelle 215: 855GME (ETX) ACPI Control Einstellmöglichkeiten 399
Tabelle 216: 855GME (ETX) Boot Einstellmöglichkeiten..... 401
Tabelle 217: 855GME (ETX) Exit Einstellmöglichkeiten 402
Tabelle 218: 855GME (ETX) Profilübersicht..... 403
Tabelle 219: 855GME (ETX) Main Profileinstellungsübersicht 404
Tabelle 220: 855GME (ETX) Advanced Chipset/Graphics Control Profileinstellungsübersicht... 405
Tabelle 221: 855GME (ETX) PCI/PNP Configuration Profileinstellungsübersicht 405
Tabelle 222: 855GME (ETX) Memory Cache Profileinstellungsübersicht..... 406
Tabelle 223: 855GME (ETX) I/O Device Configuration Profileinstellungsübersicht..... 407
Tabelle 224: 855GME (ETX) Keyboard Features Profileinstellungsübersicht 407
Tabelle 225: 855GME (ETX) CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht..... 408

Tabelle 226: 855GME (ETX) Miscellaneous Profileinstellungsübersicht 408
Tabelle 227: 855GME (ETX) Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht 408
Tabelle 228: 855GME (ETX) Security Profileinstellungsübersicht 410
Tabelle 229: 855GME (ETX) Power Profileinstellungsübersicht 410
Tabelle 230: 855GME (ETX) Boot Profileinstellungsübersicht 411
Tabelle 231: 855GME (XTX) Biosrelevante Tasten beim POST 413
Tabelle 232: 855GME (XTX) Biosrelevante Tasten im BIOS Menü 413
Tabelle 233: 855GME (XTX) Übersicht BIOS Menühauptpunkte 414
Tabelle 234: 855GME (XTX) Main Menü Einstellmöglichkeiten 415
Tabelle 235: 855GME (XTX) Advanced Menü Einstellmöglichkeiten 416
Tabelle 236: 855GME (XTX) Advanced ACPI Configuration Einstellmöglichkeiten 418
Tabelle 237: 855GME (XTX) Advanced PCI Configuration Einstellmöglichkeiten 419
Tabelle 238: 855GME (XTX) Advanced Graphics Configuration Einstellmöglichkeiten 421
Tabelle 239: 855GME (XTX) Advanced CPU Configuration Einstellmöglichkeiten 423
Tabelle 240: 855GME (XTX) Advanced Chipset Einstellmöglichkeiten 424
Tabelle 241: 855GME (XTX) Advanced I/O Interface Configuration Einstellmöglichkeiten ... 425
Tabelle 242: 855GME (XTX) Advanced Clock Configuration Einstellmöglichkeiten 427
Tabelle 243: 855GME (XTX) Advanced IDE Configuration Einstellmöglichkeiten 428
Tabelle 244: 855GME (XTX) Primary IDE Master Einstellmöglichkeiten 430
Tabelle 245: 855GME (XTX) Primary IDE Slave Einstellmöglichkeiten 431
Tabelle 246: 855GME (XTX) Secondary IDE Master Einstellmöglichkeiten 433
Tabelle 247: 855GME (XTX) Secondary IDE Slave Einstellmöglichkeiten 434
Tabelle 248: 855GME (XTX) Advanced USB Configuration Einstellmöglichkeiten 436
Tabelle 249: 855GME (XTX) USB Mass Storage Device Configuration 438
Tabelle 250: 855GME (XTX) Advanced Keyboard/Mouse Configuration Einstellmöglichkeiten.. 438
Tabelle 251: 855GME (XTX) Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten.... 439
Tabelle 252: 855GME (XTX) Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten.... 441
Tabelle 253: 855GME (XTX) Advanced Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten .. 442
Tabelle 254: 855GME (XTX) Panel Control Einstellmöglichkeiten 444
Tabelle 255: 855GME (XTX) Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten 445
Tabelle 256: 855GME (XTX) Legacy Devices Einstellmöglichkeiten 446
Tabelle 257: 855GME (XTX) Boot Menü Einstellmöglichkeiten 448
Tabelle 258: 855GME (XTX) Security Menü Einstellmöglichkeiten 450
Tabelle 259: 855GME (XTX) Hard Disk Security User Password 451
Tabelle 260: 855GME (XTX) Hard Disk Securitiy Master Password 452
Tabelle 261: 855GME (XTX) Power Menü Einstellmöglichkeiten 453
Tabelle 262: 855GME (XTX) Exit Menü Einstellmöglichkeiten 455
Tabelle 263: 855GME (XTX) Profilübersicht 457
Tabelle 264: 855GME (XTX) Main Profileinstellungsübersicht 458
Tabelle 265: 855GME (XTX) Advanced Profileinstellungsübersicht 458
Tabelle 266: 855GME (XTX) PCI Configuration Profileinstellungsübersicht 459
Tabelle 267: 855GME (XTX) Graphics Configuration Profileinstellungsübersicht 459
Tabelle 268: 855GME (XTX) CPU Configuration Profileinstellungsübersicht 460
Tabelle 269: 855GME (XTX) Chipset Configuration Profileinstellungsübersicht 460

Tabelle 270: 855GME (XTX) I/O Interface Configuration Profileinstellungsübersicht 460
Tabelle 271: 855GME (XTX) Clock Configuration Profileinstellungsübersicht 460
Tabelle 272: 855GME (XTX) IDE Configuration Profileinstellungsübersicht 461
Tabelle 273: 855GME (XTX) USB Configuration Profileinstellungsübersicht 462
Tabelle 274: 855GME (XTX) Keyboard/Mouse Configuration Profileinstellungsübersicht 462
Tabelle 275: 855GME (XTX) Remote Access Configuration Profileinstellungsübersicht 463
Tabelle 276: 855GME (XTX) CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht 463
Tabelle 277: 855GME (XTX) Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht 463
Tabelle 278: 855GME (XTX) Boot Profileinstellungsübersicht 465
Tabelle 279: 855GME (XTX) Security Profileinstellungsübersicht 465
Tabelle 280: 855GME (XTX) Power Profileinstellungsübersicht 466
Tabelle 281: BIOS Postcode Meldungen BIOS 815E (ETX) und 855GME (ETX) 467
Tabelle 282: BIOS Postcode Meldungen BIOS 855GME (XTX) 467
Tabelle 283: RAM-Adressbelegung 469
Tabelle 284: Belegung DMA-Kanäle 469
Tabelle 285: I/O-Adressbelegung 470
Tabelle 286: IRQ Interrupt Zuweisungen PCI Mode 471
Tabelle 287: IRQ Interrupt Zuweisungen APIC Mode 472
Tabelle 288: Inter-IC (I²C) Bus Ressourcen 474
Tabelle 289: Inter-IC (I²C) Bus Ressourcen 474
Tabelle 290: CPU Board Softwarestände 475
Tabelle 291: Automation Panel Link Softwarestände 475
Tabelle 292: Unterscheidung 815E (ETX) und 855GME (ETX / XTX) CPU Boards 476
Tabelle 293: Bestellnummern Windows XP Professional 489
Tabelle 294: Bestellnummern Windows XP Embedded 491
Tabelle 295: Gerätefunktionen unter Windows XP embedded mit FP2007 492
Tabelle 296: Bestellnummern Windows CE 494
Tabelle 297: Eigenschaften WIndows CE 5.0 und PPC700 495
Tabelle 298: Systemunterstützung ADI Treiber 499
Tabelle 299: Normenübersicht 501
Tabelle 300: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Emission 503
Tabelle 301: Prüfanforderung netzgebundene Emission Industriebereich 504
Tabelle 302: : Prüfanforderung Elektromagnetische Strahlung Industriebereich 505
Tabelle 303: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Immunität 506
Tabelle 304: Prüfanforderung elektrostatische Entladung (ESD) 507
Tabelle 305: Prüfanforderung hochfrequente elektromagnetische Felder (HF Feld) 507
Tabelle 306: Prüfanforderung schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst) 508
Tabelle 307: Prüfanforderung Stoßspannungen (Surge) 508
Tabelle 308: Prüfanforderung leitungsgeführte Störgrößen 509
Tabelle 309: Prüfanforderung Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen 509
Tabelle 310: Prüfanforderung Spannungseinbrüche, -schwankungen und Kurzzeitunterbrechungen 510
Tabelle 311: Prüfanforderung gedämpfte Schwingungen 510
Tabelle 312: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Vibration 511
Tabelle 313: Prüfanforderung Vibration Betrieb 511
Tabelle 314: Prüfanforderung Vibration Transport (verpackt) 512
Tabelle 315: Prüfanforderung Schock Betrieb 512

Tabelle 316: Prüfanforderung Schock Transport ... 512
Tabelle 317: Prüfanforderung Kippfallen ... 512
Tabelle 318: Prüfanforderung Kippfallen ... 513
Tabelle 319: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Temperatur und Feuchte ... 514
Tabelle 320: Prüfanforderung Worst Case Betrieb ... 514
Tabelle 321: Prüfanforderung trockene Wärme ... 514
Tabelle 322: Prüfanforderung trockene Kälte ... 514
Tabelle 323: Prüfanforderung große Temperaturschwankungen ... 515
Tabelle 324: Prüfanforderung Temperaturschwankungen im Betrieb ... 515
Tabelle 325: Prüfanforderung Feuchte Wärme zyklisch ... 515
Tabelle 326: Prüfanforderung Feuchte Wärme konstant (Lager) ... 516
Tabelle 327: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Sicherheit ... 517
Tabelle 328: Prüfanforderung Erdungswiderstand ... 517
Tabelle 329: Prüfanforderung Isolationswiderstand ... 517
Tabelle 330: Prüfanforderung Hochspannung ... 518
Tabelle 331: Prüfanforderung Restspannung ... 518
Tabelle 332: Prüfanforderung Überlast ... 518
Tabelle 333: Prüfanforderung Bauteildefekt ... 519
Tabelle 334: Prüfanforderung Spannungsbereich ... 519
Tabelle 335: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen sonstige Prüfungen ... 520
Tabelle 336: Prüfanforderung Schutzart ... 520
Tabelle 337: Internationale Zulassungen ... 523
Tabelle 338: Bestellnummern Zubehör ... 525
Tabelle 339: Lithium Batterie Bestelldaten ... 530
Tabelle 340: Lithium Batterien Technische Daten ... 530
Tabelle 341: TB103 Bestelldaten ... 531
Tabelle 342: TB103 Technische Daten ... 531
Tabelle 343: Einphasige Netzteile ... 534
Tabelle 344: Dreiphasige Netzteile ... 534
Tabelle 345: USV Bestelldaten ... 536
Tabelle 346: PPC700 Schnittstellenabdeckung Bestelldaten ... 537
Tabelle 347: DVI - CRT Adapter Bestelldaten ... 538
Tabelle 348: USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) Bestelldaten ... 539
Tabelle 349: CompactFlash Karten Bestelldaten ... 540
Tabelle 350: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-02 ... 540
Tabelle 351: CompactFlashCompactFlash Karten Bestelldaten ... 548
Tabelle 352: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03 ... 549
Tabelle 353: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-00 ... 561
Tabelle 354: Lieferumfang USB Media Drive 5MD900.USB2-00 ... 564
Tabelle 355: Technische Daten - 5A5003.03 ... 566
Tabelle 356: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-01 ... 569
Tabelle 357: Lieferumfang USB Media Drive 5MD900.USB2-01 ... 573
Tabelle 358: Technische Daten - 5A5003.03 ... 574
Tabelle 359: Bestelldaten USB Memory Sticks ... 576
Tabelle 360: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-00 ... 577
Tabelle 361: Lieferumfang USB Memory Sticks 5MMUSB.2048-00 ... 578

Tabelle 362: Bestellnummer HMI Treiber & Utilities DVD 580
Tabelle 363: Bestellnummern DVI Kabel 583
Tabelle 364: Technische Daten DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00 584
Tabelle 365: Bestellnummern SDL Kabel 586
Tabelle 366: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00 587
Tabelle 367: Bestellnummern SDL Kabel mit 45° Stecker 589
Tabelle 368: Technische Daten SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01 590
Tabelle 369: Bestellnummern SDL Kabel mit Extender 592
Tabelle 370: Technische Daten SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10 592
Tabelle 371: Bestellnummern SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 595
Tabelle 372: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 596
Tabelle 373: Aufbau SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 598
Tabelle 374: Bestellnummern SDL Kabel flex mit Extender 600
Tabelle 375: Technische Daten SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 600
Tabelle 376: Bestellnummern RS232 Kabel 605
Tabelle 377: Technische Daten RS232 Kabel 605
Tabelle 378: Bestellnummern USB Kabel 607
Tabelle 379: Technische Daten USB Kabel 607
Tabelle 380: Einschubstreifenvordrucke Bestelldaten 610
Tabelle 381: Ethernetanschluss ETH 612
Tabelle 382: Ethernetanschlüsse ETH1, ETH2, ETH3 614
Tabelle 383: Bedeutung Batteriestatus OK - Bad 617
Tabelle 384: Position Temperatursensoren 635
Tabelle 385: Technische Daten Touch Screen Elo Accu Touch 641

0

0AC201.9 ..... 32, 95, 530
0PS102.0 ..... 35, 534
0PS104.0 ..... 35, 534
0PS105.1 ..... 35, 534
0PS105.2 ..... 35, 534
0PS110.1 ..... 35, 534
0PS110.2 ..... 35, 534
0PS120.1 ..... 35, 534
0PS305.1 ..... 35, 534
0PS310.1 ..... 36, 534
0PS320.1 ..... 36, 534
0PS340.1 ..... 36, 534
0TB103.9 ..... 32, 531
0TB103.91 ..... 32, 531

4

4A0006.00-000 ..... 32, 95, 530

5

5A5003.03 ..... 36, 566, 574
5AC600.485I-00 ..... 31, 251
5AC600.CANI-00 ..... 31, 247
5AC600.CDXS-00 ..... 30, 98, 200
5AC600.CFSI-00 ..... 30, 92, 198
5AC600.CFSS-00 ..... 30, 98, 210
5AC600.DVDS-00 ..... 31, 98, 203
5AC600.DVRS-00 ..... 31, 206, 207
5AC600.FDDS-00 ..... 31, 98, 213
5AC600.HDDI-00 ..... 30, 92, 177
5AC600.HDDI-01 ..... 30, 92, 180
5AC600.HDDI-02 ..... 30, 183
5AC600.HDDI-03 ..... 30, 186
5AC600.HDDI-04 ..... 30, 189
5AC600.HDDI-05 ..... 30, 92, 192
5AC600.HDDI-06 ..... 30, 92, 195
5AC600.HDDS-00 ..... 31, 98, 215
5AC600.HDDS-01 ..... 31, 98, 219
5AC600.HDDS-02 ..... 31, 98, 222
5AC600.ICOV-00 ..... 36, 537
5AC700.FA00-00 ..... 37, 611
5AC700.FA02-00 37
5AC700.HS01-00 ..... 29, 175
5AC700.HS01-01 ..... 29, 175
5AC700.HS01-02 ..... 29, 175
5AC900.1000-00 ..... 36, 538
5AC900.104X-00 ..... 36, 610
5AC900.104X-01 ..... 37, 610
5AC900.1200-00 ..... 37, 539
5AC900.150X-01 ..... 37, 610
5ACPCI.ETH1-01 ..... 36, 612
5ACPCI.ETH3-01 ..... 36, 614
5ACPCI.RAIC-00 ..... 31, 225
5ACPCI.RAIC-01 ..... 31, 232, 233
5ACPCI.RAIC-02 ..... 31, 238
5ACPCI.RAIC-03 ..... 31, 240, 241
5ACPCI.RAIC-04 ..... 31, 244, 245
5ACPCI.RAIS-00 ..... 31, 226
5ACPCI.RAIS-01 ..... 31, 229
5CADVI.0018-00 ..... 34, 583
5CADVI.0050-00 ..... 34, 583
5CADVI.0100-00 ..... 34, 583
5CASDL.0018-00 ..... 34, 586
5CASDL.0018-01 ..... 34, 589
5CASDL.0018-03 ..... 34, 595
5CASDL.0050-00 ..... 34, 586
5CASDL.0050-01 ..... 34, 589
5CASDL.0050-03 ..... 34, 595
5CASDL.0100-00 ..... 34, 586
5CASDL.0100-01 ..... 34, 589
5CASDL.0100-03 ..... 34, 595
5CASDL.0150-00 ..... 34, 586
5CASDL.0150-01 ..... 34, 589
5CASDL.0150-03 ..... 34, 595
5CASDL.0200-00 ..... 34, 586
5CASDL.0200-03 ..... 34, 595
5CASDL.0250-00 ..... 34, 586
5CASDL.0250-03 ..... 34, 595
5CASDL.0300-00 ..... 34, 586
5CASDL.0300-03 ..... 34, 595
5CASDL.0300-10 ..... 34, 592
5CASDL.0300-13 ..... 35, 600
5CASDL.0400-10 ..... 35, 592
5CASDL.0400-13 ..... 35, 600
5CAUSB.0018-00 ..... 35, 607
5CAUSB.0050-00 ..... 35, 607
5CFCRD.0032-02 ..... 32, 540
5CFCRD.0064-02 ..... 32, 540
5CFCRD.0064-03 ..... 33, 91, 92, 548
5CFCRD.0128-02 ..... 32, 540
5CFCRD.0128-03 ..... 33, 91, 92, 548

5CFCRD.0256-02 ..... 33, 540
5CFCRD.0256-03 .....33, 91, 92, 548
5CFCRD.0512-02 ..... 33, 540
5CFCRD.0512-03 .....33, 91, 92, 548
5CFCRD.1024-02 ..... 33, 540
5CFCRD.1024-03 .....33, 91, 92, 548
5CFCRD.2048-02 ..... 33, 540
5CFCRD.2048-03 .....33, 91, 92, 548
5CFCRD.4096-03 .....33, 91, 92, 548
5CFCRD.8192-03 .....33, 91, 92, 548
5MD900.USB2-00 ..... 37, 560
5MD900.USB2-01 ..... 37, 568
5MMDDR.0256-00 ..... 30, 176
5MMDDR.0512-00 ..... 30, 176
5MMDDR.1024-00 ..... 30, 176
5MMSDR.0128-01 ..... 30, 176
5MMSDR.0256-01 ..... 30, 176
5MMSDR.0512-01 ..... 30, 176
5MMUSB.0128-00 33
5MMUSB.0256-00 33
5MMUSB.0512-00 33
5MMUSB.1024-00 33
5MMUSB.2048-00 ..... 33, 576
5PC600.E815-00 ..... 28, 169
5PC600.E815-02 ..... 28, 169
5PC600.E815-03 ..... 28, 169
5PC600.E855-00 ..... 28, 171
5PC600.E855-01 ..... 28, 171
5PC600.E855-02 ..... 28, 171
5PC600.E855-03 ..... 28, 171
5PC600.E855-04 ..... 28, 171
5PC600.E855-05 ..... 29, 171
5PC600.X855-00 ..... 29, 173
5PC600.X855-01 ..... 29, 173
5PC600.X855-02 ..... 29, 173
5PC600.X855-03 ..... 29, 173
5PC600.X855-04 ..... 29, 173
5PC600.X855-05 ..... 29, 173
5PC700.FA00-01 ..... 32, 255
5PC700.FA02-00 ..... 32, 257
5PC700.FA02-01 ..... 32, 258
5PC720.1043-00 ..... 27, 101
5PC720.1043-01 ..... 27, 107
5PC720.1214-00 ..... 27, 113
5PC720.1214-01 .....27, 119
5PC720.1505-00 .....27, 125
5PC720.1505-01 .....27, 130
5PC720.1505-02 .....27, 136
5PC720.1706-00 .....27, 141
5PC720.1906-00 .....27, 146
5PC781.1043-00 .....28, 151
5PC781.1505-00 .....28, 157
5PC782.1043-00 .....28, 163
5SWHMI.0000-00 .....37, 580
5SWWCE.0515-ENG 38, 494
5SWWCE.0516-ENG 38, 494
5SWWCE.0615-ENG 38, 494
5SWWCE.0616-ENG 38, 494
5SWWXP.0415-ENG.....38, 491
5SWWXP.0416-ENG.....39, 491
5SWWXP.0600-ENG.....37, 489
5SWWXP.0600-GER.....37, 489
5SWWXP.0600-MUL.....38, 489

9

9A0014.02 .....35, 605
9A0014.05 .....35, 605
9A0014.10 .....35, 605
9A0017.01 .....36, 536
9A0017.02 .....36, 536
9A0100.11 .....36, 536
9A0100.14 .....36, 536
9A0100.15 .....36, 536
9S0000.01-010 37
9S0000.01-020 37
9S0000.08-010 .....37, 489
9S0000.08-020 .....37, 489
9S0000.09-090 .....37, 489
9S0001.19-020 .....38, 491
9S0001.20-020 .....38, 491
9S0001.27-020 .....38, 491
9S0001.28-020 .....38, 491
9S0001.29-020 38
9S0001.32-020 38
9S0001.34-020 38
9S0001.36-020 38

A

AC97 Sound 42, 88, 384
ACPI 397, 471, 472, 644
Add-On 88
Add-On CAN Interface 247
Add-On CompactFlash Slot 198
Add-On Hard Disk 177, 180
Add-On RS232/422/485 Interface 251
ADI 498, 636, 644
  Development Kit 639
  Treiber 498
Adressregister 248
After-Images 631
Anzugsmoment 261
APC 644
API 644
ATX Netzteil 93
Aufbau 43
Automation Device Interface 498
Automation Runtime 497, 644

B

B&R Automation Device Interface 498
B&R Automation Runtime 645
B&R Control Center 498
B&R eMbedded OS Installer 496
B&R Key Editor 637
Barcode 99
Batterie 95
Batteriestatus 95
Baudrate 644
Bauteildefekt 519
Beep Codes 467
Bemaßungsnorm 26
Bestellnummern 27
BIOS 303, 358, 644
BIOS 855GME
  IDE Channel 0 Master 363
  IDE Channel 0 Slave 365
  IDE Channel 1 Master 367
  IDE Channel 1 Slave 369
BIOS 855GME (XTX)
  ACPI Configuration 417
  Advanced 416
  Baseboard Monitor 444
  Baseboard/Panel Features 442
  BIOS Setup Tasten 413
  Boot 448
  Chipset Configuration 424
  Clock Configuration 427
  CPU Board Monitor 441
  CPU Configuration 423
  Exit 455
  Graphics Configuration 421
  Hard Disk Security Master Password ... 452
  Hard Disk Security User Password 451
  I/O Interface Configuration 425
  IDE Configuration 428
  Keyboard/Mouse Configuration 438
  Legacy Devices 446
  Main 415
  Panel Control 443
  PCI Configuration 419
  Power 453
  Primary IDE Master 429
  Primary IDE Slave 431
  Profilübersicht 457
  Remote Access Configuration 439
  Secondary IDE Master 432
  Secondary IDE Slave 434
  Security 450
  USB Configuration 435
  USB Mass Storage Device Configuration .. 437
BIOS Defaulteinstellungen 349, 457
BIOS Extension ROM 236, 243
BIOS Fehlersignale 467
  BIOS 815E (ETX) und 855GME (ETX) 467
  BIOS 855GME (XTX) 467
BIOS Upgrade 475
Bit 645
Bitrate 645
Blickwinkel 643
Burst 508
Buslänge 249
Busstruktur 250
Byte 645

C

Cache 169, 171, 173, 645
CAN 42, 645

Buslänge 249
Kabeltyp 249
CAN Adressregister 248
CAN-Controller 247
CD-ROM 645
CE-Kennzeichnung 645
Chipset 169
chock Transport 512
CMOS 646
CMOS Batterie 530
COM 646
COM1 ....78, 646
COM2 ....79, 646
COM3 646
CompactFlash 540, 548, 646
Abmessungen 541, 550
Allgemeines 540, 548
Bestelldaten 540, 548
Lebensdauerberechnung 542, 551
Technische Daten 540, 549
CompactFlash Slot 91, 92
Control Center 498, 635
CPU 647
CPU Board 815E 169
CPU Board 855GME 171
CPU Board 855GME (XTX) 173
CTS 647

D

Datenregister 248
Datenverlust 93, 659
DCD 647
Development Kit 639
DFÜ 647
DIMM 647
Display Clone 268
Display-Memory Effekt 631
DMA 647
Dongle 97, 385
DOS Bootdiskette 487
DRAM 647
Dreiphasige Netzteile 534
DS1425 97
DSR 648
DTR 648
DVD 648
DVI 648
DVI - CRT Adapter 538
DVI Kabel 583
DVI-A 648
DVI-D 648
DVI-I 648

E

Echtzeit 648
Echtzeituhr 42, 95, 170, 172, 174
EDID 649
Daten 373
EIDE 649
Einbaulage 264
Einbrenneffekt 631
Einphasige Netzteile 534
Einzelkomponenten
CPU Boards 855GME (XTX) 173
Elektromagnetische Strahlung 505
Elektrostatische Entladung 507
eMbedded OS Installer 496
Emission 503
EMV 649
EPROM 649
Equalizer 500
Erdungskonzept 266
Erdungswiderstand 517
Ersatz Lüfterfilter 5AC700.FA00-00 611
Erweiterter Desktop 268, 636
ESD 23, 507
Einzelbauteile 24
Elektrische Baugruppen mit Gehäuse 23
Elektrische Baugruppen ohne Gehäuse 23
Gerechte Handhabung 23
Verpackung 23
ETH1 ....80, 384, 394, 398
ETH2 ....83, 339, 394, 398
Ethernet 42, 649
ETHERNET Powerlink 649
Europäische Richtlinien 501

F

FDD 649
Features 42

Federzugklemme 85
Fehlersignale 467
Feuchte Wärme konstant 516
Feuchte Wärme zyklisch 515
FIFO 650
Firmware 483, 650
Floating Point Unit 169, 171, 173
Floppy 650
FPC 650
FPD 650
Freier Fall 513
Front Side Bus 170
Frontklappe 566, 574
FTP 650
Full Speed 84
Funktionserde 85

G

GB 650
Gedämpfte Schwingungen 510
Grafik 170, 172, 174
Graphics Engine 1 ..... 351, 373
Graphics Engine 2 373

H

Half Size 42
Handbuchhistorie 19
Handshake 651
Hard Disk 92
Hardware Security Key 97
Hauptspeicher 176
HDD 90, 651
HF Feld 507
Hibernate 90
High Speed 84
Hochfrequente elektromagnetische Felder 507
Hochspannung 518
Hot-Plug 94
Hutschienenwinkel 560, 568

I

I/O-Adressbelegung 470
IDE 651
Identifizierung 99
Image Retention 631
Image Sticking 631
Immunität 506
Interrupt - Zuweisungen 471, 472
ISA 651
ISO 651
Isolationswiderstand 517

J

Jitter 651
Jumper 651

K

Kabelschlepp 522
Kabeltyp 249, 252, 254
Key Editor 637
Kippfallen 512
Klemmblock 261
Klimabedingungen 514
Kühlkörper 175
Kurzzeitunterbrechungen 510

L

L1 Cache 169, 171, 173
L2 Cache 169, 171, 173
Laufwerke 177
LCD 652
Lebensdauer
CompactFlash 551
LED 90, 652
Leitungsgeführte Störgrößen 509
Line IN 87
Line OUT 87
Lithiumbatterie 95
Low Speed 84
LPT 652
Lüfter Kit 255
Lüfterkiteinbau 620
Lüfterkittausch 620
LWL 652

M

Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen 509
Maintenance Controller Extended 636
Maus 94
MAXIM 97
Maximaler Speicherausbau 176
MB 652
Mechanische Bedingungen 511
Meldungen 467
MIC 87
Mikroprozessor 652
MIPS 653
Mkey 653
Monitor / Panel 87
Motherboard 653
MTBF 653
MTC 653
MTCX 93, 636, 653
Multitasking 653

N

Netzgebundene Emission 504
NMI 247
Normen 501
  Übersicht 501

O

OEM 653
OPC 653
OPC-Server 654

P

Panel 654
Parallel Port 97
PCI 654
PCI Ethernet Card 612, 614
PCI Slot 89
PCMCIA 654
Piepscode 467
PnP 654
POH 654
POST 654
Postcodes 467
Power 90
Power Taster 93, 398
Powerlink 655
pre calibration 267
PROFIBUS 655
PROFIBUS-DP 655
Profilübersicht 349, 403
PS/2 94
  Maus 94
  Tastatur 94
  Y-Kabel 94
Pufferbatterie 95
Pufferdauer 95

Q

QUXGA 655
QVGA 655
QWUXGA 655
QXGA 657

R

RAID 232, 240
RAM 655
Reset Taster 93
Ressourcenaufteilung 469
  Belegung DMA-Kanäle 469
  I/O-Adressbelegung 470
  Interrupt - Zuweisungen 471, 472
  RAM-Adressbelegung 469
Restspannung 518
ROM 655
RS232 ..... 252, 656
  Buslänge 252
  Kabeltyp 252
RS232 Kabel 605
RS422 ..... 252, 656
  Buslänge 252
  Kabeltyp 252
RS485 ..... 253, 656
  Buslänge 254
  Kabeltyp 254
RTC 42, 95, 170, 172, 174

RTS 656
RXD 656

S

SATA 224, 232, 240
Schaltnetzteil 533
Schnelle transiente elektrische Störgrößen ... 508
Schnittstelle 656
Schock Betrieb 512
Schraubklemme 85
Schutzart 520
SDL Equalizer 500
SDL Kabel 586, 595
SDL Kabel flex mit Extender 600
SDL Kabel mit 45° Stecker 589
SDL Kabel mit Extender 592
SDRAM 176, 657
Security Key 97
Selbstentladung 95
Sequential Function Chart 657
Serialnummer 99
SFC 657
Sicherheit 517
Sicherheitshinweise 23
  Berühren elektrischer Teile 25
  Bestimmungsgemäße Verwendung 23
  Betrieb 25
  Gestaltung 26
  Montage 25
  Programme 26
  Schutz vor elektrostatischen Entladungen . 23
  Staub, Feuchtigkeit, aggressive Gase 25
  Transport und Lagerung 24
  Viren 26
  Vorschriften und Maßnahmen 24
Slide-In CD-ROM 199
Slide-In CF 2Slot 210
Slide-In DVD-ROM/CD-RW 202
Slide-In Hard Disk 215, 218, 221
Slide-In Slot 1 98
Slide-In USB FDD 212
Slot-SPS 657
Smart Display Link 87
SO-DIMM 176
Soft-off 90
SoftSPS 657
Software 303
Spannungsbereich 519
Spannungseinbrüche 510
Spannungsschwankungen 510
Spannungsversorgung 85
Spannungsversorgungsstecker 531
Speicherausbau 176
Sperrzeit 637
SPS 657
Standardtastenmodul 657
Status LED 90
  HDD 90
  Link 1 90
  Link 2 90
  Power 90
Störaussendung 505
Störaussendungsanforderungen 503
Störfestigkeitsanforderung 506
Stoßspannungen 508
Stromversorgung 533
Surge 508
Suspend-to-Disk 90
SUXGA 657
SVGA 657
Switch 657
SXGA 658
SXGA+ 658
Systemeinheiten 658

T

Task 658
Tastatur 94
Tauschen der Einschubstreifen 630
TCP/IP 658
Temperatur 635
Temperaturschwankungen 515
  Betrieb 515
Temperatursensor 635
Temperatursensorpositionen 635
Temperaturüberwachung 64
TFT-Display 658
Torsion 521
Touch Screen 658
Touchkalibrierung 267

Automation Runtime 267
Visual Components 267
Windows CE 267
Windows XP embedded 267
Windows XP Professional 267
Trockene Kälte 514
Trockene Wärme 514
TXD 658

U

UART 659
Überlast 85, 518
UDMA 659
UPS 659
URLOADER 659
USB 659
USB 2.0 84
USB Anschluss 84
USB Kabel 607
USB Media Drive 560, 568
Abmessungen 563, 571
Abmessungen mit Frontklappe 572
Einbaulagen 565, 573
Montage 565, 573
Schnittstellen 564, 573
Technische Daten 561, 569
USB Memory Stick 576, 579
Allgemeines 576
Bestelldaten 576
Technische Daten 576
USV 659
UXGA 660

V

Verpolungsschutz 85
Verschleißteil 95
Versorgungsspannung 42
VGA 660
Vibration Betrieb 511
Vibration Transport 512

W

Wake On LAN 398
Windows CE 494, 660
Allgemeines 494
Bekannte Probleme 496
Eigenschaften 495
eMbedded OS Installer 496
Installation 496
Windows XP Embedded
Allgemeines 491
Installation 493
Touchscreentreiber 493
Worst Case 514
WSXGA 660
WUXGA 660
WXGA 660

X

XGA 660

Z

Zulassungen 523