

Panel PC 700

Anwenderhandbuch

Version: **1.40 (Dezember 2006)**
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 | 15 |
| 1. Handbuchhistorie | 15 |
| 2. Sicherheitshinweise | 17 |
| 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung | 17 |
| 2.2 Schutz vor elektrostatischen Entladungen | 17 |
| 2.2.1 Verpackung | 17 |
| 2.2.2 Vorschriften für die ESD- gerechte Handhabung | 17 |
| 2.3 Vorschriften und Maßnahmen | 18 |
| 2.4 Transport und Lagerung | 18 |
| 2.5 Montage | 19 |
| 2.6 Betrieb | 19 |
| 2.6.1 Schutz gegen Berühren elektrischer Teile | 19 |
| 2.6.2 Programme, Viren und schädliche Programme | 19 |
| 3. Gestaltung von Sicherheitshinweisen | 20 |
| 4. Richtlinien | 20 |
| 5. Bestellnummern | 21 |
| 5.1 Systemeinheiten | 21 |
| 5.2 CPU Boards 815E | 22 |
| 5.3 CPU Boards 855GME | 22 |
| 5.4 Kühlkörper | 23 |
| 5.5 Hauptspeicher | 23 |
| 5.6 Laufwerke | 23 |
| 5.7 Schnittstellenoptionen | 24 |
| 5.8 Lüfter Kit | 25 |
| 5.9 Zubehör | 25 |
| 5.9.1 Batterien | 25 |
| 5.9.2 Spannungsversorgungsstecker | 25 |
| 5.9.3 Compact Flash Karten | 26 |
| 5.9.4 USB Memory Sticks | 27 |
| 5.9.5 Kabel | 27 |
| 5.9.6 Sonstiges | 28 |
| 5.10 Software | 29 |
| 6. Typische Topologien | 31 |
| 6.1 Panel PC 700 für zentrale Steuerung und Visualisierung | 31 |
| Kapitel 2: Technische Daten | 33 |
| 1. Einleitung | 33 |
| 1.1 Features | 34 |
| 1.2 Aufbau / Konfiguration | 35 |
| 1.2.1 Auswahlhilfe - Grundsystem | 36 |
| 1.2.2 Auswahlhilfe - optionale Komponenten | 37 |
| 2. Gesamtgerät | 39 |
| 2.1 Umgebungstemperatur für Systeme mit 855GME CPU Board | 39 |
| 2.1.1 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-00 | 41 |
| 2.1.2 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-01 | 42 |
| 2.1.3 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-00 | 43 |

| | |
|---|-----|
| 2.1.4 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-01 | 44 |
| 2.1.5 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-00 | 45 |
| 2.1.6 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-01 | 46 |
| 2.1.7 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-02 | 47 |
| 2.1.8 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1706-00 | 48 |
| 2.1.9 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1906-00 | 49 |
| 2.1.10 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1043-00 | 50 |
| 2.1.11 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1505-00 | 51 |
| 2.1.12 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC782.1043-00 | 52 |
| 2.1.13 Wie bestimmt man nun die maximale Umgebungstemperatur? | 53 |
| 2.1.14 Temperaturüberwachung | 53 |
| 2.2 Leistungshaushalt | 54 |
| 2.2.1 10,4" Panel PC 700 | 55 |
| 2.2.2 12,1" Panel PC 700 | 56 |
| 2.2.3 15" Panel PC 700 | 57 |
| 2.2.4 17" Panel PC 700 | 58 |
| 2.2.5 19" Panel PC 700 | 59 |
| 2.3 Geräteschnittstellen | 60 |
| 2.3.1 Serielle Schnittstelle COM1 | 61 |
| 2.3.2 Serielle Schnittstelle COM2 | 62 |
| 2.3.3 Ethernetanschluss ETH1 | 63 |
| 2.3.4 Ethernetanschluss ETH2 | 64 |
| 2.3.5 USB Anschluss | 65 |
| 2.3.6 Spannungsversorgung | 66 |
| 2.3.7 Monitor / Panel Anschluss | 67 |
| 2.3.8 MIC, Line IN und Line OUT Anschluss | 68 |
| 2.3.9 Add-On Schnittstellensteckplatz | 68 |
| 2.3.10 PCI Slots | 69 |
| 2.3.11 Status LEDs | 70 |
| 2.3.12 Compact Flash Slot (CF1) | 71 |
| 2.3.13 Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2) | 72 |
| 2.3.14 Power Taster | 73 |
| 2.3.15 Reset Taster | 73 |
| 2.3.16 PS/2 Tastatur/Maus | 74 |
| 2.3.17 Batterie | 75 |
| 2.3.18 Hardware Security Key | 76 |
| 2.3.19 Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub | 77 |
| 2.4 Seriennummernaufkleber | 78 |
| 3. Einzelkomponenten | 80 |
| 3.1 Systemeinheiten | 80 |
| 3.1.1 Panel PC 5PC720.1043-00 | 80 |
| 3.1.2 Panel PC 5PC720.1043-01 | 85 |
| 3.1.3 Panel PC 5PC720.1214-00 | 90 |
| 3.1.4 Panel PC 5PC720.1214-01 | 95 |
| 3.1.5 Panel PC 5PC720.1505-00 | 100 |
| 3.1.6 Panel PC 5PC720.1505-01 | 105 |
| 3.1.7 Panel PC 5PC720.1505-02 | 111 |

| | |
|---|-----|
| 3.1.8 Panel PC 5PC720.1706-00 | 116 |
| 3.1.9 Panel PC 5PC720.1906-00 | 121 |
| 3.1.10 Panel PC 5PC781.1043-00 | 126 |
| 3.1.11 Panel PC 5PC781.1505-00 | 132 |
| 3.1.12 Panel PC 5PC782.1043-00 | 138 |
| 3.2 CPU Boards 815E | 144 |
| 3.2.1 Technische Daten | 144 |
| 3.3 CPU Boards 855GME | 146 |
| 3.3.1 Technische Daten | 146 |
| 3.4 Kühlkörper | 148 |
| 3.5 Hauptspeicher | 149 |
| 3.5.1 Technische Daten | 149 |
| 3.6 Laufwerke | 150 |
| 3.6.1 Add-On Hard Disk 30 GB 24x7 - 5AC600.HDDI-00 | 150 |
| 3.6.2 Add-On Hard Disk 20 GB ET - 5AC600.HDDI-01 | 153 |
| 3.6.3 Add-On Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05 | 156 |
| 3.6.4 Add-On Compact Flash Slot - 5AC600.CFSI-00 | 159 |
| 3.6.5 Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00 | 160 |
| 3.6.6 Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00 | 163 |
| 3.6.7 Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 | 166 |
| 3.6.8 Slide-In CF 2Slot - 5AC600.CFSS-00 | 171 |
| 3.6.9 Slide-In USB FDD - 5AC600.FDDS-00 | 173 |
| 3.6.10 Slide-In Hard Disk 30 GB 24x7 - 5AC600.HDDS-00 | 176 |
| 3.6.11 Slide-In Hard Disk ET 20 GB - 5AC600.HDDS-01 | 179 |
| 3.6.12 Slide-In Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDS-02 | 182 |
| 3.6.13 RAID System | 185 |
| 3.7 Schnittstellenoptionen | 197 |
| 3.7.1 Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00 | 197 |
| 3.7.2 Add-On RS232/422/485 Interface - 5AC600.485I-00 | 200 |
| 3.8 Lüfter Kit | 205 |
| 3.8.1 Lüfter Kit 5PC700.FA00-01 | 205 |
| 3.8.2 Lüfter Kit 5PC700.FA02-00 | 206 |
| 3.8.3 Lüfter Kit 5PC700.FA02-01 | 208 |

Kapitel 3: Inbetriebnahme 211

| | |
|---|-----|
| 1. Montage | 211 |
| 1.1 Wichtige Informationen zur Montage | 212 |
| 1.2 Luftzirkulation | 213 |
| 1.3 Einbaulagen | 214 |
| 2. Anschluss von Kabeln | 215 |
| 3. Anschlussbeispiele | 216 |
| 3.1 Ein Automation Panel über DVI (onboard) | 217 |
| 3.1.1 Voraussetzung Grundsystem | 217 |
| 3.1.2 Linkbaugruppe | 218 |
| 3.1.3 Kabel | 218 |
| 3.1.4 Mögliche Automation Panel Geräte, Auflösungen und Segmentlängen | 219 |

| | |
|---|------------|
| 3.1.5 BIOS Einstellungen | 219 |
| 3.2 Ein Automation Panel 900 über SDL (onboard) | 220 |
| 3.2.1 Voraussetzung Grundsystem | 220 |
| 3.2.2 Linkbaugruppe | 221 |
| 3.2.3 Kabel | 221 |
| 3.2.4 BIOS Einstellungen | 223 |
| Kapitel 4: Software | 225 |
| 1. Panel PC 700 mit BIOS | 225 |
| 1.1 815E BIOS Beschreibung | 225 |
| 1.1.1 Allgemeines | 225 |
| 1.1.2 BIOS Setup | 225 |
| 1.1.3 BIOS Setup Tasten | 227 |
| 1.1.4 Main | 228 |
| 1.1.5 Advanced | 237 |
| 1.1.6 Security | 261 |
| 1.1.7 Power | 263 |
| 1.1.8 Boot | 267 |
| 1.1.9 Exit | 268 |
| 1.1.10 Profilübersicht | 270 |
| 1.2 855GME BIOS Beschreibung | 279 |
| 1.2.1 Allgemeines | 279 |
| 1.2.2 BIOS Setup und Startvorgang | 279 |
| 1.2.3 BIOS Setup Tasten | 281 |
| 1.2.4 Main | 282 |
| 1.2.5 Security | 316 |
| 1.2.6 Power | 318 |
| 1.2.7 Boot | 322 |
| 1.2.8 Exit | 323 |
| 1.2.9 Profilübersicht | 324 |
| 1.3 BIOS Upgrade | 333 |
| 1.3.1 Was wird benötigt? | 333 |
| 1.3.2 Was muss ich wissen? | 334 |
| 1.3.3 Upgrade des BIOS bei 815E | 337 |
| 1.3.4 Upgrade des BIOS bei 855GME | 338 |
| 1.3.5 Upgrade der Firmware | 339 |
| 1.3.6 Grafikchiptreiberinstallation bei 815E CPU Boards | 340 |
| 1.3.7 Sachverhalt Windows XP Embedded und BIOS Upgrade | 340 |
| 1.3.8 DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP | 342 |
| 2. Panel PC 700 mit Windows CE | 344 |
| 2.1 Allgemeines | 344 |
| 2.2 Eigenschaften in Verbindung mit PPC700 Geräten | 345 |
| 2.3 Was wird benötigt? | 345 |
| 2.4 Installation | 345 |
| 2.4.1 B&R eMbedded OS Installer | 345 |
| 2.5 Bekannte Probleme | 346 |

| | |
|---|------------|
| Kapitel 5: Normen und Zulassungen | 347 |
| 1. Gültige europäische Richtlinien | 347 |
| 2. Normenübersicht | 347 |
| 3. Störaussendungsanforderungen (Emission) | 349 |
| 3.1 Netzgebundene Emission | 350 |
| 3.2 Störaussendung, Elektromagnetische Strahlung | 351 |
| 4. Störfestigkeitsanforderung (Immunität) | 352 |
| 4.1 Elektrostatische Entladung (ESD) | 353 |
| 4.2 Hochfrequente elektromagnetische Felder (HF Feld) | 353 |
| 4.3 Schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst) | 354 |
| 4.4 Stoßspannungen (Surge) | 354 |
| 4.5 Leitungsgeführte Störgrößen | 355 |
| 4.6 Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen | 355 |
| 4.7 Spannungseinbrüche, -schwankungen und Kurzzeitunterbrechungen | 356 |
| 4.8 Gedämpfte Schwingungen | 356 |
| 5. Mechanische Bedingungen | 357 |
| 5.1 Vibration Betrieb | 357 |
| 5.2 Vibration Transport (verpackt) | 358 |
| 5.3 Schock Betrieb | 358 |
| 5.4 Schock Transport (verpackt) | 358 |
| 5.5 Kippfallen | 358 |
| 5.6 Freier Fall (verpackt) | 359 |
| 6. Klimabedingungen | 360 |
| 6.1 Worst Case Betrieb | 360 |
| 6.2 Trockene Wärme | 360 |
| 6.3 Trockene Kälte | 360 |
| 6.4 Große Temperaturschwankungen | 361 |
| 6.5 Temperaturschwankungen im Betrieb | 361 |
| 6.6 Feuchte Wärme zyklisch | 361 |
| 6.7 Feuchte Wärme konstant (Lager) | 362 |
| 7. Sicherheit | 362 |
| 7.1 Erdungswiderstand | 363 |
| 7.2 Isolationswiderstand | 363 |
| 7.3 Hochspannung | 364 |
| 7.4 Restspannung | 364 |
| 7.5 Überlast | 364 |
| 7.6 Bauteildefekt | 365 |
| 7.7 Spannungsbereich | 365 |
| 8. Sonstige Prüfungen | 365 |
| 8.1 Schutzart | 366 |
| 9. Internationale Zulassungen | 367 |
| | |
| Kapitel 6: Zubehör | 369 |
| 1. Übersicht | 369 |
| 2. Ersatz CMOS Batterien | 373 |
| 2.1 Bestelldaten | 373 |

| | |
|---|-----|
| 2.2 Technische Daten | 373 |
| 3. Spannungsversorgungsstecker (TB103 3poliger) | 374 |
| 3.1 Allgemeines | 374 |
| 3.2 Bestelldaten | 374 |
| 3.3 Technische Daten | 374 |
| 4. Schnittstellenabdeckung 5AC600.ICOV-00 | 375 |
| 4.1 Bestelldaten | 375 |
| 4.2 Lieferumfang | 375 |
| 5. DVI - Monitor Adapter 5AC900.1000-00 | 376 |
| 5.1 Bestelldaten | 376 |
| 6. USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) | 377 |
| 6.1 Bestelldaten | 377 |
| 6.2 Montage | 377 |
| 7. Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02 | 378 |
| 7.1 Allgemeines | 378 |
| 7.2 Bestelldaten | 378 |
| 7.3 Technische Daten | 378 |
| 7.4 Abmessungen | 379 |
| 7.5 Lebensdauerberechnung | 380 |
| 8. Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-03 | 386 |
| 8.1 Allgemeines | 386 |
| 8.2 Bestelldaten | 386 |
| 8.3 Technische Daten | 387 |
| 8.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung | 388 |
| 8.4 Abmessungen | 388 |
| 8.5 Lebensdauerberechnung | 389 |
| 9. USB Media Drive - 5MD900.USB2-00 | 398 |
| 9.1 Features | 398 |
| 9.2 Technische Daten | 399 |
| 9.3 Abmessungen | 401 |
| 9.4 Abmessungen mit Frontklappe | 402 |
| 9.5 Lieferumfang | 402 |
| 9.6 Schnittstellen | 402 |
| 9.7 Montage | 403 |
| 9.7.1 Einbaulagen | 403 |
| 9.8 Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive | 404 |
| 9.8.1 Technische Daten | 404 |
| 9.8.2 Abmessungen | 404 |
| 9.8.3 Montage | 405 |
| 10. USB Media Drive - 5MD900.USB2-01 | 406 |
| 10.1 Features | 406 |
| 10.2 Technische Daten | 407 |
| 10.3 Abmessungen | 409 |
| 10.4 Abmessungen mit Frontklappe | 410 |
| 10.5 Lieferumfang | 410 |
| 10.6 Schnittstellen | 410 |
| 10.7 Montage | 411 |

| | |
|--|-----|
| 10.7.1 Einbaulagen | 411 |
| 10.8 Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive | 412 |
| 10.8.1 Technische Daten | 412 |
| 10.8.2 Abmessungen | 412 |
| 10.8.3 Montage | 413 |
| 11. USB Memory Stick | 414 |
| 11.1 Allgemeines | 414 |
| 11.2 Bestelldaten | 414 |
| 11.3 Technische Daten | 415 |
| 11.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung | 416 |
| 11.4 Lieferumfang | 417 |
| 12. HMI Treiber & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00 | 418 |
| 13. Kabel | 421 |
| 13.1 DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00 | 421 |
| 13.1.1 Bestelldaten | 421 |
| 13.1.2 Technische Daten | 421 |
| 13.1.3 Kabelbelegung | 422 |
| 13.2 SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00 | 423 |
| 13.2.1 Bestelldaten | 423 |
| 13.2.2 Technische Daten | 424 |
| 13.2.3 Kabelbelegung | 425 |
| 13.3 SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01 | 426 |
| 13.3.1 Bestelldaten | 426 |
| 13.3.2 Technische Daten | 426 |
| 13.3.3 Kabelbelegung | 427 |
| 13.4 SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10 | 428 |
| 13.4.1 Bestelldaten | 428 |
| 13.4.2 Technische Daten | 428 |
| 13.4.3 Kabelanschluss | 429 |
| 13.4.4 Kabelbelegung | 430 |
| 13.5 SDL Kabel flex 5CASDL.0xxx-03 | 431 |
| 13.5.1 Bestelldaten | 431 |
| 13.5.2 Technische Daten | 432 |
| 13.5.3 Abmessungen | 433 |
| 13.5.4 Aufbau | 433 |
| 13.5.5 Kabelbelegung | 434 |
| 13.6 SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 | 435 |
| 13.6.1 Bestelldaten | 435 |
| 13.6.2 Technische Daten | 435 |
| 13.6.3 Kabelanschluss | 437 |
| 13.6.4 Kabelbelegung | 438 |
| 13.7 RS232 Kabel | 439 |
| 13.7.1 Bestelldaten | 439 |
| 13.7.2 Technische Daten | 439 |
| 13.7.3 Kabelbelegung | 439 |
| 13.8 USB Kabel | 441 |
| 13.8.1 Bestelldaten | 441 |

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 13.8.2 Technische Daten | 441 |
| 13.8.3 Kabelbelegung | 442 |
| 14. Einschubstreifenvordrucke | 443 |
| 14.1 Bestelldaten | 444 |

Kapitel 7: Wartung / Instandhaltung 445

| | |
|--|-----|
| 1. Batteriewechsel | 445 |
| 1.1 Vorgangsweise | 446 |
| 2. Lüfterkiteinbau und Tausch | 448 |
| 2.1 Vorgangsweise PPC700 mit 0 PCI Slots | 448 |
| 2.2 Vorgangsweise PPC700 mit 1 und 2 PCI Slots | 451 |
| 3. Slide-In Laufwerk Einbau und Tausch | 454 |
| 3.1 Vorgangsweise Einbau | 454 |
| 3.2 Vorgangsweise Tausch | 456 |

Anhang A 459

| | |
|---|-----|
| 1. Temperatursensorpositionen | 459 |
| 2. Maintenance Controller Extended (MTCX) | 460 |
| 3. B&R Key Editor | 461 |
| 4. B&R Automation Device Interface (ADI) Treiber - Control Center | 463 |
| 4.1 SDL Equalizer Einstellung | 464 |
| 5. B&R Automation Device Interface (ADI) Development Kit | 466 |
| 6. Erzeugung eines bootbaren (bootable) USB Memory Sticks | 467 |
| 6.1 Was wird benötigt? | 467 |
| 6.2 Vorgangsweise | 467 |
| 7. Touch Screen Elo Accu Touch | 468 |
| 7.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung | 469 |
| 7.2 Reinigung | 469 |
| 8. Glossar | 470 |

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 Allgmeintoleranz nach DIN ISO 2768 mittel bei Abmessungszeichnungen ergänzt. - Sicherheitshinweise überarbeitet. - IP65 Schutzart genauer spezifiziert. - Intel 815E CPU Boards abgekündigt. - Erweiterte PCI Bus Informationen ergänzt. - Spannungsinformation am PCI Slot Stecker und der möglich steckbaren PCI Karten ergänzt. - Kontrast und Blickwinkleigenschaften 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 | <ul style="list-style-type: none"> - Abmessungen (Tiefe) korrigiert. - Informationen zu den neuen 512 MB und 1 GB SanDisk Cruzer Micro Memory Sticks ergänzt. - Silicon Systems Compact Flash 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 426). - SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0300-10 und 5CASDL.0400-10 ergänzt (siehe Abschnitt "SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10", auf Seite 428). - 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 Compact Flash Kurzttext. - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - Fehler bei der Bestellnummernübersicht der SDL Kabel behoben. - Texte aller SDL Kabel geändert. - Fehler in der Abbildung in Tabelle 271 "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 Seriennummernaufkleber ergänzt (siehe Abschnitt "Seriennummernaufkleber", auf Seite 78). - Schriftart Symbol das Zeichenformat Symbol zugewiesen. - 2 GB USB Memory Stick 5MMUSB.2048-00 ergänzt (siehe Abschnitt "USB Memory Stick", auf Seite 414). - Dokument um chm Marke „Filename“ erweitert. - SDL Kabel flex 5CASDL.0xxx-03 ergänzt (siehe Abschnitt "SDL Kabel flex 5CASDL.0xxx-03", auf Seite 431). - SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0xxx-13 ergänzt (siehe Abschnitt "SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13", auf Seite 435). - Lüfter Kit Einbau- und Tausch ergänzt (siehe Kapitel 7 "Wartung / Instandhaltung", Abschnitt "Lüfterkit einbau und Tausch", auf Seite 448.) - Add-On Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05 ergänzt (siehe Abschnitt "Add-On Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05", auf Seite 156). - Slide-In Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDS-02 ergänzt (siehe Abschnitt "Slide-In Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDS-02", auf Seite 182). - PCI SATA RAID Controller 5ACPCI.RAIC-01 ergänzt (siehe Abschnitt "PCI SATA RAID Controller 5ACPCI.RAIC-01", auf Seite 193). - 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

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!

Allgemeines • Sicherheitshinweise

- 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 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.

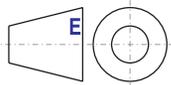
3. Gestaltung von Sicherheitshinweisen

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 80 |
| 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 85 |
| 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 90 |
| 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 95 in Vorbereitung |
| 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 100 |
| 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 105 |
| 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 111 |
| 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 116 |
| 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 121 in Vorbereitung |

Tabelle 3: Bestellnummern Systemeinheit

Allgemeines • Bestellnummern

| 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 126 |
| 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 132 |
| 5PC782.1043-00 | Panel PC 782 10,4" VGA FT, 0 PCI Slots 10,4" VGA color TFT Display mit Touch Screen (resistiv); 10 Softkeys; 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 138 |

Tabelle 3: Bestellnummern Systemeinheit (Forts.)

5.2 CPU Boards 815E

| 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 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

5.3 CPU Boards 855GME

| 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

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

Tabelle 5: Bestellnummern CPU Boards 855GME

5.4 Kühlkörper

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Anmerkung |
|----------------|--|---|
| 5AC700.HS01-00 | Panel PC 700 Kühlkörper Für PPC700 Systeme mit Intel 815E CPU Board 5PC600.E815-00, 5PC600.E815-02 und 5PC600.E815-03. | Abgekündigt seit 10/2005 Ersatztypen sind Kühlkörper für 855GME Boards |
| 5AC700.HS01-01 | Panel PC 700 Kühlkörper Für PPC700 Systeme mit Intel 855GME CPU Board 5PC600.E855-00, 5PC600.E855-02, 5PC600.E855-04 und 5PC600.E855-05. | |
| 5AC700.HS01-02 | Panel PC 700 Kühlkörper für CPU Boards mit Intel 855GME CPU Board 5PC600.E855-01 und 5PC600.E855-03. | |

Tabelle 6: Bestellnummern Kühlkörper

5.5 Hauptspeicher

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

Tabelle 7: Bestellnummern Hauptspeicher

5.6 Laufwerke

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Anmerkung |
|----------------|---|-----------|
| 5AC600.CFSI-00 | Add-On Compact Flash Slot Compact Flash Slot (Add-On); Zum Einbau in einen APC620 oder PPC700. | |
| 5AC600.HDDI-00 | Add-On Hard Disk 30 GB 24/7 30 GB Harddisk (Add-on); Geeignet für den 24 Stunden Betrieb. Zum Einbau in einen APC620 oder PPC700. | |

Tabelle 8: Bestellnummern Laufwerke

Allgemeines • Bestellnummern

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Anmerkung |
|----------------|---|--|
| 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. | |
| 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.CDXS-00 | Slide-In CD-ROM CD-ROM Laufwerk (Slide-In); Zum Betrieb in einem Slide-In Laufwerkslot in einem APC620 oder PPC700 System. | |
| 5AC600.CFSS-00 | Slide-In CF 2Slot Slide-In Compact Flash Adapter für 2 Compact Flash (über IDE und USB2.0) | |
| 5AC600.DVDS-00 | Slide-In DVD-ROM/CD-RW DVD-ROM/CD-RW Laufwerk (Slide-In); Zum Betrieb in einem Slide-In Laufwerkslot 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.FDSS-00 | Slide-In USB FDD FDD Laufwerk (Slide-In); Zum Betrieb in einem Slide-In Laufwerkslot 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 Laufwerkslot in einem APC620 oder PPC700 System. | |
| 5AC600.HDDS-01 | Slide-In Hard Disk 20 GB ET 20 GB Harddisk (Slide-In); Mit erweitertem Temperaturbereich. Zum Betrieb in einem Slide-In Laufwerkslot in einem APC620 oder PPC700 System. | |
| 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 Laufwerkslot in einem APC620 oder PPC700 System. | |
| 5ACPCI.RAIC-00 | PCI RAID Controller ATA/100 PCI Raid Controller | |
| 5ACPCI.RAIC-01 | PCI SATA RAID System 2 x 60 GB PCI SATA RAID System mit 2 x 60 GB SATA Hard Disks; benötigt einen freien PCI Slot. | |
| 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. | Ersatztyp für 5ACPCI.RAIS-00 |

Tabelle 8: Bestellnummern Laufwerke (Forts.)

5.7 Schnittstellenoptionen

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Anmerkung |
|----------------|--|-----------|
| 5AC600.CANI-00 | Add-On CAN Interface CAN Interface für den Einbau in einen APC620 oder PPC700. | |

Tabelle 9: Bestellnummern Schnittstellen

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Anmerkung |
|----------------|--|-----------|
| 5AC600.485I-00 | Add-On RS232/422/485 Interface Add-On RS232/422/485 Interface für den Einbau in einen APC620 und PPC700. | |

Tabelle 9: Bestellnummern Schnittstellen

5.8 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 10: Bestellnummern Lüfter Kit

5.9 Zubehör

5.9.1 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 11: Bestellnummern Batterien

5.9.2 Spannungsversorgungsstecker

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Anmerkung |
|---------------|---|-----------|
| 0TB103.9 | Stecker 24V 5.08 3p Schraubklemme Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Schraubklemme, 3,31 mm ² , Vibrationsschutz durch Schraubflansch. | |
| 0TB103.91 | Stecker 24V 5.08 3p Federzugklemme Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Federzugklemme, 3,31 mm ² , Vibrationsschutz durch Schraubflansch. | |

Tabelle 12: Bestellnummern Spannungsversorgungsstecker

5.9.3 Compact Flash Karten

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Anmerkung |
|----------------|---|--|
| 5CFCRD.0032-02 | Compact Flash 32 MB SanDisk/A Compact Flash Steckkarte mit 32 MB NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle. | Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0064-03 |
| 5CFCRD.0064-02 | Compact Flash 64 MB SanDisk/A Compact Flash Steckkarte mit 64 MB NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle. | Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0064-03 |
| 5CFCRD.0064-03 | Compact Flash 64 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 64 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle. | |
| 5CFCRD.0128-02 | Compact Flash 128 MB SanDisk/A Compact Flash Steckkarte mit 128 MB NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0128-03 |
| 5CFCRD.0128-03 | Compact Flash 128 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 128 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | |
| 5CFCRD.0256-02 | Compact Flash 256 MB SanDisk/A Compact Flash Steckkarte mit 256 MB NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0256-03 |
| 5CFCRD.0256-03 | Compact Flash 256 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 256 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | |
| 5CFCRD.0512-02 | Compact Flash 512 MB SanDisk/A Compact Flash Steckkarte mit 512 MB NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.0512-03 |
| 5CFCRD.0512-03 | Compact Flash 512 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | |
| 5CFCRD.1024-02 | Compact Flash 1024 MB SanDisk/A Compact Flash Steckkarte mit 1024 MB NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.1024-03 |
| 5CFCRD.1024-03 | Compact Flash 1024 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | |
| 5CFCRD.2048-02 | Compact Flash 2048 MB SanDisk/A Compact Flash Steckkarte mit 2048 MB NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | Abgekündigt seit 12/2005 Ersatztyp 5CFCRD.2048-03 |
| 5CFCRD.2048-03 | Compact Flash 2048 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | |
| 5CFCRD.4096-03 | Compact Flash 4096 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 4096 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | |

Tabelle 13: Bestellnummern Compact Flash Karten

5.9.4 USB Memory Sticks

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Anmerkung |
|----------------|--|-------------------------------------|
| 5MMUSB.0128-00 | USB Memory Stick 128 MB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 128 MB | <i>Abgekündigt seit 12/2005</i> |
| 5MMUSB.0256-00 | USB Memory Stick 256 MB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 256 MB | |
| 5MMUSB.0512-00 | USB Memory Stick 512 MB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 512 MB | |
| 5MMUSB.1024-00 | USB Memory Stick 1 GB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 1 GB | |
| 5MMUSB.2048-00 | USB Memory Stick 2 GB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 2 GB | |

Tabelle 14: Bestellnummern USB Memory Sticks

5.9.5 Kabel

| Bestellnummer | Beschreibung | Anmerkung |
|----------------|--|-----------|
| 5CADVI.0018-00 | DVI-D Kabel 1,8 m / Single Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m 1,8 m | |
| 5CADVI.0050-00 | DVI-D Kabel 5 m / Single Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m 5 m | |
| 5CADVI.0100-00 | DVI-D Kabel 10 m / Single Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m 10 m | |
| 5CASDL.0018-00 | SDL Kabel 1,8 m SDL Kabel Länge: 1,8 m | |
| 5CASDL.0018-01 | SDL Kabel 1,8 m 45° SDL Kabel Länge: 1,8 m; einseitiger 45° Stecker | |
| 5CASDL.0018-03 | SDL Kabel flex 1,8 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 1,8 m | |
| 5CASDL.0050-00 | SDL Kabel 5 m SDL Kabel Länge: 5 m | |
| 5CASDL.0050-01 | SDL Kabel 5 m 45° SDL Kabel Länge: 5 m; einseitiger 45° Stecker | |
| 5CASDL.0050-03 | SDL Kabel flex 5 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 5 m | |
| 5CASDL.0100-00 | SDL Kabel 10 m SDL Kabel Länge: 10 m | |
| 5CASDL.0100-01 | SDL Kabel 10 m 45° SDL Kabel Länge: 10 m; einseitiger 45° Stecker | |
| 5CASDL.0100-03 | SDL Kabel flex 10 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 10 m | |
| 5CASDL.0150-00 | SDL Kabel 15 m SDL Kabel Länge: 15 m | |
| 5CASDL.0150-01 | SDL Kabel 15 m 45° SDL Kabel Länge: 15 m; einseitiger 45° Stecker | |

Tabelle 15: Bestellnummern Kabel

Allgemeines • Bestellnummern

| Bestellnummer | Beschreibung | Anmerkung |
|----------------|---|-----------|
| 5CASDL.0150-03 | SDL Kabel flex 15 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 15 m | |
| 5CASDL.0200-00 | SDL Kabel 20 m SDL Kabel Länge: 20 m | |
| 5CASDL.0200-03 | SDL Kabel flex 20 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 20 m | |
| 5CASDL.0250-00 | SDL Kabel 25 m SDL Kabel Länge: 25 m | |
| 5CASDL.0250-03 | SDL Kabel flex 25 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 25 m | |
| 5CASDL.0300-00 | SDL Kabel 30 m SDL Kabel Länge: 30 m | |
| 5CASDL.0300-03 | SDL Kabel flex 30 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 30 m | |
| 5CASDL.0300-10 | SDL Kabel mit Extender 30 m SDL Kabel Länge: 30 m mit Extender | |
| 5CASDL.0300-13 | SDL Kabel flex mit Extender 30 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 30 m mit Extender | |
| 5CASDL.0400-10 | SDL Kabel mit Extender 40 m SDL Kabel Länge: 40 m mit Extender | |
| 5CASDL.0400-13 | SDL Kabel flex mit Extender 40 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 40 m mit Extender | |
| 5CAUSB.0018-00 | Kabel USB 2.0 A/m:B/m 1,8 m USB 2.0 Verbindungskabel; Typ A - Typ B; 1,8 m | |
| 5CAUSB.0050-00 | Kabel USB 2.0 A/m:B/m 5 m USB 2.0 Verbindungskabel; Typ A - Typ B; 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 15: Bestellnummern Kabel (Forts.)

5.9.6 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. | |

Tabelle 16: Bestellnummern Sonstiges

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Anmerkung |
|----------------|---|-----------|
| 5AC900.104X-00 | Einschubstreifenvordruck 10,4" Hochformat Für Panel PC 5PC781.1043-00. Für 1 Gerät. | |
| 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, Compact Flash Slot (Typ II), USB Anschluss (Typ A frontseitig, Typ B rückseitig); 24 VDC. (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen). | |
| 5MD900.USB2-01 | USB 2.0 Drive DVD-RW/CD-RW FDD CF USB USB 2.0 Laufwerkskombination; Bestehend aus DVD-R/RW DVD+/R/RW, FDD, Compact Flash Slot (Typ II), USB Anschluss (Typ A frontseitig, Typ B rückseitig); 24 VDC; (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen). | |

Tabelle 16: Bestellnummern Sonstiges (Forts.)

5.10 Software

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Anmerkung |
|-----------------|--|-----------------------------|
| 5SWWHM1.0000-00 | 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 Multilanguage 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 Compact Flash 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 855GME w/CF, Englisch 512 MB Compact Flash mit Windows XP embedded Image für APC620 Systeme mit einem 855GME CPU Board. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC. | |
| 9S0001.27-020 | OEM Microsoft Windows XP embedded (inkl. SP2) APC620 815E w/CF, Englisch 512 MB Compact Flash 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 |

Tabelle 17: Bestellnummern Software

Allgemeines • Bestellnummern

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Anmerkung |
|---------------|---|-----------|
| 9S0001.28-020 | OEM Microsoft Windows XP embedded (inkl. SP2) AC620 855GME w/CF, Englisch 512 MB Compact Flash mit Windows XP embedded Image inklusive SP2 für APC620 Systeme mit einem 855GME CPU Board. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC. | |
| 9S0001.29-020 | WinCE5.0 Pro Lizenz Windows CE 5.0 Image, die Größe der Compact Flash Karte ist bei der Bestellung mitanzugeben. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC. | |
| 9S0001.32-020 | WinCE5.0 Pro APC620,PPC700 128 MB Compact Flash mit Windows CE 5.0. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC. | |
| 9S0001.34-020 | WinCE5.0 ProPlus APC620,PPC700 128 MB Compact Flash 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. | |
| 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 Compact Flash Karte ist bei der Bestellung mitanzugeben. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC. | |

Tabelle 17: 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™).

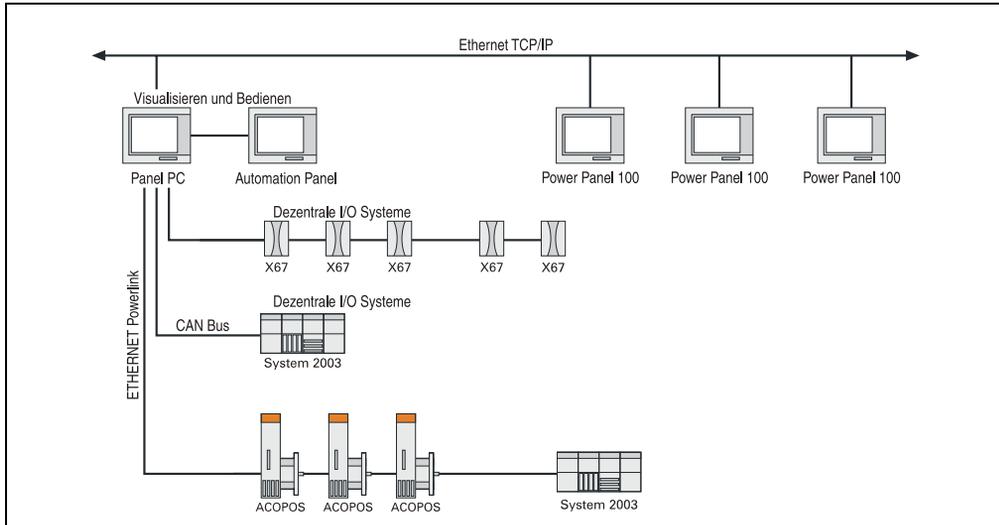


Abbildung 1: Typische Topologien

Kapitel 2 • Technische Daten

1. Einleitung

Die Panel PC 700 (kurz P7PC700) 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
- Compact Flash 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 Betrieb¹⁾
- BIOS (Phoenix)
- 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. Compact Flash Karte oder Hard Disk) für das Betriebssystem
- Software

1.2.1 Auswahlhilfe - Grundsystem

| Konfiguration - Grundsystem | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|
| Systemeinheit | 1 auswählen | | | | |
| 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 | 10,4" Panel PC | 12,1" Panel PC | 15" Panel PC | 17" Panel PC | 19" Panel PC |
| |  |  |  |  |  |
| | 5PC720.1043-00 (0 / 0) 5PC720.1043-01 (2 / 1) 5PC781.1043-00 (0 / 0) 5PC782.1043-00 (0 / 0) | 5PC720.1214-00 (0 / 0) 5PC720.1214-01 (2 / 1) | 5PC720.1505-00 (0 / 0) 5PC720.1505-01 (2 / 1) 5PC720.1505-02 (1 / 1) 5PC781.1505-00 (0 / 0) | 5PC720.1706-00 (0 / 0) | 5PC720.1906-00 (0 / 0) |
| CPU Board - Hauptspeicher - Kühlkörper jeweils 1 Komponente auswählen | | | | | |
| | 855GME CPU Board | | | | |
|  | 5PC600.E855-00 - PM 1100 MHz 5PC600.E855-01 - PM 1600 MHz 5PC600.E855-02 - PM 1400 MHz 5PC600.E855-03 - PM 1800 MHz 5PC600.E855-04 - CM 600 MHz 5PC600.E855-05 - CM 1000 MHz | | | | |
| Hauptspeicher | 5MMDDR.0256-00 - 256 MB 5MMDDR.0512-00 - 512 MB 5MMDDR.1024-00 - 1 GB | | | | |
| Kühlkörper | 5AC600.HS01-01 5AC700.HS01-02 ¹⁾ | | | | |

1) Ist in Verbindung mit den 855GME CPU Boards 5PC600.E855-01 und 5PC600.E855-03 zwingend zu verwenden.

Abbildung 2: Konfiguration Grundsystem

Erläuterung:

- 1) Systemeinheit wählen (1 auswählen).
- 2) CPU Board 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 37).

1.2.2 Auswahlhilfe - optionale Komponenten

| Konfiguration - optional | | | |
|--|--|---|--|
| Systemeinheit | 1 auswählen | | |
| 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 | 0 PCI Slots | 1 PCI Slot | 2 PCI Slots |
| | | 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) |
| Lüfter Kit (1 auswählen) | | | |
| Ein Lüfter Kit kann bei bestimmten Systemkonfigurationen erforderlich sein. |  |  |  |
| | 5PC700.FA00-01 | 5PC700.FA02-01 (auch für 5PC720.1505-01) | 5PC700.FA02-00 (nur für 5PC720.1043-01) |
| Add-On Laufwerk | 1 auswählen | | |
|  | 5AC600.HDDI-00 (24 Stunden Hard Disk) 5AC600.HDDI-01 (Hard Disk - erweiterter Temperaturbereich) 5AC600.CFSI-00 (Compact Flash Slot) | | |
| Slide-In Laufwerke | nicht möglich | max. 1 auswählen | |
|  | / | 5AC600.CFSS-00 (2 Compact Flash 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-00 (24 Stunden Hard Disk) 5AC600.HDDS-01 (Hard Disk - erweiterter Temperaturbereich) | |
| RAID System | nicht möglich | nicht möglich | 5ACPCI.RAIC-00 mit 5ACPCI.RAIS-00 oder 5ACPCI.RAIS-01 (Kombination, belegt 2 PCI Slots) |
|  | / | / | |
| Schnittstellenoption | 1 auswählen | | |
|  | 5AC600.CANI-00 (CAN) 5AC600.485I-00 (kombinierte RS232/RS422/RS485) | | |
| Spannungsversorgungsstecker | 1 auswählen | | |
|  | OTB103.9 (Schraubklemme) OTB103.91 (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 2.4 "Umgebungstemperaturen für Systeme mit 815E CPU Board", auf Seite 53 bzw. Abschnitt 2.5 "Umgebungstemperaturen für Systeme mit 855GME CPU Board", auf Seite 56).
- 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 für Systeme mit 855GME CPU Board

Auf Grund der Möglichkeit, CPU Boards mit verschiedensten Systemeinheiten 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, das 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.

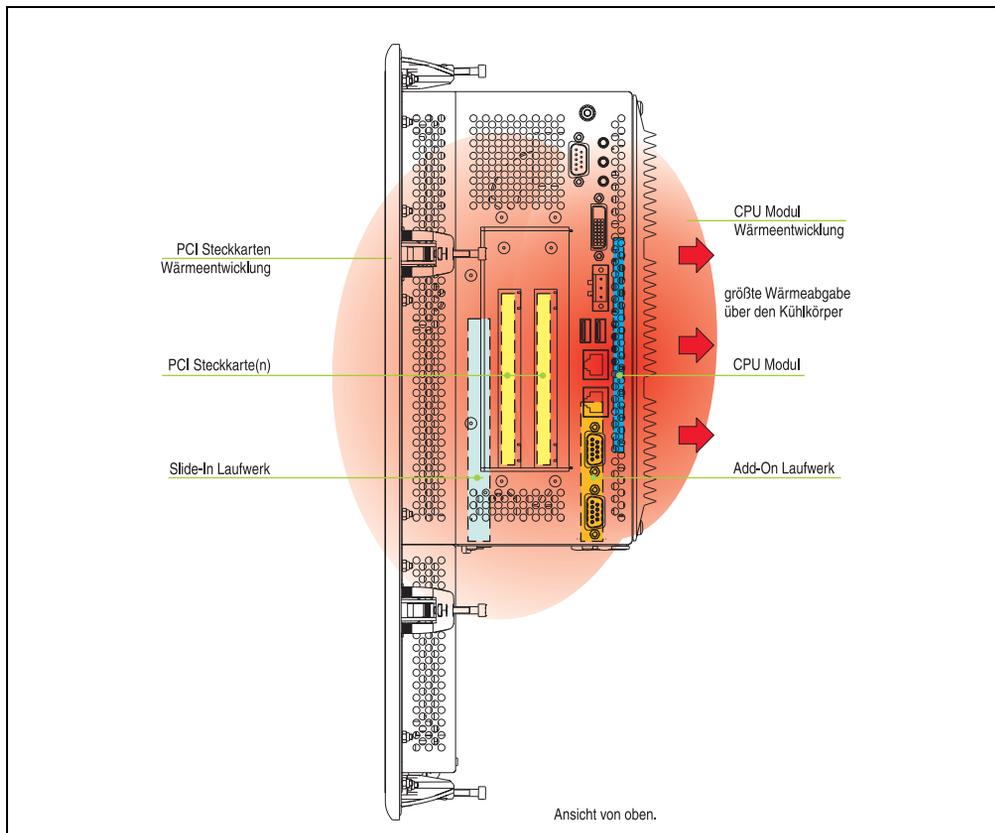


Abbildung 4: Beispiel für worst-case Bedingungen zur Temperaturbestimmung

2.1.1 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-00

Alle Temperaturangaben
in Grad Celsius (°C)

| | ① 855GME CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-01 | | | | | | ① 855GME CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-01 | | | | | | | |
|--|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|-------|
| | CM 600 5PC600.E865-04 | CM 1000 5PC600.E865-05 | PM 1100 5PC600.E865-00 | PM 1400 5PC600.E865-02 | PM 1600 5PC600.E865-01 | PM 1800 5PC600.E865-03 | CM 600 5PC600.E865-04 | CM 1000 5PC600.E865-05 | PM 1100 5PC600.E865-00 | PM 1400 5PC600.E865-02 | PM 1600 5PC600.E865-01 | PM 1800 5PC600.E865-03 | | |
| ② Maximale Umgebungstemperatur | 45 | 40 | 40 | 40 | / | / | 55 | 50 | 50 | 50 | 45 | 45 | | |
| Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung? | | | | | | | | | | | | | | |
| Add-On Laufwerk | On-Board Compact Flash ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | 5AC600.CFSI-00 ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | 5AC600.HDDI-01 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | 5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard) | */25 | */25 | */25 | */25 | | 25/35 | 25/35 | 25/35 | 25/35 | */30 | */30 | | 45/55 |
| | 5AC600.HDDI-05 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| Hauptspeicher | 5MMDDR.0256-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5MMDDR.0512-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5MMDDR.1024-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| Zusatzsteckkarten Schminstellen | 5AC600.CANI-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5AC600.48SI-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |

Temperaturüber-
wachung mittels
Sensor(en) im Bereich
IO

① Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 5: Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1043-00

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

2.1.2 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-01

| | | ① 855GME CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-01 | | | | | | ① 855GME CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02 | | | | | | Temperaturüberwachung mittels Sensor(en) im Bereich |
|---|----------------------------------|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|
| | | CM 600 5PC600.EB65-04 | CM 1000 5PC600.EB65-05 | PM 1100 5PC600.EB65-00 | PM 1400 5PC600.EB65-02 | PM 1600 5PC600.EB65-01 | PM 1800 5PC600.EB65-03 | CM 600 5PC600.EB65-04 | CM 1000 5PC600.EB65-05 | PM 1100 5PC600.EB65-00 | PM 1400 5PC600.EB65-02 | PM 1600 5PC600.EB65-01 | PM 1800 5PC600.EB65-03 | |
| Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) | | | | | | | | | | | | | | |
| ② Maximale Umgebungstemperatur | | 45 | 40 | 40 | 40 | / | / | 55 | 50 | 50 | 50 | 45 | 45 | |
| Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung? | | | | | | | | | | | | | | |
| ③ | Add-On Laufwerk | On-Board Compact Flash ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 |
| | | 5AC600.CFSI-00 ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 |
| | Slide-In Laufwerk | 5AC600.HDDI-01 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 |
| | | 5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard) | */25 | */25 | */25 | */25 | | 25/35 | 25/35 | 25/35 | 25/35 | */30 | */30 | 45/65 |
| | | 5AC600.HDDI-05 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 |
| | Slide-In Drive 1 | 5AC600.CFSS-00 ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 |
| | | 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 | 45/65 |
| | 5AC600.HDDS-02 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 | |
| | Hauptspeicher | 5MMDR.0256-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| | | 5MMDR.0512-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| | | 5MMDR.1024-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| | Zusatzsteckkarten Schnittstellen | 5AC600.CANI-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| | | 5AC600.485I-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| | | 5ACPCI.RAIS-00 (24 Stunden/Standard) | 25/35 | 25/35 | 25/35 | 25/35 | | 30/40 | 30/40 | 30/40 | 30/40 | 25/35 | 25/35 | - |
| | | 5ACPCI.RAIS-01 (24 Stunden/Standard) | 25/35 | 25/35 | 25/35 | 25/35 | | 30/40 | 30/40 | 30/40 | 30/40 | 25/35 | 25/35 | - |
| | | 5ACPCI.RAIS-01 (24 Stunden/Standard) | 25/35 | 25/35 | 25/35 | 25/35 | | 30/40 | 30/40 | 30/40 | 30/40 | 25/35 | 25/35 | - |

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen Compact Flash Karten 5CFRD.xxxx-02 und 5CFRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 6: Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1043-01

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

2.1.3 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-00

Alle Temperaturangaben
in Grad Celsius (°C)

| | | ① 855GME CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-01 | | | | | | ① 855GME CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-01 | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|-------|
| | | CM 600 5PC600.E865-04 | CM 1000 5PC600.E865-05 | PM 1100 5PC600.E865-00 | PM 1400 5PC600.E865-02 | PM 1600 5PC600.E865-01 | PM 1800 5PC600.E865-03 | CM 600 5PC600.E865-04 | CM 1000 5PC600.E865-05 | PM 1100 5PC600.E865-00 | PM 1400 5PC600.E865-02 | PM 1600 5PC600.E865-01 | PM 1800 5PC600.E865-03 | | |
| ② Maximale Umgebungstemperatur | | 45 | 40 | 40 | 40 | / | / | 55 | 50 | 50 | 50 | 45 | 45 | | |
| Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung? | | | | | | | | | | | | | | | |
| Add-On Laufwerk | On-Board Compact Flash ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | 5AC600.CFSI-00 ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | 5AC600.HDDI-01 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | 5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard) | */25 | */25 | */25 | */25 | | | 25/35 | 25/35 | 25/35 | 25/35 | */30 | */30 | | 45/55 |
| | 5AC600.HDDI-05 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| Hauptspeicher | 5MMDDR.0256-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5MMDDR.0512-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5MMDDR.1024-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| Zusatzsteckkarten Schnittstellen | 5AC600.CANI-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5AC600.48SI-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |

Temperaturüberwachung mittels Sensor(en) im Bereich I/O

① Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 7: Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1214-00

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

2.1.4 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-01

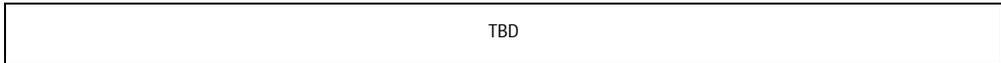


Abbildung 8: Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1214-01

2.1.5 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-00

Alle Temperaturangaben
in Grad Celsius (°C)

| | | ① 855GME CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-01 | | | | | | ① 855GME CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-01 | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|-------|
| | | 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.E865-04 | 5PC600.E865-05 | 5PC600.E865-00 | 5PC600.E865-02 | 5PC600.E865-01 | 5PC600.E865-03 | 5PC600.E865-04 | 5PC600.E865-05 | 5PC600.E865-00 | 5PC600.E865-02 | 5PC600.E865-01 | 5PC600.E865-03 | | |
| ② Maximale Umgebungstemperatur | | 45 | 40 | 40 | 40 | / | / | 50 | 50 | 50 | 50 | 45 | 45 | | |
| Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung? | | | | | | | | | | | | | | | |
| Add-On Laufwerk | On-Board Compact Flash ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | 5AC600.CFSI-00 ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | 5AC600.HDDI-01 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | 5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard) | ~/30 | ~/25 | ~/25 | ~/25 | | | 30/40 | 25/35 | 25/35 | 25/35 | ~/30 | ~/30 | | 45/55 |
| | 5AC600.HDDI-05 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | IO | | | | | | | | | | | | | | |
| Hauptspeicher | 5MMDDR.0256-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5MMDDR.0512-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5MMDDR.1024-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| Zusatzsteckkarten Schminstellen | 5AC600.CANI-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5AC600.485I-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | | | | | | | | | | | | | | | - |

Temperaturüberwachung mittels Sensor(en) im Bereich

① ↻

↓

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 9: Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1505-00

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

2.1.6 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-01

| Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) | | ① 855GME CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-01 | | | | | | ① 855GME CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-02 | | | | | | Temperaturüber- wachung mittels 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.E865-04 | 5PC600.E865-05 | 5PC600.E865-00 | 5PC600.E865-02 | 5PC600.E865-01 | 5PC600.E865-03 | 5PC600.E865-04 | 5PC600.E865-05 | 5PC600.E865-00 | 5PC600.E865-02 | 5PC600.E865-01 | 5PC600.E865-03 | | |
| ② Maximale Umgebungstemperatur | | 40 | 40 | 40 | 40 | / | / | 50 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | |
| Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?  | | | | | | | | | | | | | | | |
| Add-On Laufwerk | On-Board Compact Flash ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 |
| | 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 | *30 | 45/55 |
| | 5AC600.HDDI-05 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 |
| Slide-In Laufwerk | 5AC600.CFSS-00 ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 |
| | 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 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 |
| Hauptspeicher | 5MMDR.0256-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5MMDR.0512-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5MMDR.1024-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| Zusatzsteckkarten Schnittstellen | 5AC600.CANI-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5AC600.4851-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5ACPCL.RAIS-00 (24 Stunden/Standard) | 30/✓ | 30/✓ | 30/✓ | 30/✓ | | | 35/45 | 30/40 | 30/40 | 30/40 | 25/35 | 25/35 | | - |
| | 5ACPCL.RAIS-01 (24 Stunden/Standard) | 30/✓ | 30/✓ | 30/✓ | 30/✓ | | | 35/45 | 30/40 | 30/40 | 30/40 | 25/35 | 25/35 | | - |
| | 5ACPCL.RAIC-01 (24 Stunden/Standard) | 30/✓ | 30/✓ | 30/✓ | 30/✓ | | | 35/45 | 30/40 | 30/40 | 30/40 | 25/35 | 25/35 | | - |

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 10: Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1505-01

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

2.1.7 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-02

Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C)

| | | 1 855GME CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlerkörper SAC700.HS01-01 | | | | | | 1 855GME CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlerkörper SAC700.HS01-02 | | | | | | Temperaturüberwachung mittels Sensor(en) im Bereich | |
|---|--------------------------------------|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|-------|
| | | CM 600 5PC600.E865-04 | CM 1000 5PC600.E865-05 | PM 1100 5PC600.E865-00 | PM 1400 5PC600.E865-02 | PM 1600 5PC600.E865-01 | PM 1800 5PC600.E865-03 | CM 600 5PC600.E865-04 | CM 1000 5PC600.E865-05 | PM 1100 5PC600.E865-00 | PM 1400 5PC600.E865-02 | PM 1600 5PC600.E865-01 | PM 1800 5PC600.E865-03 | | |
| ② Maximale Umgebungstemperatur | | 45 | 40 | 40 | 40 | / | / | 55 | 50 | 50 | 50 | 50 | 45 | 45 | |
| Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung? | | | | | | | | | | | | | | | |
| Add-On Laufwerk | On-Board Compact Flash ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 |
| | 5AC600.CFSI-00 ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 |
| | 5AC600.HDDI-01 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 |
| | 5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard) | */25 | */25 | */25 | */25 | | | 25/35 | 25/35 | 25/35 | 25/35 | */30 | */30 | | 45/55 |
| | 5AC600.HDDI-05 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 |
| Slide-In Laufwerk | 5AC600.CFSS-00 ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 |
| | 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 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 80 | |
| Hauptspeicher | 5MMDR.0256-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5MMDR.0512-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5MMDR.1024-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| Zusatzsteckkarten Schnittstellen | 5AC600.CANI-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5AC600.485I-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5ACPCI.RAIC-01 (24 Stunden/Standard) | 30/✓ | 30/✓ | 30/✓ | 30/✓ | | | 35/45 | 30/40 | 30/40 | 30/40 | 25/35 | 25/35 | | - |
| | | | | | | | | | | | | | | | - |

1) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 11: Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1505-02

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

2.1.8 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1706-00

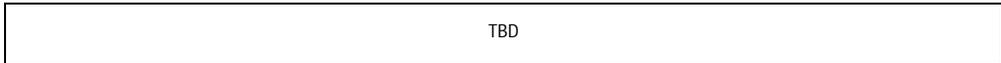


Abbildung 12: Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1706-00

2.1.9 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1906-00

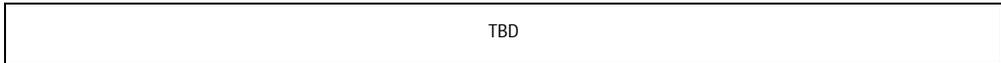


Abbildung 13: Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1906-00

2.1.10 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1043-00

Alle Temperaturangaben
in Grad Celsius (°C)

| | | ① 855GME CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-01 | | | | | | ① 855GME CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-01 | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|-------|
| | | 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 | 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 | | |
| ② Maximale Umgebungstemperatur | | 45 | 40 | 40 | 40 | / | / | 55 | 50 | 50 | 50 | 45 | 45 | | |
| Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung? | | | | | | | | | | | | | | | |
| Add-On Laufwerk | On-Board Compact Flash ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | 5AC600.CFSI-00 ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | 5AC600.HDDI-01 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | 5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard) | */25 | */25 | */25 | */25 | | | 25/35 | 25/35 | 25/35 | 25/35 | */30 | */30 | | 45/55 |
| | 5AC600.HDDI-05 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| Hauptspeicher | 5MMDDR.0256-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5MMDDR.0512-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5MMDDR.1024-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| Zusatzsteckkarten Schnittstellen | 5AC600.CANI-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5AC600.48SI-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |

Temperaturüberwachung mittels Sensor(en) im Bereich IO

① Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 14: Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC781.1043-00

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

2.1.11 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1505-00

Alle Temperaturangaben
in Grad Celsius (°C)

| | | ① 855GME CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-01 | | | | | | ① 855GME CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-01 | | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|-------|
| | | 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 | 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 | | |
| ② Maximale Umgebungstemperatur | | 45 | 40 | 40 | 40 | / | / | 50 | 50 | 50 | 50 | 45 | 45 | | |
| Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung? | | | | | | | | | | | | | | | |
| Add-On Laufwerk | On-Board Compact Flash ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | 5AC600.CFSI-00 ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | 5AC600.HDDI-01 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| | 5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard) | ~/30 | ~/25 | ~/25 | ~/25 | | | 30/40 | 25/35 | 25/35 | 25/35 | ~/30 | ~/30 | | 45/55 |
| | 5AC600.HDDI-05 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 80 |
| Hauptspeicher | 5MMDDR.0256-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5MMDDR.0512-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5MMDDR.1024-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| Zusatzsteckkarten Schnittstellen | 5AC600.CANI-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | 5AC600.485I-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | - |
| | | | | | | | | | | | | | | | - |

Temperaturüber-
wachung mittels
Sensor(en) im Bereich
IO

① Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 15: Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC781.1505-00

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

2.1.12 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC782.1043-00

Alle Temperaturangaben
in Grad Celsius (°C)

| | | ① 855GME CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-01 | | | | | | ① 855GME CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper 5AC700.HS01-01 | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|--|---|----|
| | | 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 | 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 | | | | |
| ② Maximale Umgebungstemperatur | | 45 | 40 | 40 | 40 | / | / | 55 | 50 | 50 | 50 | 45 | 45 | | | Temperaturüber- wachung mittels Sensor(en) im Bereich | |
| Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung? ↓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Add-On Laufwerk | On-Board Compact Flash ¹⁾ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | 80 | IO |
| | 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 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | 80 | |
| Hauptspeicher | 5MMDDR.0256-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | - | |
| | 5MMDDR.0512-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | - | |
| | 5MMDDR.1024-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | - | |
| Zusatzsteckkarten Schnittstellen | 5AC600.CANI-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | - | |
| | 5AC600.48SI-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | - | |

¹⁾ Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 16: Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC782.1043-00

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

2.1.13 Wie bestimmt man nun die maximale Umgebungstemperatur?

- 1) Auswahl des CPU Boards (Verwendung **mit** oder **ohne** Lüfter Kit).
- 2) Zeile „Maximale Umgebungstemperatur“ darunter 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 Stunden¹⁾ - oder Standardbetrieb¹⁾ 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 459 zu entnehmen. Der angegebene Wert in der Tabelle stellt die definierte maximale Temperatur bei dieser Messstelle²⁾ dar. Beim Überschreiten der Temperatur wird kein Alarm ausgelöst. Die Temperaturen²⁾ 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 für die alle Varianten dar.

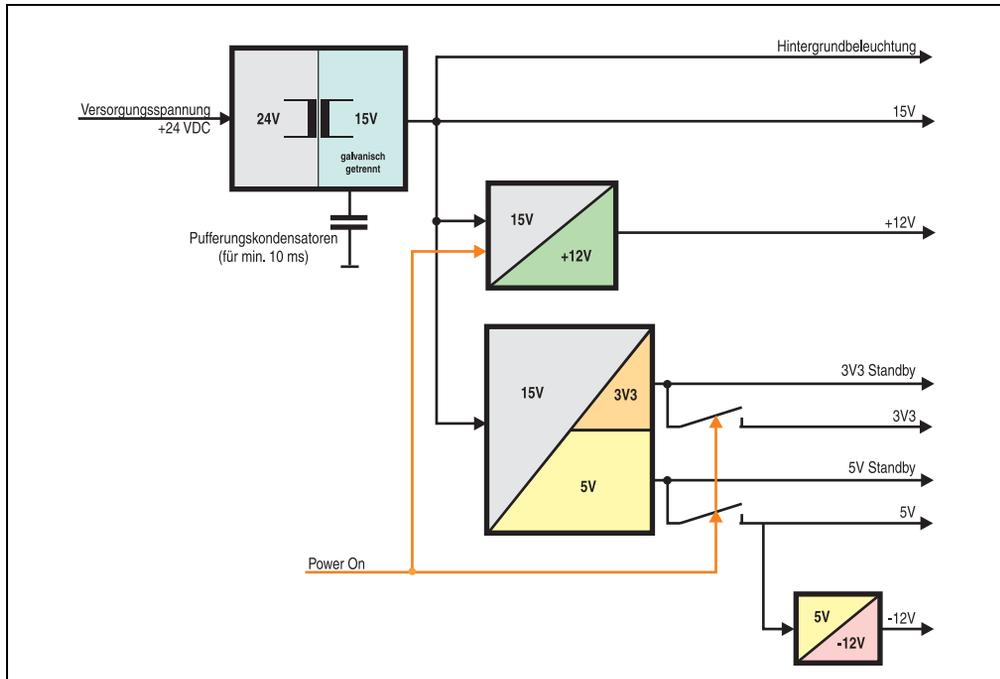


Abbildung 17: Blockschaltbild Spannungsversorgung

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) und wie auch die Hintergrundbeleuchtung.

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

2.2.1 10,4" Panel PC 700

Alle Angaben in Watt

| | | 10,4" Panel PC 700 | | | | | | | | | | Vorliegendes System |
|--------------------------------|--|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|---------------------|
| | | C3 400 | C3 733 | C3 1000 | CM 600 | CM 1000 | PM 1100 | PM 1400 | PM 1600 | PM 1800 | | |
| | | SFC600.E815-00 | SFC600.E815-02 | SFC600.E815-03 | SFC600.E855-04 | SFC600.E855-05 | SFC600.E855-00 | SFC600.E855-02 | SFC600.E855-01 | SFC600.E855-03 | | |
| | | Leistung Gesamtnetzteil (maximal) | | | | | | | | | | 110 |
| Gesamtnetzteil, Fixverbraucher | | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | |
| | | maximal möglich bei 5V | | | | | | | | | | 55 |
| 5V | CPU Board, Fixverbraucher | 14 | 18 | 25 | 17 | 21 | 23 | 23 | 37 | 37 | | |
| | Pro Compact Flash, optional (Add-On, Slide-In) | 1 | 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 | 4 | |
| | Pro Laufwerk, optional (Slide-In CD,DVD CD-RW) | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | Externe Tastatur PS/2, optional | 1 | 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 | 5 | |
| | Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional | 0,5 | 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 | 5 | |
| | Tasten/LEDs, Fixverbraucher (systemeinheitenabhängig) | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | |
| | | 5V Verbraucher Σ | | | | | | | | | | |
| | | maximal möglich bei 3V3 | | | | | | | | | | 23 |
| 3V3 | Systemeinheit, Fixverbraucher | 5 | 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 | 0,25 | |
| | Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) ¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| | | 3V3 Verbraucher Σ | | | | | | | | | | |
| | | maximal möglich bei +12V | | | | | | | | | | 12 |
| +12V | Lüfter Kit, optional | 2,5 | 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 | 10 | |
| | Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 12 Watt mit Lüfter Kit) ¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| | | +12V Verbraucher Σ | | | | | | | | | | |
| | | maximal möglich bei -12V | | | | | | | | | | 1,2 |
| -12V | 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 18: Leistungshaushalt 10,4" Panel PC 700

2.2.2 12,1" Panel PC 700

| Alle Angaben in Watt | | 12,1" Panel PC 700 | | | | | | | | | | Vorliegendes System |
|---|--|--|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|---------------------|
| | | C3 400 | C3 733 | C3 1000 | CM 600 | CM 1000 | PM 1100 | PM 1400 | PM 1600 | PM 1800 | | |
| | | SFC600.E815-00 | SFC600.E815-02 | SFC600.E815-03 | SFC600.E855-04 | SFC600.E855-05 | SFC600.E855-06 | SFC600.E855-02 | SFC600.E855-07 | SFC600.E855-03 | | |
| | | Leistung Gesamtnetzteil (maximal) | | | | | | | | | | 110 |
| Gesamtnetzteil, Fixverbraucher | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | |
| | | maximal möglich bei 5V | | | | | | | | | | 55 |
| 5V | CPU Board, Fixverbraucher | 14 | 18 | 25 | 17 | 21 | 23 | 23 | 37 | 37 | | |
| | Pro Compact Flash, 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 | | | | | | | | | | |
| | | maximal möglich bei 3V3 | | | | | | | | | | 23 |
| 3V3 | 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 | | | | | | | | | | |
| | | maximal möglich bei +12V | | | | | | | | | | 12 |
| +12V | 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 | | | | | | | | | | |
| | | maximal möglich bei -12V | | | | | | | | | | 1,2 |
| -12V | 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 19: Leistungshaushalt 12,1" Panel PC 700

2.2.3 15" Panel PC 700

Alle Angaben in Watt

| | | 15" Panel PC 700 | | | | | | | | | | Vorliegendes System |
|--|--|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|---------------------|
| | | C3 400 | C3 733 | C3 1000 | CM 600 | CM 1000 | PM 1100 | PM 1400 | PM 1600 | PM 1800 | | |
| | | SFC600.E815-00 | SFC600.E815-02 | SFC600.E815-03 | SFC600.E855-04 | SFC600.E855-05 | SFC600.E855-06 | SFC600.E855-02 | SFC600.E855-01 | SFC600.E855-03 | | |
| Leistung Gesamtnetzteil (maximal) | | | | | | | | | | | | 110 |
| Gesamtnetzteil, Fixverbraucher | | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | |
| maximal möglich bei 5V | | | | | | | | | | | | 55 |
| Gesamtnetzteil | CPU Board, Fixverbraucher | 14 | 18 | 25 | 17 | 21 | 23 | 23 | 37 | 37 | | |
| | Pro Compact Flash, optional (Add-On, Slide-In) | 1 | 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 | 4 | |
| | Pro Laufwerk, optional (Slide-In CD,DVD CD-RW) | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | Externe Tastatur PS/2, optional | 1 | 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 | 5 | |
| | Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional | 0,5 | 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 | 5 | |
| | Tasten/LEDs, Fixverbraucher (systemeinheitenabhängig) | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | |
| 5V Verbraucher Σ | | | | | | | | | | | | |
| maximal möglich bei 3V3 | | | | | | | | | | | | 23 |
| 3V3 | 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 | 0,25 | |
| | Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) ¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| 3V3 Verbraucher Σ | | | | | | | | | | | | |
| maximal möglich bei +12V | | | | | | | | | | | | 12 |
| +12V | 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 | | | | | | | | | | | | |
| maximal möglich bei -12V | | | | | | | | | | | | 1,2 |
| -12V | 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 20: Leistungshaushalt 15" Panel PC 700

2.2.4 17" Panel PC 700

Alle Angaben in Watt

| | | 17" Panel PC 700 | | | | | | Vorliegendes System | |
|---|---|--|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|-----------|
| | | CM 1000 | CM 1000 | PM 1100 | PM 1400 | PM 1600 | PM 1800 | | |
| | | SFC600.E855-04 | SFC600.E855-05 | SFC600.E855-00 | SFC600.E855-02 | SFC600.E855-01 | SFC600.E855-03 | | |
| | | Leistung Gesamtnetzteil (maximal) | | | | | | 110 | |
| Gesamtnetzteil, Fixverbraucher | | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | | |
| Gesamtnetzteil | maximal möglich bei 5V | | | | | | 55 | | |
| | CPU Board, Fixverbraucher | 17 | 21 | 23 | 23 | 37 | 37 | | |
| | Pro Compact Flash, 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 ∑ | | | | | | | | |
| | | | 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 ∑ | | | | | | | | | |
| | | 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 ∑ | | | | | | | | | |
| | | Verbraucher Gesamt ∑ | | | | | | | |

Abbildung 21: Leistungshaushalt 17" Panel PC 700

2.2.5 19" Panel PC 700

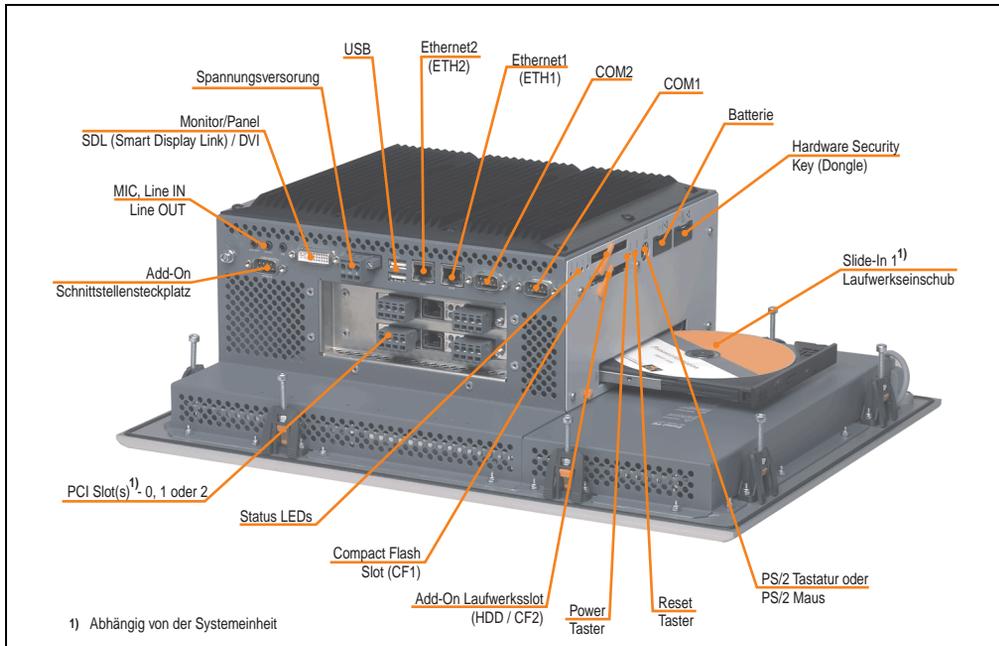
Alle Angaben in Watt

| | | 19" Panel PC 700 | | | | | | Vorliegendes System | |
|---|---|---------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|-----------|
| | | CM 1000 | CM 1000 | PM 1100 | PM 1400 | PM 1600 | PM 1800 | | |
| | | SFC600.E855-04 | SFC600.E855-05 | SFC600.E855-00 | SFC600.E855-02 | SFC600.E855-01 | SFC600.E855-03 | | |
| Leistung Gesamtnetzteil (maximal) | | 110 | | | | | | | |
| Gesamtnetzteil, Fixverbraucher | | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | | |
| Gesamtnetzteil | 5V | | maximal möglich bei 5V | | | | | | 55 |
| | CPU Board, Fixverbraucher | | 17 | 21 | 23 | 23 | 37 | 37 | |
| | Pro Compact Flash, 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 ∑ | | | | | | |
| | 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 ∑ | | | | | | | |
| +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 ∑ | | | | | | | |
| | | Verbraucher Gesamt ∑ | | | | | | | |

Abbildung 22: Leistungshaushalt 19" Panel PC 700

2.3 Geräteschnittstellen

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



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

2.3.1 Serielle Schnittstelle COM1

| Serielle Schnittstellen COM1 | | |
|------------------------------|--|---|
| Typ | RS232, modemfähig, nicht galvanisch getrennt | <p>9-poliger DSUB, male</p>  |
| 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 18: Pinbelegung COM1

I/O Adresse und IRQ

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

Tabelle 19: 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 | <p>9-poliger DSUB, male</p>  |
| 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 20: Pinbelegung COM2

I/O Adresse und IRQ

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

Tabelle 21: 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.

| Ethernet Anschluss (ETH1) | | |
|-----------------------------|--|---|
| Controller | Intel 82562 | |
| Verkabelung | S/STP (Kategorie 5) | |
| Übertragungsgeschwindigkeit | 10/100 MBit/s ¹⁾ | |
| LED | Ein | Aus |
| Grün | 100 MBit/s | 10 MBit/s |
| Orange | Link (Eine Verbindung zu einem Ethernet Netzwerk ist vorhanden) | Activity (Blink) (Daten werden übertragen) |

RJ45 Twisted Pair (10BaseT/100BaseT), female

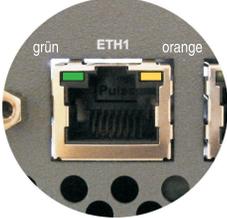


Tabelle 22: Ethernet Anschluss (ETH1)

1) 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.

2.3.4 Ethernetanschluss ETH2

Dieser Ethernet Anschluss ist in der Systemeinheit integriert.

| Ethernet Anschluss (ETH2) | | |
|-----------------------------|--|---|
| Controller | Intel 82551ER | |
| Verkabelung | S/STP (Kategorie 5) | |
| Übertragungsgeschwindigkeit | 10/100 MBit/s ¹⁾ | |
| LED | Ein | Aus |
| Grün | 100 MBit/s | 10 MBit/s |
| Orange | Link (Eine Verbindung zu einem Ethernet Netzwerk ist vorhanden) | Activity (Blink) (Daten werden übertragen) |

RJ45 Twisted Pair (10BaseT/100BaseT), female

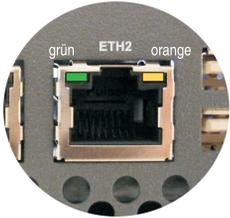


Tabelle 23: Ethernet Anschluss (ETH2)

1) 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.

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.

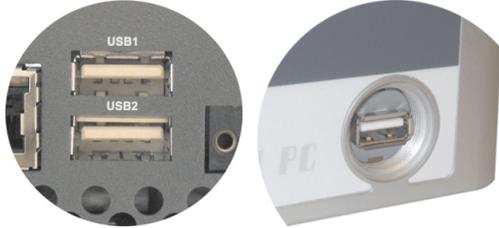
| Universal Serial Bus | | USB Typ A, female | |
|-----------------------------|--|--|--|
| Übertragungsgeschwindigkeit | Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 Mbit/s) |  | |
| Stromversorgung | max. 500 mA pro Port ¹⁾ | | |
| maximale Kabellänge | 5 m (ohne Hub) | | |
| | | | |

Tabelle 24: USB Anschluss rückseitig

1) 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 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 den bei B&R erhältlichem XP Embedded Betriebssystem ist USB 2.0 bereits integriert.

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 25: 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), so dass bei Überlast (Austausch der Sicherung notwendig) oder falschem Anschließen (Verpolungsschutz - kein Austausch der Sicherung notwendig) der Versorgungsspannung keine Beschädigung des Gerätes erfolgt.

| Spannungsversorgung | |
|---------------------|-------------------------------------|
| verpolungssicher | |
| 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 |

3 polig, male



Abbildung 23: 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 einen Erdungsanschluss. Mit der M4 Sicherheitsmutter kann z.B. ein Kupferband, das an einem zentralen Erdungspunkt des Schaltschranks 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 24: Erdungsanschluss

2.3.7 Monitor / Panel Anschluss

Bei diesem Videoausgang ist zu beachten, dass die verfügbaren Videosignale (RGB, DVI und SDL - Smart Display Link) Systemeinheiten und 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. | | |
| Systemeinheit | 815E Board | 855GME Board |
| 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 |

24 poliger DVI-I mit Sonderfunktionen, female

Abbildung 25: 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 |  <p>3,5 mm Klinkeanschluss, female</p> |
| MIC | Anschluss eines Mono Mikrofon über 3,5 mm Klinkestecker. | |
| Line IN | Einspeisung eines Stereo Line In Signal über 3,5 mm Klinkestecker. | |
| Line OUT | Anschluss eines Stereo Wiedergabegerätes (z.B. Verstärker) über einen 3,5 mm Klinkestecker. | |

Tabelle 26: 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

2.3.9 Add-On Schnittstellensteckplatz

Hier kann eine optionale Add-On Schnittstelle (z.B. CAN, RS485) gesteckt werden. Siehe auch Abschnitt 3.7 "Schnittstellenoptionen", auf Seite 197.

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

Tabelle 27: 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 überschreiten und eine 5 Volt Karte oder eine Universalkarte ist, gesteckt werden.

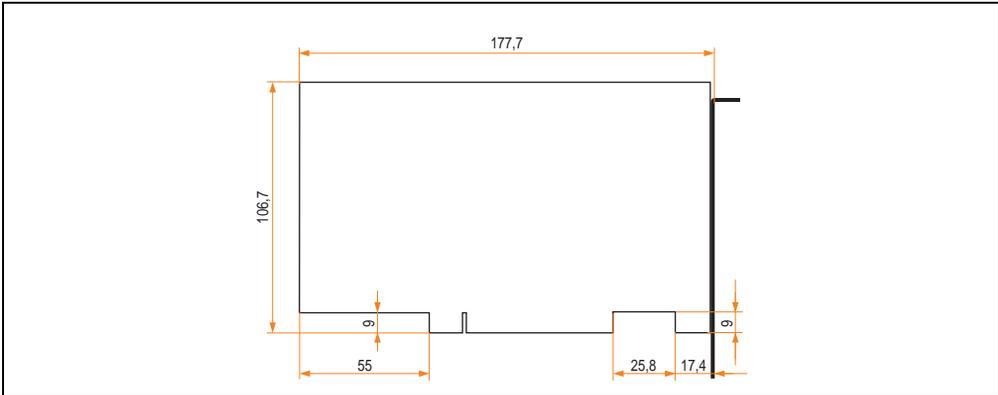


Abbildung 26: Abmessungen Standard Half Size PCI Karte

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 28: 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.

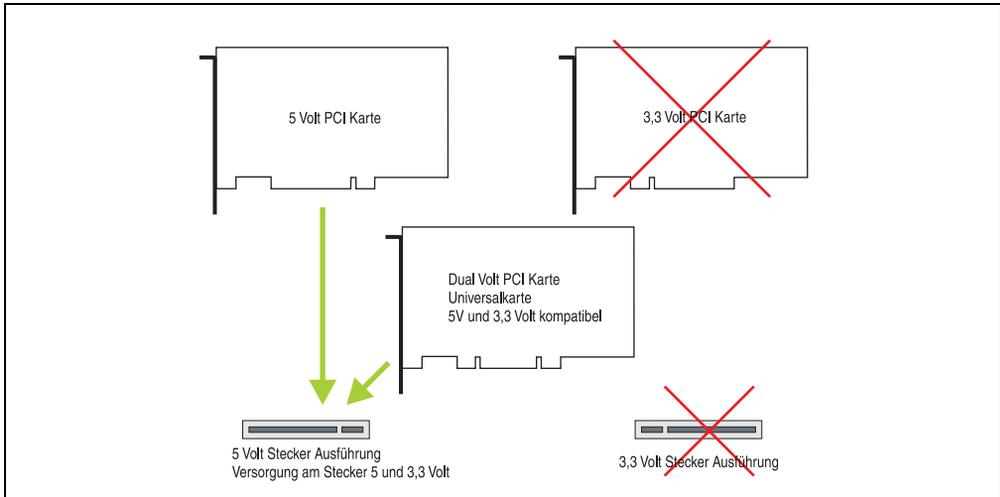


Abbildung 27: PCI Steckertyp 5 Volt

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 | Aktive SDL Verbindung. |
| | | blin- ken | Eine aktive SDL Verbindung wurde durch einen Spannungsverlust der Displayeinheit unterbrochen. |
| Link 2 | gelb | - | in Vorbereitung |

Tabelle 29: Status LEDs

2.3.12 Compact Flash Slot (CF1)

Dieser Compact Flash Slot ist fixer Bestandteil eines PPC700 Systems und wird im BIOS als Primary Master Laufwerk definiert. Verfügbare Compact Flash Karten siehe Tabelle 13 "Bestellnummern Compact Flash Karten", auf Seite 26.

| Compact Flash Slot (CF1) | |
|--------------------------|---------------------------|
| Anschluss | Primary Master IDE Device |
| Compact Flash Typ | Typ I |
| Zubehör | Kurzbeschreibung |
| 5CFCRD.0064-03 | Compact Flash 64 MB SSI |
| 5CFCRD.0128-03 | Compact Flash 128 MB SSI |
| 5CFCRD.0256-03 | Compact Flash 256 MB SSI |
| 5CFCRD.0512-03 | Compact Flash 512 MB SSI |
| 5CFCRD.1024-03 | Compact Flash 1024 MB SSI |
| 5CFCRD.2048-03 | Compact Flash 2048 MB SSI |
| 5CFCRD.4096-03 | Compact Flash 4096 MB SSI |

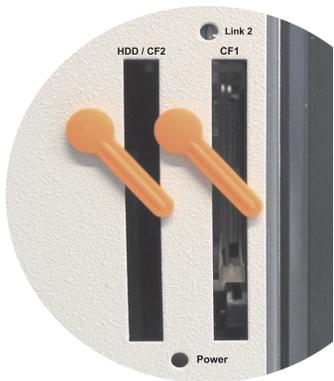


Tabelle 30: Compact Flash Slot (CF1)

Warnung!

An- und Abstecken der Compact Flash Karte darf nur im spannungslosen Zustand erfolgen!

2.3.13 Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)

Bei diesem Slot besteht die Möglichkeit eine Hard Disk oder einen zweiten Compact Flash Slot als so genannte Add-On Laufwerke zu installieren (siehe dazu Tabelle 8 "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 / Compact Flash 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-05 | Add-On Hard Disk 40 GB ET, 24/7 |
| Add-On Compact Flash Slot | |
| 5AC600.CFSI-00 | Add-On Compact Flash Slot |
| Compact Flash Typ | Typ I |
| Zubehör | Kurzbeschreibung |
| 5CFCRD.0064-03 | Compact Flash 64 MB SSI |
| 5CFCRD.0128-03 | Compact Flash 128 MB SSI |
| 5CFCRD.0256-03 | Compact Flash 256 MB SSI |
| 5CFCRD.0512-03 | Compact Flash 512 MB SSI |
| 5CFCRD.1024-03 | Compact Flash 1024 MB SSI |
| 5CFCRD.2048-03 | Compact Flash 2048 MB SSI |
| 5CFCRD.4096-03 | Compact Flash 4096 MB SSI |

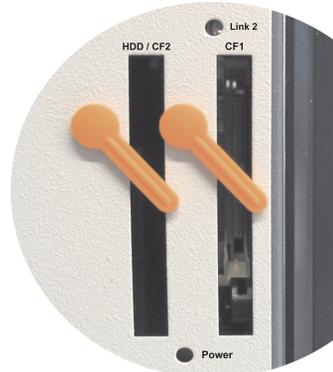


Tabelle 31: Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)

Warnung!

An- und Abstecken der Compact Flash Karte darf nur im spannungslosen 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 263 für 815E CPU Boards bzw. Abschnitt "Power", auf Seite 318 für 855GME CPU Boards) sowie auch z.B. unter dem Betriebssystem Windows XP konfiguriert werden können.

| Power Taster | |
|--|---|
| <p>Der Power Taster kann mit einem spitzen Gegenstand (z.B. mit einer Kugelschreiberspitze) betätigt werden.</p> <p>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 APC620 aus (Datenverlust möglich!).</p> <p>Beim Drücken des Power Tasters wird der MTCX Prozessor nicht resettiert.</p> |  |

Tabelle 32: Power Taster

2.3.15 Reset Taster

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

Tabelle 33: Reset Taster

Warnung!

Ein Reset mittels Reset-Taster 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 |
| 1 | DATA 0 |
| 2 | DATA 1 |
| 3 | GND |
| 4 | +5 V ¹⁾ |
| 5 | CLK 0 |
| 6 | CLK 1 |
| | |

PS/2 Buchse, female

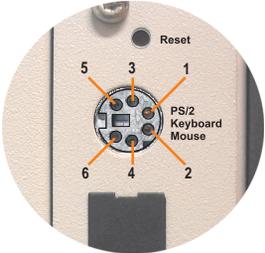


Tabelle 34: Anschluss für externe Tastatur/Maus (PS/2)

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

Warnung!

Aufgrund 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%).

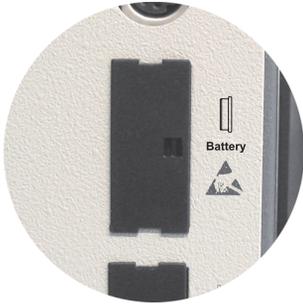
| Batterie | | |
|---|---|---|
| Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer | Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre bei 50 °C |  |
| Zubehör | Kurzbeschreibung | |
| 0AC201.9 | Lithium Batterien 5 Stk. Lithium Batterien 5 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle | |
| 4A0006.00-000 | Lithium Batterie 1 Stk. Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle | |

Tabelle 35: Batterie

Informationen zum Wechseln der Batterie siehe Kapitel 7 "Wartung / Instandhaltung", Abschnitt 1 "Batteriewechsel", auf Seite 445.

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).

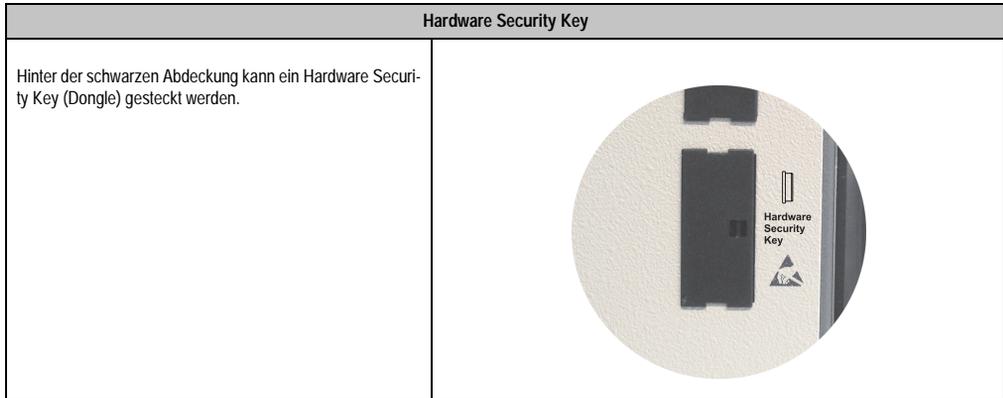


Tabelle 36: Hardware Security Key

Warnung!

Ein- und Ausbau des Hardware Security Keys darf nur im spannungslosen Zustand erfolgen!

2.3.19 Slide-In Slot 1 Laufwerkeinschub

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 8 "Bestellnummern Laufwerke", auf Seite 23.

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 werden vom BIOS als Secondary Slave angesprochen. Das Slide-In USB FDD Laufwerk (5AC600.FDDS-00) wird über USB angesprochen.

Information:

- Der nachträglicher Ein- Aus- und Umbau des Slide-In Laufwerkes ist jederzeit möglich.

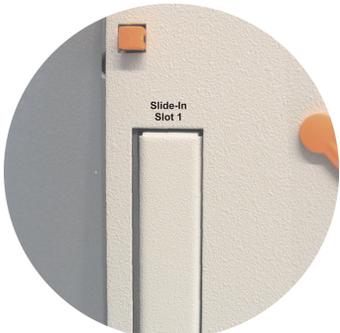
| Slide-In Slot 1 | |
|--|-----------------------------------|
| Anschluss | Secondary Slave IDE Device |
| Zubehör | Kurzbeschreibung |
| 5AC600.CDXS-00 | Slide-In CD-ROM |
| 5AC600.CFSS-00 | Slide-In CF 2Slot |
| 5AC600.DVDS-00 | Slide-In DVD-ROM/CD-RW |
| 5AC600.FDDS-00 | Slide-In USB FDD |
| 5AC600.HDDS-00 | 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 37: Slide-In Slot 1

Vorsicht!

Der Ein- und Ausbau eines Slide-In Laufwerkes darf nur im 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 Seriennummer des Gesamtgerätes (Assembly). Hinter dieser Seriennummer sind alle in dem System verbauten Komponenten (Bestellnummer, Bezeichnung, Revision, Seriennummer, Lieferdatum und Garantieende) abgebildet.

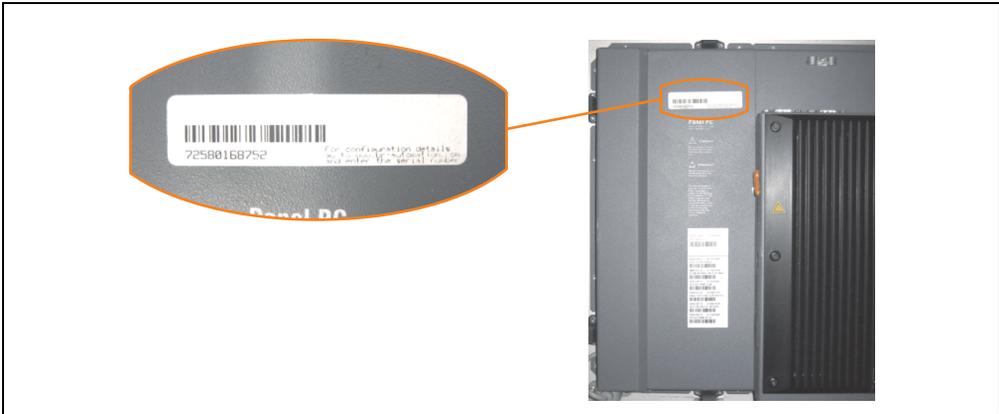


Abbildung 28: Serialnummernaufkleber PPC700 Assembly rückseitig

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



Abbildung 29: Serialnummernaufkleber PPC700 Einzelkomponenten

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

The screenshot shows the B&R website interface. At the top right, there are navigation links: Home | Sprache | Kontakt | Login. Below this is a breadcrumb trail: Industrie PCs > Panel PC > Systemeinheiten > SPC720.1505-00. The main content area is divided into 'Basisinformation' and 'Serialnummer'. The 'Serialnummer' field contains '72580168752'. Below this, there is a table with columns: Seriennummer, Materialnummer, Rev, Auslieferungsdatum, and Gewährleistungsende. The table lists several components, including Panel PC 720 15" XGA, 0 PCI Slots, and various software and hardware modules. On the right side, there is a 'Produkt Suche' section with a search box containing '72580168752'. Below this, there are sections for 'Zubehör' (optional), 'optional', and 'Downloads'. Annotations with orange boxes and arrows point to the search input field, the table, and the 'Downloads' section.

Serialnummereingabe
z.B. 72580168752

Auflistung der verbauten Komponenten nach der Serialnummernsuche

| Serialnummer | Materialnummer | Rev | Auslieferungsdatum | Gewährleistungsende |
|--------------|----------------|-----|--------------------|---------------------|
| 72580168752 | SPC720.1505-00 | F0 | 0000-00-00 | 0000-00-00 |
| 72070165640 | SPC700.FA00-01 | B0 | 0000-00-00 | 0000-00-00 |
| 70490170466 | SMMCDR.0512-00 | C0 | 0000-00-00 | 0000-00-00 |
| 72440165291 | SAC700.H501-01 | F0 | 0000-00-00 | 0000-00-00 |
| 64880174762 | SCFCRD.0512-02 | C0 | 0000-00-00 | 0000-00-00 |
| 69080169739 | SAC600.HD01-00 | E0 | 0000-00-00 | 0000-00-00 |
| 72180169382 | SPC600.E655-00 | D5 | 0000-00-00 | 0000-00-00 |

Abbildung 30: 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

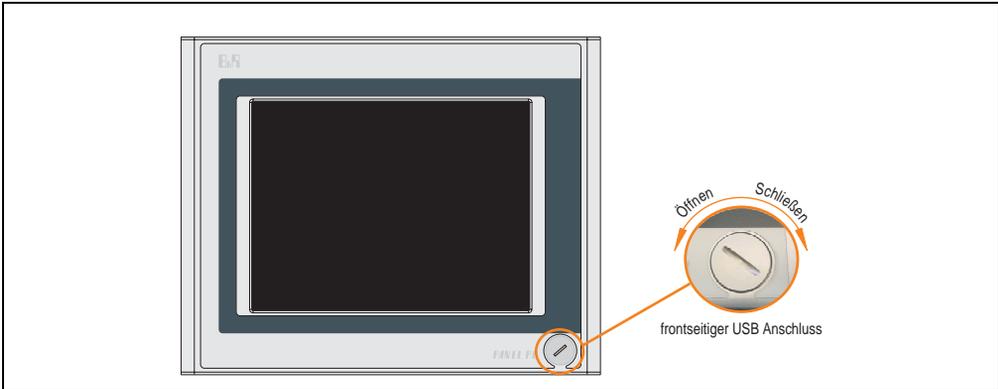


Abbildung 31: Vorderansicht 5PC720.1043-00

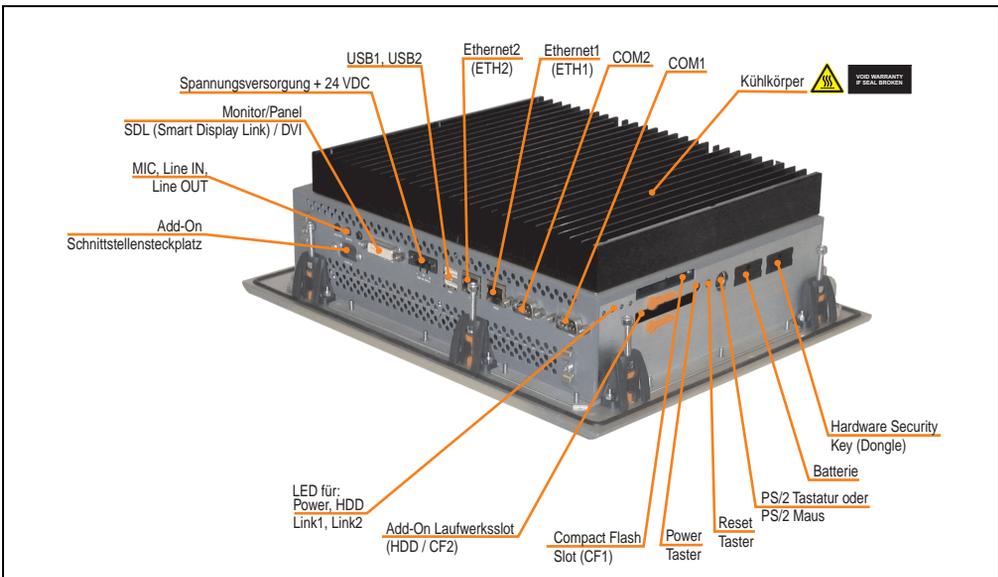


Abbildung 32: Rückansicht 5PC720.1043-00

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

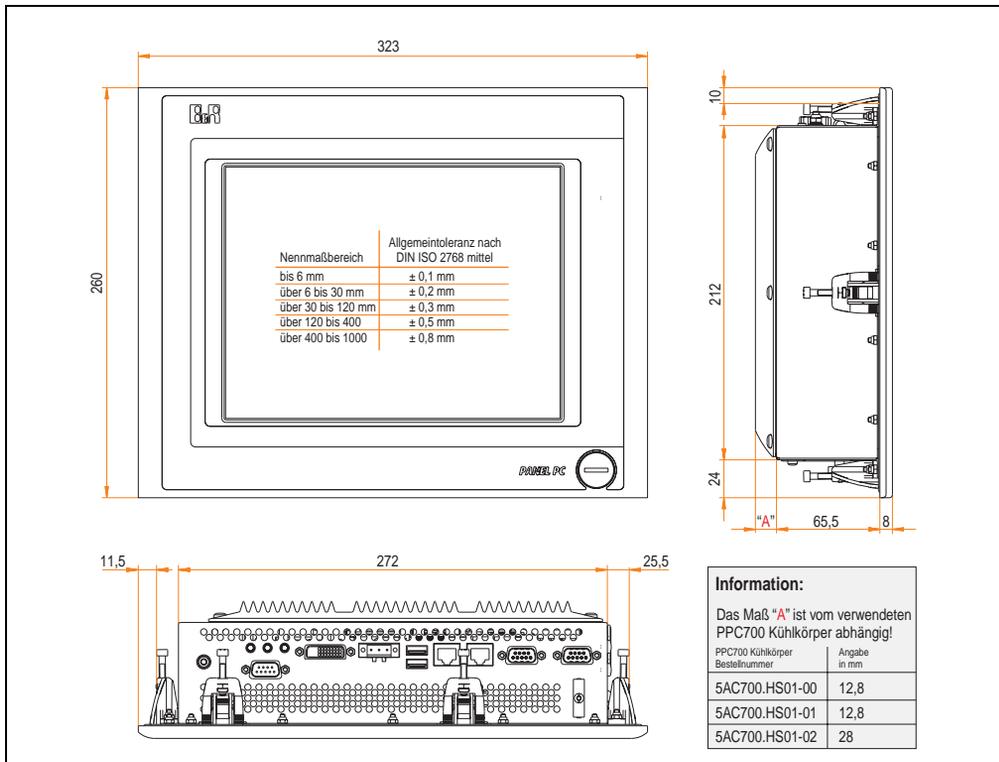


Abbildung 33: Abmessungen 5PC720.1043-00

Technische Daten

| Ausstattung | 5PC720.1043-00 |
|--|---|
| Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 61 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 62 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male |
| Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 63 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 64 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT) |
| USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 65 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 67 DVI-I, female |
| AC97 Sound Eingänge Ausgänge | siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 68 Mikrofon, Line in Line out |
| Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl | siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 68 1 |
| PCI Slots Anzahl Typ Standard | - |
| Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern | Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 71 Primary Master |
| Compact Flash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern | Ja, siehe auch "Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 72 kombiniert Primary Slave |
| Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern | Ja, siehe auch "Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 77 Secondary Slave |
| Reset Taster | Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 73 |
| Power Taster | Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 73 |
| PS/2 Tastatur/Maus Typ | Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 74 kombiniert, wird automatisch erkannt |
| Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer | Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 75 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾ |
| Hardware Security Key Fach optimiert für | Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 76 DS1425 von MAXIM/Dallas |
| Lüftereinschub für Lüfter Kit | Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.2 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-00", auf Seite 206 |
| LED Anzahl | siehe auch "Status LEDs", auf Seite 70 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2) |

Tabelle 38: Technische Daten 5PC720.1043-00

| Ausstattung | 5PC720.1043-00 |
|---|---|
| Touch Screen ³⁾ Technologie Controller Transmissionsgrad | analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78 % |
| Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel horizontal / vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time | Farb TFT 10,4 inch (264 mm) 262144 Farben VGA, 640 x 480 Bildpunkte 300:1 70° / 70° 350 cd/m ² 50000 Stunden |
| Tasten Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED | - |
| Elektrische Eigenschaften | |
| Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung | siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 66 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "10,4" Panel PC 700", auf Seite 55 Ja |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Front Trägerahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung | Aluminium, natur eloxiert ⁴⁾ grau ⁴⁾ Polyester ähnlich Pantone 432CV ⁴⁾ ähnlich Pantone 427CV ⁴⁾ umlaufende Rundschnur |
| Gehäuse | Metall |
| Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe | siehe auch Zeichnung "Abmessungen 5PC720.1043-00", auf Seite 81 323 mm 260 mm 151,3 oder 166,5 mm (kühlkörperabhängig) |
| Gewicht | ca. 3,6 kg |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport | siehe Abschnitt 2.1.1 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-00", auf Seite 41 -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 |

Tabelle 38: Technische Daten 5PC720.1043-00 (Forts.)

| Umwelt Eigenschaften | 5PC720.1043-00 |
|---|---|
| Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager / Transport | 5 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 0,5 g (4,9 m/s ² 0-peak) 5 - 9 Hz: 3 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) max. 10 - 57 Hz und 0,075 mm Amplitude max. 58 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) |
| Schock Betrieb Lager / Transport | TBD max. 50 g (490 m/s ² 0-peak) und 11 ms Dauer |
| Schutzart | IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig |
| Meereshöhe | max. 3000 m |

Tabelle 38: 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) 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 werden. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

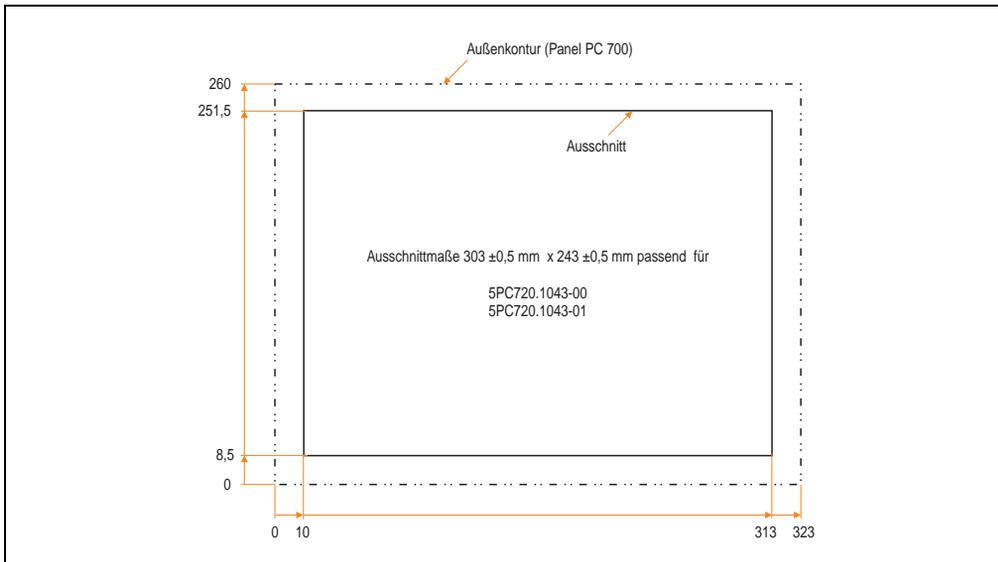


Abbildung 34: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 211.

3.1.2 Panel PC 5PC720.1043-01

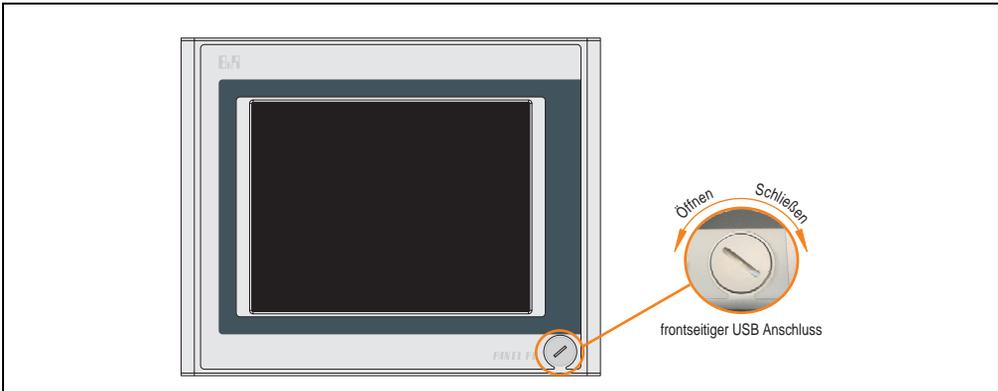


Abbildung 35: Vorderansicht 5PC720.1043-01

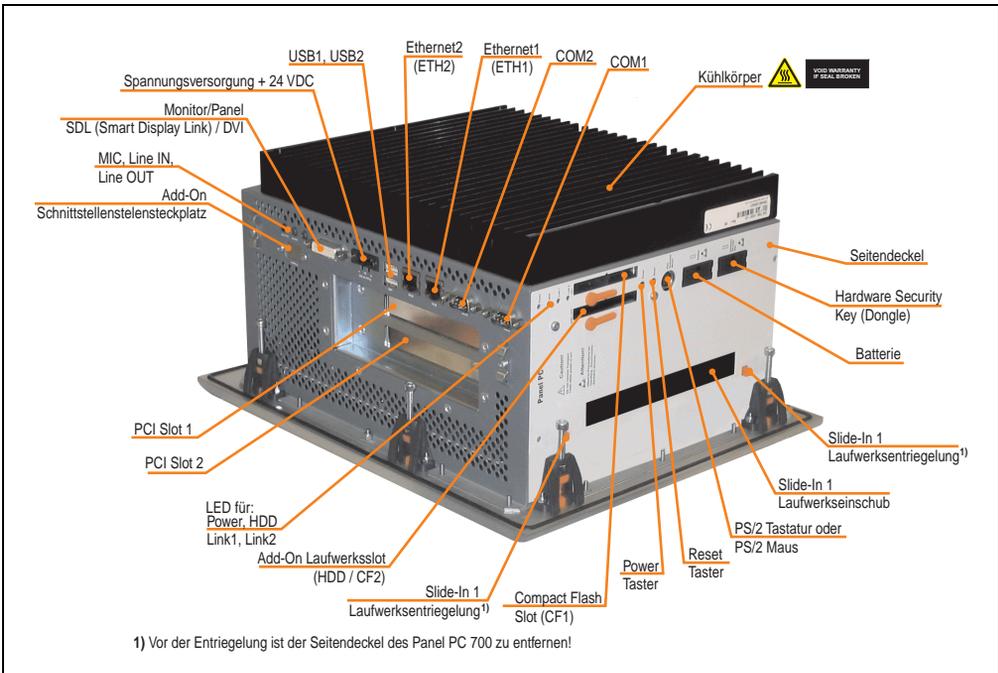


Abbildung 36: Rückansicht 5PC720.1043-01

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

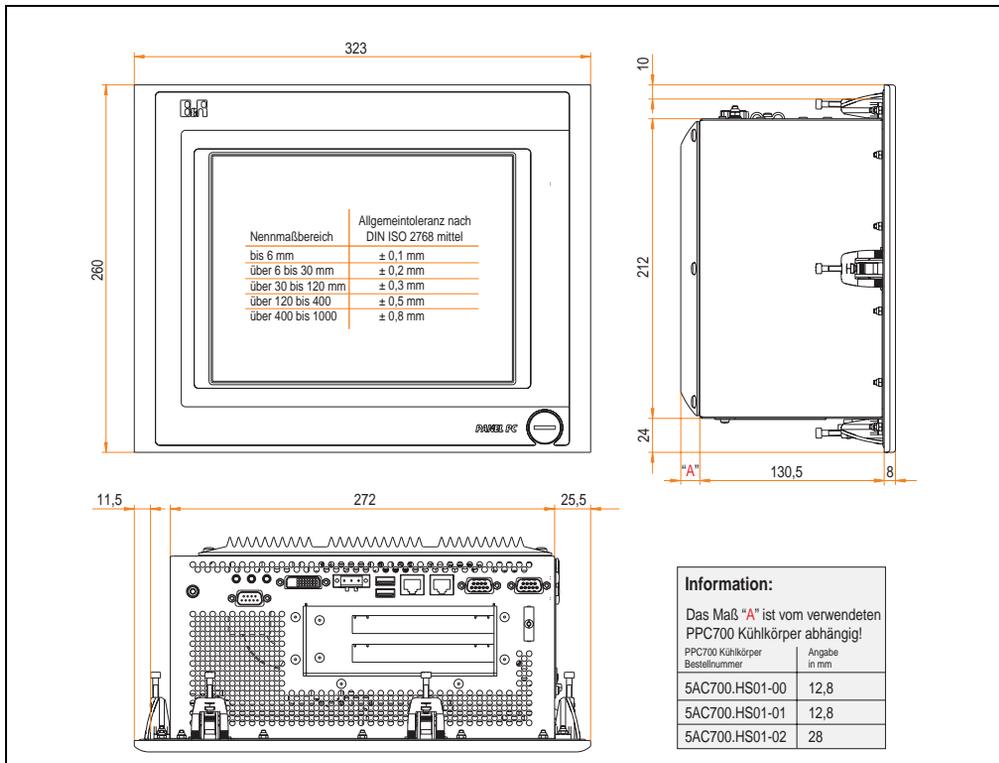


Abbildung 37: Abmessungen 5PC720.1043-01

Technische Daten

| Ausstattung | 5PC720.1043-01 |
|--|---|
| Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 61 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 62 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male |
| Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 63 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 64 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT) |
| USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 65 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 67 DVI-I, female |
| AC97 Sound Eingänge Ausgänge | siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 68 Mikrofon, Line in Line out |
| Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl | siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 68 1 |
| PCI Slots Anzahl Typ Standard | siehe auch "PCI Slots", auf Seite 69 2 Half Size gemäß PCI Half Size Standard 2.2 |
| Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern | Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 71 Primary Master |
| Compact Flash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern | Ja, siehe auch "Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 72 kombiniert Primary Slave |
| Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern | Ja, siehe auch "Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 77 Secondary Slave |
| Reset Taster | Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 73 |
| Power Taster | Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 73 |
| PS/2 Tastatur/Maus Typ | Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 74 kombiniert, wird automatisch erkannt |
| Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer | Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 75 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾ |
| Hardware Security Key Fach optimiert für | Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 76 DS1425 von MAXIM/Dallas |
| Lüftereinschub für Lüfter Kit | Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.2 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-00", auf Seite 206 |
| LED Anzahl | siehe auch "Status LEDs", auf Seite 70 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2) |

Tabelle 39: Technische Daten 5PC720.1043-01

Technische Daten • Einzelkomponenten

| Ausstattung | 5PC720.1043-01 |
|---|---|
| Touch Screen ³⁾ Technologie Controller Transmissionsgrad | analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78 % |
| Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel horizontal / vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time | Farb TFT 10,4 inch (264 mm) 262144 Farben VGA, 640 x 480 Bildpunkte 300:1 70° / 70° 350 cd/m ² 50000 Stunden |
| Tasten Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED | - |
| Elektrische Eigenschaften | |
| Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung | siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 66 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "10,4" Panel PC 700", auf Seite 55 Ja |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Front Trägerahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung | Aluminium, natur eloxiert ⁴⁾ grau ⁴⁾ Polyester ähnlich Pantone 432CV ⁴⁾ ähnlich Pantone 427CV ⁴⁾ umlaufende Rundschnur |
| Gehäuse | Metall |
| Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe | siehe auch Zeichnung "Abmessungen 5PC720.1043-01", auf Seite 86 323 mm 260 mm 151,3 oder 166,5 mm (kühlkörperabhängig) |
| Gewicht | ca. 4,5 kg |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport | siehe Abschnitt 2.1.2 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-01", auf Seite 42 -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 |

Tabelle 39: Technische Daten 5PC720.1043-01 (Forts.)

| Umwelt Eigenschaften | 5PC720.1043-01 |
|---|---|
| Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager / Transport | 5 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 0,5 g (4,9 m/s ² 0-peak) 5 - 9 Hz: 3 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) max. 10 - 57 Hz und 0,075 mm Amplitude max. 58 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) |
| Schock Betrieb Lager / Transport | TBD max. 50 g (490 m/s ² 0-peak) und 11 ms Dauer |
| Schutzart | IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig |
| Meereshöhe | max. 3000 m |

Tabelle 39: 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) 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 werden. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

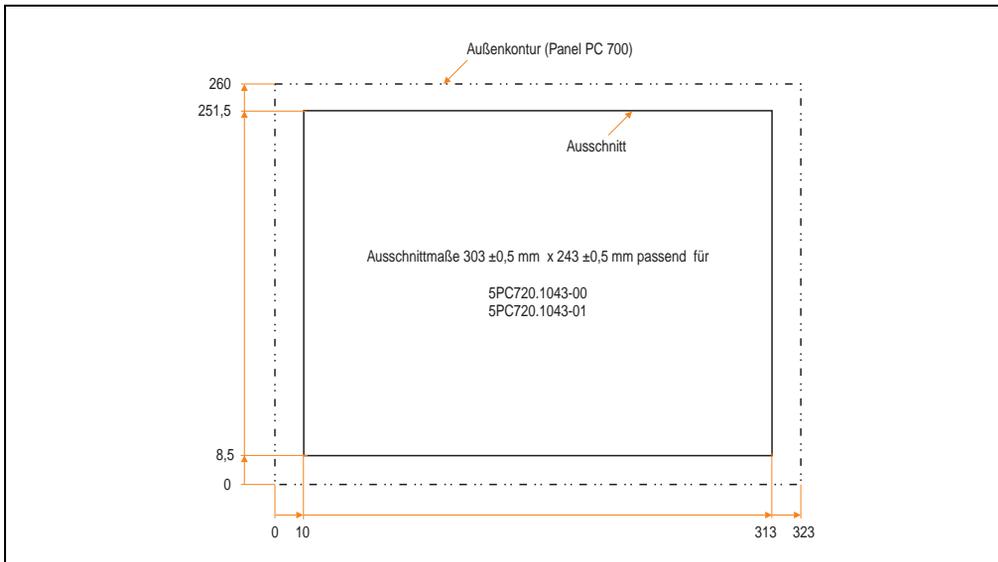


Abbildung 38: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-01

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 211.

3.1.3 Panel PC 5PC720.1214-00

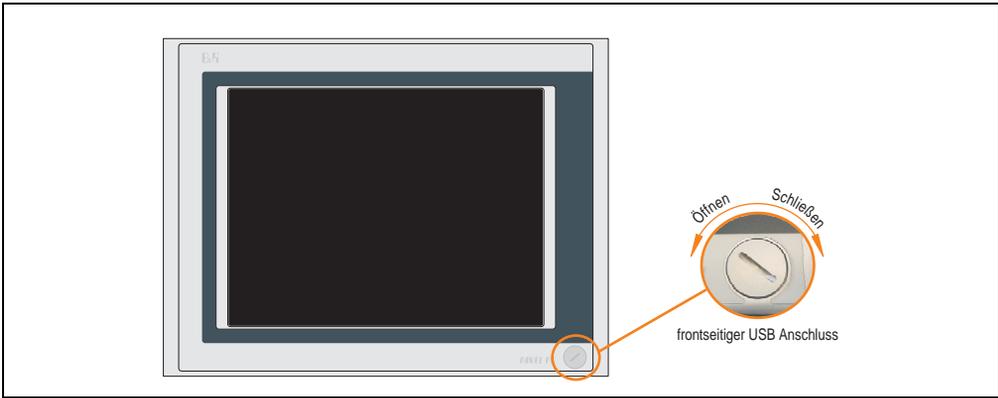


Abbildung 39: Vorderansicht 5PC720.1214-00

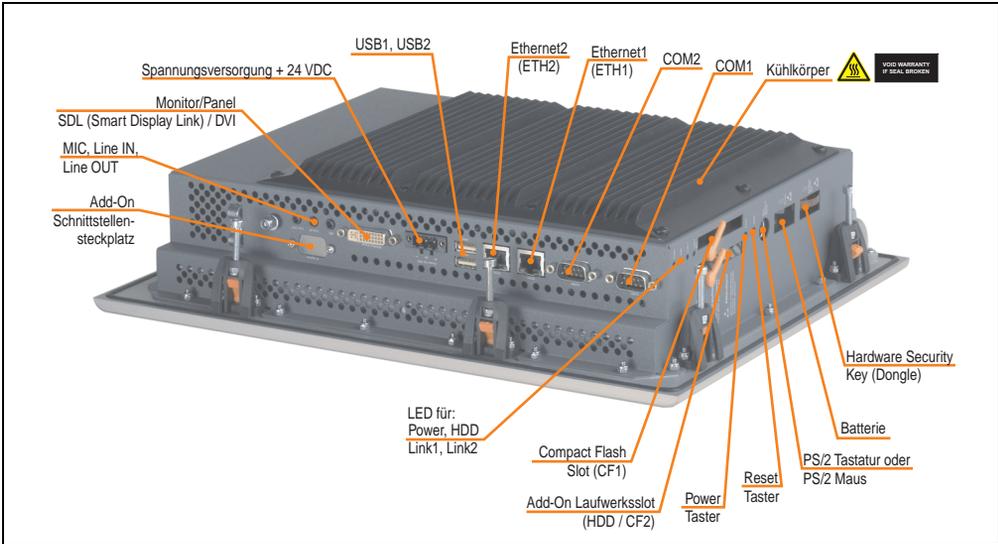


Abbildung 40: Rückansicht 5PC720.1214-00

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

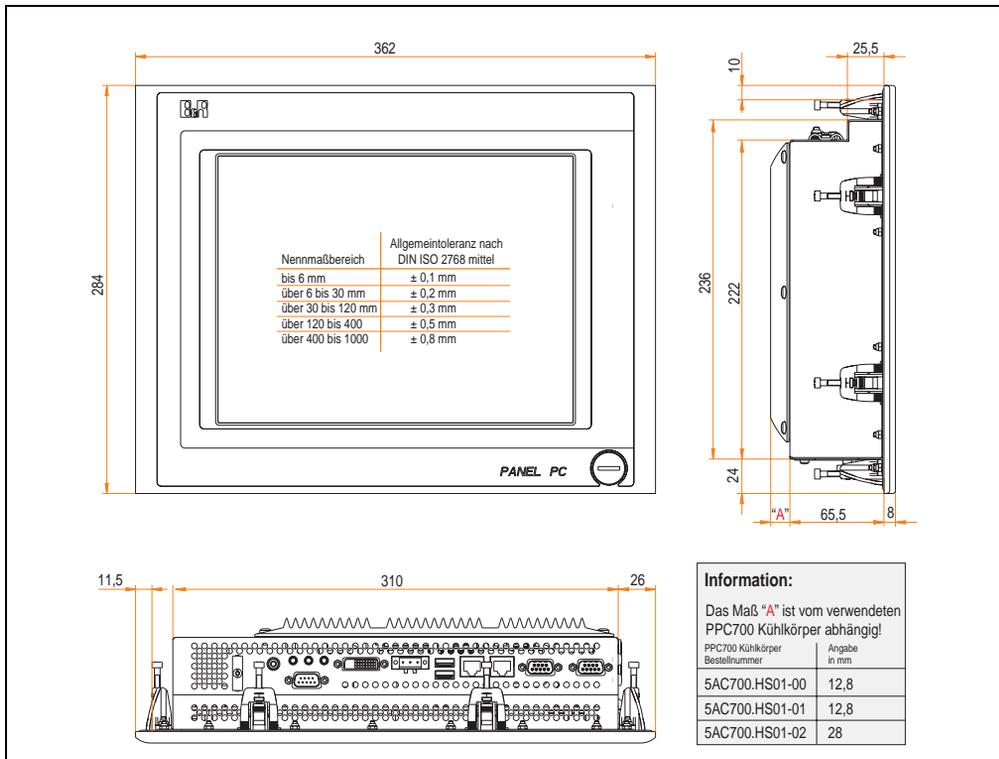


Abbildung 41: Abmessungen 5PC720.1214-00

Technische Daten

| Ausstattung | 5PC720.1214-00 |
|--|---|
| Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 61 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 62 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male |
| Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 63 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 64 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT) |
| USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 65 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 67 DVI-I, female |
| AC97 Sound Eingänge Ausgänge | siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 68 Mikrofon, Line in Line out |
| Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl | siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 68 1 |
| PCI Slots Anzahl Typ Standard | - |
| Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern | Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 71 Primary Master |
| Compact Flash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern | Ja, siehe auch "Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 72 kombiniert Primary Slave |
| Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern | - |
| Reset Taster | Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 73 |
| Power Taster | Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 73 |
| PS/2 Tastatur/Maus Typ | Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 74 kombiniert, wird automatisch erkannt |
| Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer | Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 75 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾ |
| Hardware Security Key Fach optimiert für | Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 76 DST1425 von MAXIM/Dallas) |
| Lüftereinschub für Lüfter Kit | Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 205 |
| LED Anzahl | siehe auch "Status LEDs", auf Seite 70 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2) |

Tabelle 40: Technische Daten 5PC720.1214-00

| Ausstattung | 5PC720.1214-00 |
|---|---|
| Touch Screen ³⁾ Technologie Controller Transmissionsgrad | analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78 % |
| Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel horizontal / vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time | Farb TFT 12,1 inch (307 mm) 262144 Farben SVGA, 800 x 600 Bildpunkte 300:1 70° / 70° 350 cd/m ² 50000 Stunden |
| Tasten Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED | - |
| Elektrische Eigenschaften | |
| Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung | siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 66 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "12,1" Panel PC 700", auf Seite 56 Ja |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Front Trägerahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung | Aluminium, natur eloxiert ⁴⁾ grau ⁴⁾ Polyester ähnlich Pantone 432CV ⁴⁾ ähnlich Pantone 427CV ⁴⁾ umlaufende Rundschnur |
| Gehäuse | Metall |
| Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe | siehe auch Zeichnung "Abmessungen 5PC720.1214-00", auf Seite 91 362 mm 284 mm 86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig) |
| Gewicht | ca. 4,2 kg |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport | siehe Abschnitt 2.1.3 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-00", auf Seite 43 -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 |

Tabelle 40: Technische Daten 5PC720.1214-00 (Forts.)

Technische Daten • Einzelkomponenten

| Umwelt Eigenschaften | 5PC720.1214-00 |
|---|---|
| Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager / Transport | 5 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 0,5 g (4,9 m/s ² 0-peak) 5 - 9 Hz: 3 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) max. 10 - 57 Hz und 0,075 mm Amplitude max. 58 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) |
| Schock Betrieb Lager / Transport | TBD max. 50 g (490 m/s ² 0-peak) und 11 ms Dauer |
| Schutzart | IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig |
| Meereshöhe | max. 3000 m |

Tabelle 40: 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) 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 werden. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

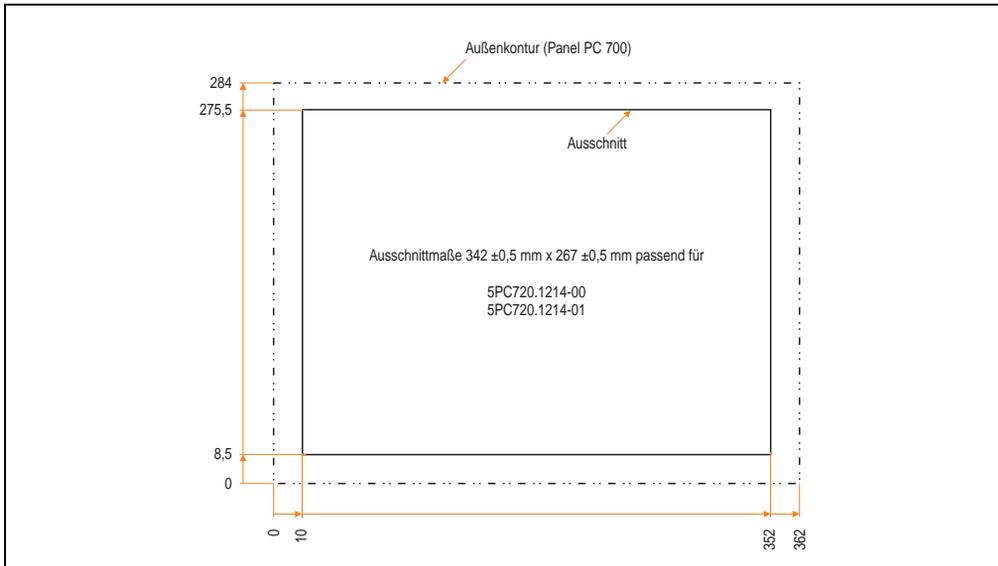


Abbildung 42: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1214-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 211.

3.1.4 Panel PC 5PC720.1214-01

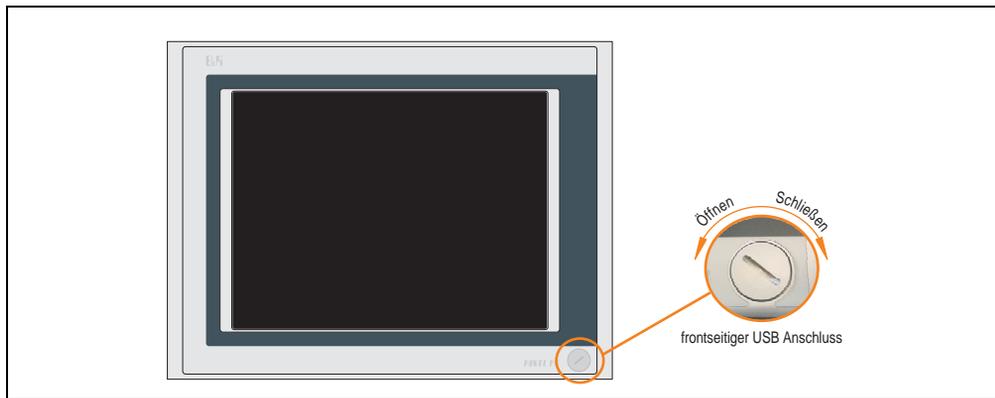


Abbildung 43: Vorderansicht 5PC720.1214-01

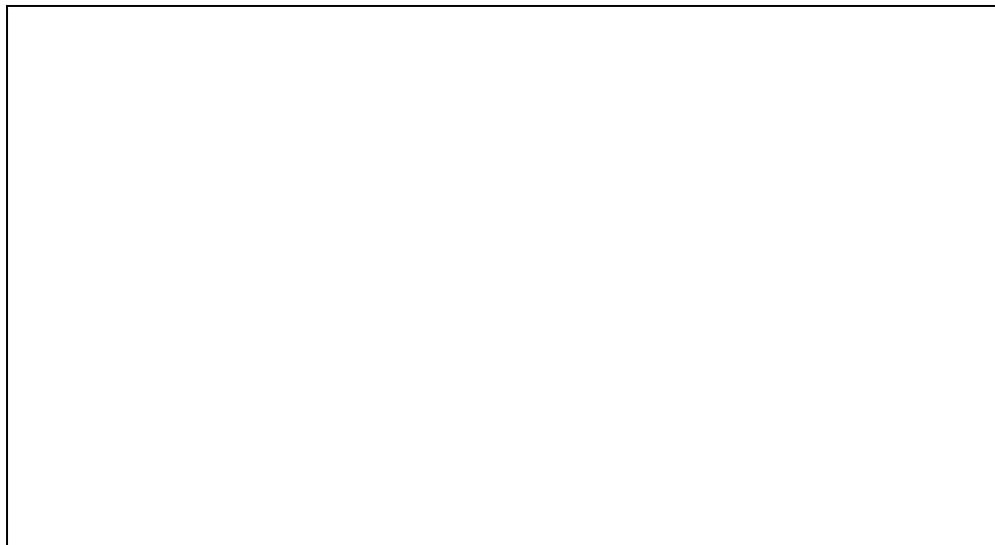


Abbildung 44: Rückansicht 5PC720.1214-01

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

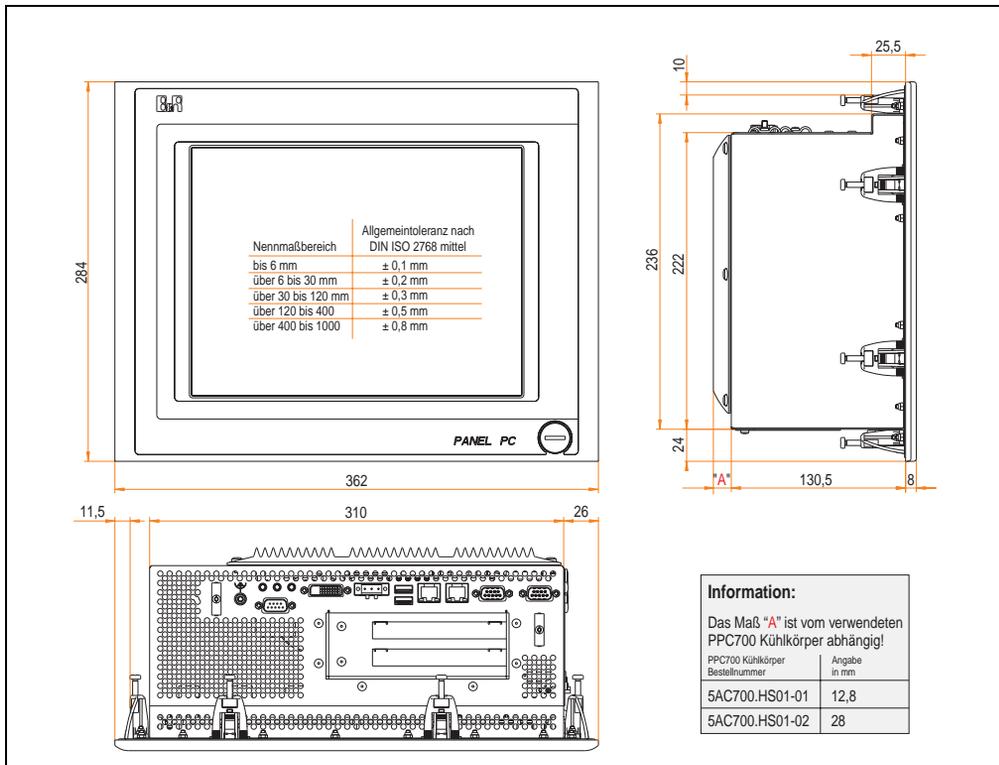


Abbildung 45: Abmessungen 5PC720.1214-01

Technische Daten

| Ausstattung | 5PC720.1214-01 |
|--|---|
| Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 61 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 62 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male |
| Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 63 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 64 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT) |
| USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 65 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 67 DVI-I, female |
| AC97 Sound Eingänge Ausgänge | siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 68 Mikrofon, Line in Line out |
| Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl | siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 68 1 |
| PCI Slots Anzahl Typ Standard | 2 |
| Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern | Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 71 Primary Master |
| Compact Flash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern | Ja, siehe auch "Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 72 kombiniert Primary Slave |
| Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern | - |
| Reset Taster | Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 73 |
| Power Taster | Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 73 |
| PS/2 Tastatur/Maus Typ | Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 74 kombiniert, wird automatisch erkannt |
| Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer | Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 75 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾ |
| Hardware Security Key Fach optimiert für | Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 76 DST1425 von MAXIM/Dallas) |
| Lüftereinschub für Lüfter Kit | Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 205 |
| LED Anzahl | siehe auch "Status LEDs", auf Seite 70 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2) |

Tabelle 41: Technische Daten 5PC720.1214-01

Technische Daten • Einzelkomponenten

| Ausstattung | 5PC720.1214-01 |
|---|---|
| Touch Screen ³⁾ Technologie Controller Transmissionsgrad | analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78 % |
| Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel horizontal / vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time | Farb TFT 12,1 inch (307 mm) 262144 Farben SVGA, 800 x 600 Bildpunkte 300:1 70° / 70° 350 cd/m ² 50000 Stunden |
| Tasten Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED | - |
| Elektrische Eigenschaften | |
| Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung | siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 66 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "12,1" Panel PC 700", auf Seite 56 Ja |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Front Trägerahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung | Aluminium, natur eloxiert ⁴⁾ grau ⁴⁾ Polyester ähnlich Pantone 432CV ⁴⁾ ähnlich Pantone 427CV ⁴⁾ umlaufende Rundschnur |
| Gehäuse | Metall |
| Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe | siehe auch Zeichnung "Abmessungen 5PC720.1214-01", auf Seite 96 362 mm 284 mm 151,3 oder 166,5 mm (kühlkörperabhängig) |
| Gewicht | ca. TBD kg |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport | siehe Abschnitt 2.1.4 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-01", auf Seite 44 -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 |

Tabelle 41: Technische Daten 5PC720.1214-01 (Forts.)

| Umwelt Eigenschaften | 5PC720.1214-01 |
|---|---|
| Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager / Transport | 5 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 0,5 g (4,9 m/s ² 0-peak) 5 - 9 Hz: 3 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) max. 10 - 57 Hz und 0,075 mm Amplitude max. 58 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) |
| Schock Betrieb Lager / Transport | TBD max. 50 g (490 m/s ² 0-peak) und 11 ms Dauer |
| Schutzart | IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig |
| Meereshöhe | max. 3000 m |

Tabelle 41: 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) 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 werden. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

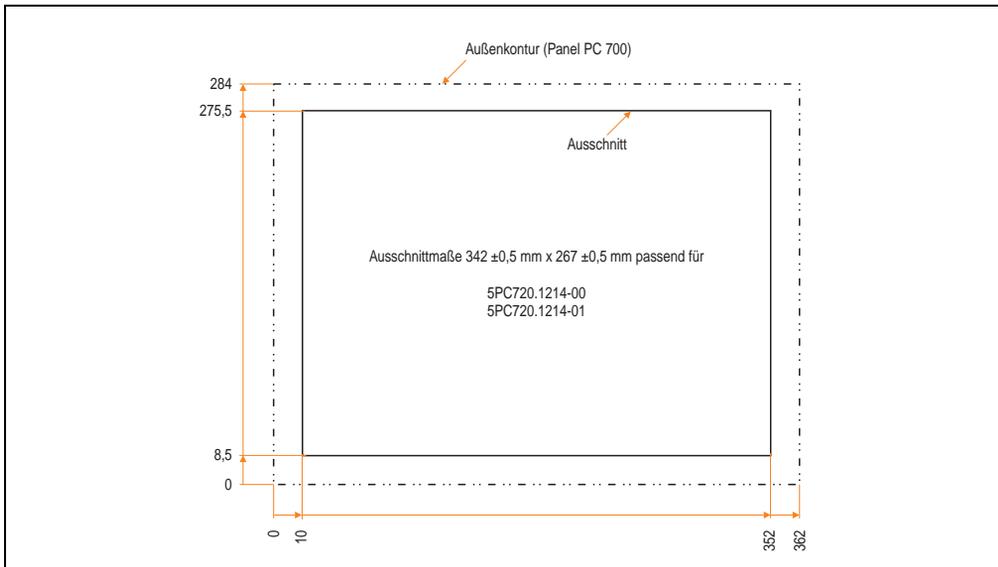


Abbildung 46: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1214-01

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 211.

3.1.5 Panel PC 5PC720.1505-00

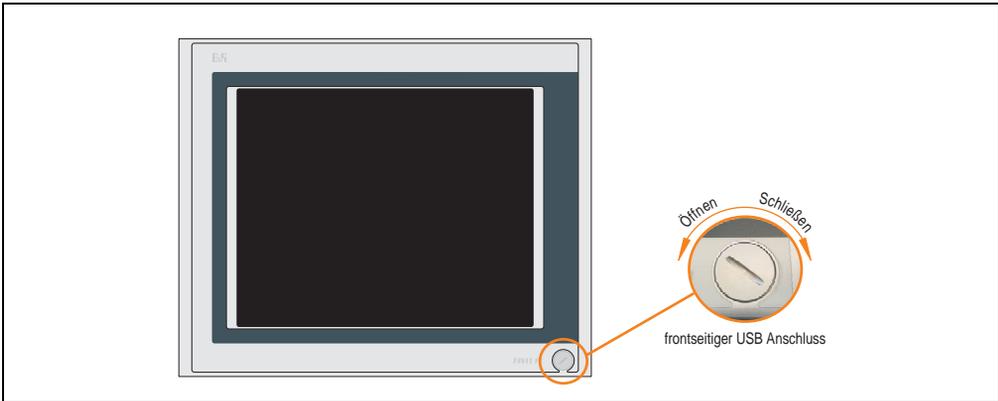


Abbildung 47: Vorderansicht 5PC720.1505-00

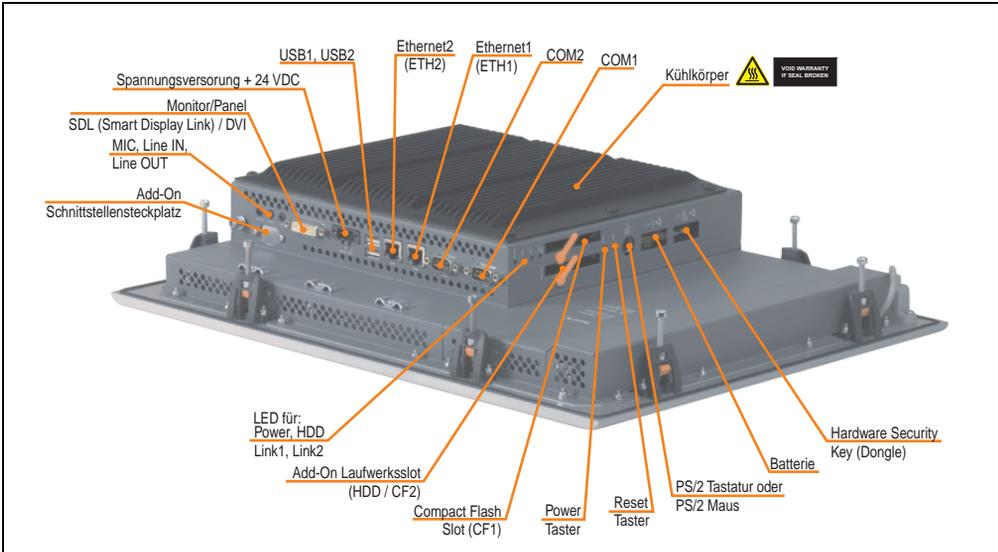


Abbildung 48: Rückansicht 5PC720.1505-00

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

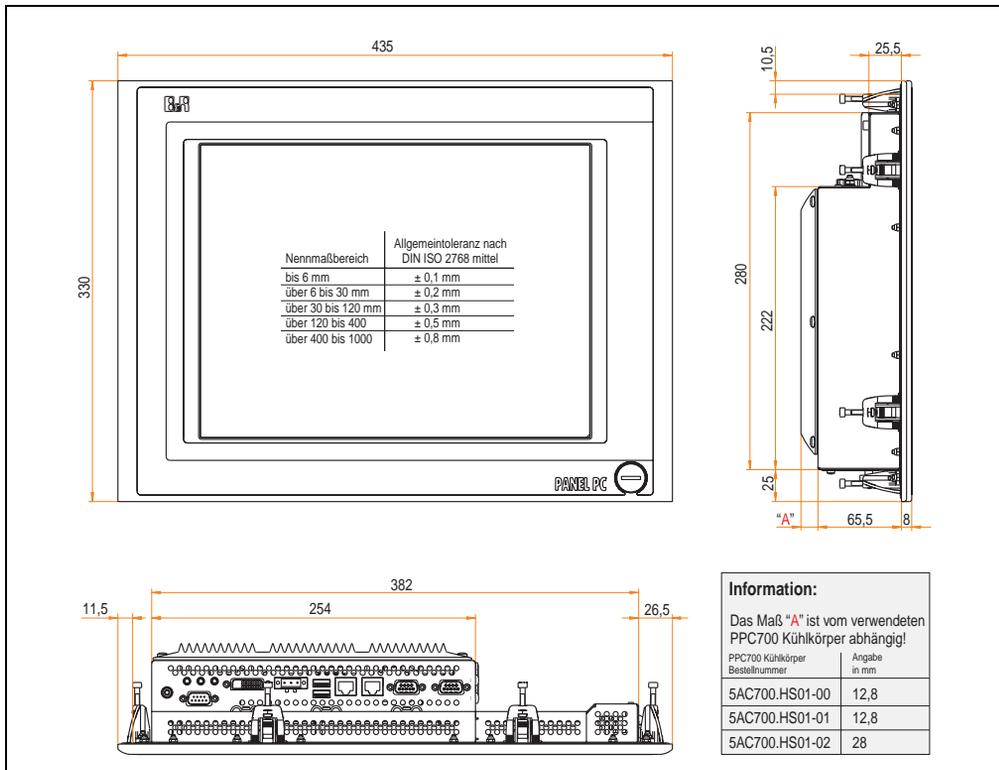


Abbildung 49: Abmessung 5PC720.1505-00

Technische Daten

| Ausstattung | 5PC720.1505-00 |
|--|---|
| Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 61 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 62 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male |
| Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 63 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 64 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT) |
| USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 65 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 67 DVI-I, female |
| AC97 Sound Eingänge Ausgänge | siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 68 Mikrofon, Line in Line out |
| Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl | siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 68 1 |
| PCI Slots Anzahl Typ Standard | - |
| Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern | Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 71 Primary Master |
| Compact Flash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern | Ja, siehe auch "Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 72 kombiniert Primary Slave |
| Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern | - |
| Reset Taster | Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 73 |
| Power Taster | Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 73 |
| PS/2 Tastatur/Maus Typ | Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 74 kombiniert, wird automatisch erkannt |
| Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer | Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 75 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾ |
| Hardware Security Key Fach optimiert für | Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 76 DST1425 von MAXIM/Dallas) |
| Lüftereinschub für Lüfter Kit | Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 205 |
| LED Anzahl | siehe auch "Status LEDs", auf Seite 70 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2) |

Tabelle 42: Technische Daten 5PC720.1505-00

| Ausstattung | 5PC720.1505-00 |
|---|---|
| Touch Screen ³⁾ Technologie Controller Transmissionsgrad | analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78 % |
| Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel horizontal / vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time | Farb TFT 15 inch (381 mm) 16 Mio. XGA, 1024 x 768 Bildpunkte 400:1 85° / 85° 250 cd/m ² 50000 Stunden |
| Tasten Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED | - |
| Elektrische Eigenschaften | |
| Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung | siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 66 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "15" Panel PC 700", auf Seite 57 Ja |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung | Aluminium, natur eloxiert ⁴⁾ grau ⁴⁾ Polyester ähnlich Pantone 432CV ⁴⁾ ähnlich Pantone 427CV ⁴⁾ umlaufende Rundschnur |
| Gehäuse | Metall |
| Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe | siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC720.1505-00", auf Seite 101 435 mm 330 mm 86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig) |
| Gewicht | ca. 6 kg |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport | siehe Abschnitt 2.1.5 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-00", auf Seite 45 -20 °C .. +60 °C -20 °C .. +60 °C |
| Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport | T ≤ 40 °C: 5 % bis 90 % nicht kondensierend T > 40 °C: < 90 % nicht kondensierend |
| | |

Tabelle 42: Technische Daten 5PC720.1505-00 (Forts.)

| Umwelt Eigenschaften | 5PC720.1505-00 |
|---|---|
| Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager / Transport | 5 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 0,5 g (4,9 m/s ² 0-peak) 5 - 9 Hz: 3 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) max. 10 - 57 Hz und 0,075 mm Amplitude max. 58 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) |
| Schock Betrieb Lager Transport | TBD |
| Schutzart | IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig |
| Meereshöhe | max. 3000 m |

Tabelle 42: 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) 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 werden. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

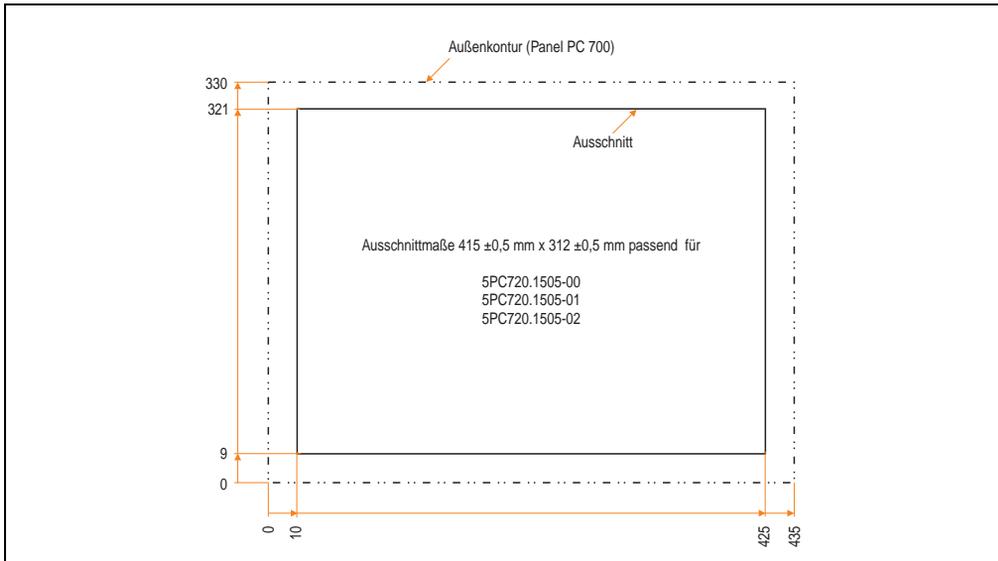


Abbildung 50: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 211.

3.1.6 Panel PC 5PC720.1505-01

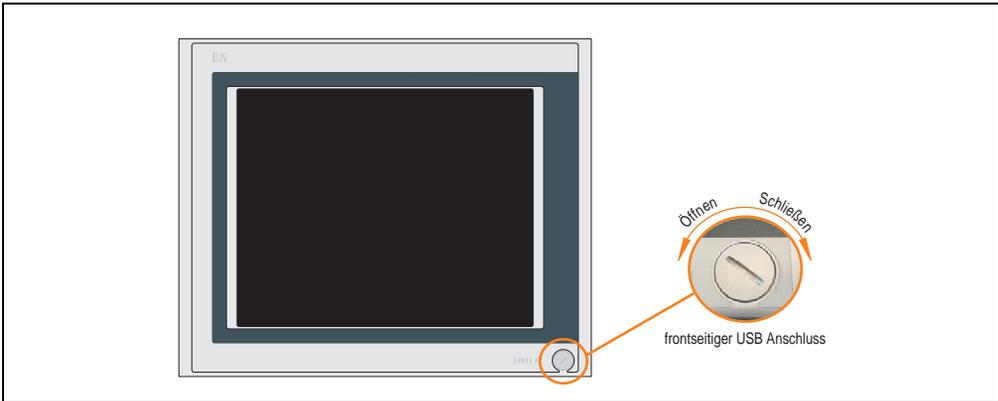


Abbildung 51: Vorderansicht 5PC720.1505-01

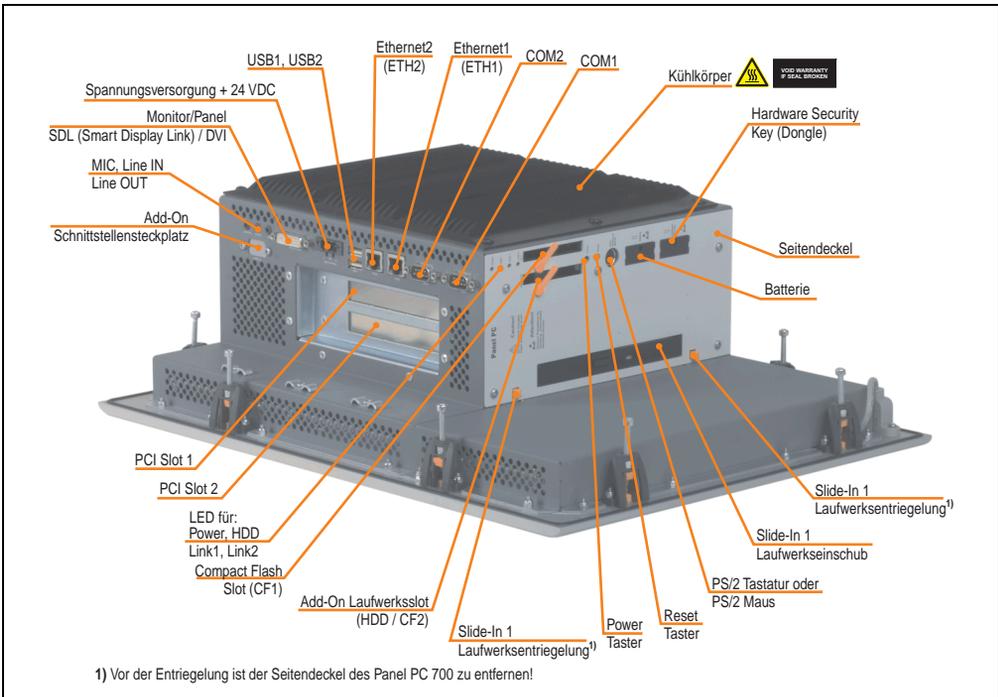


Abbildung 52: Rückansicht 5PC720.1505-01

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

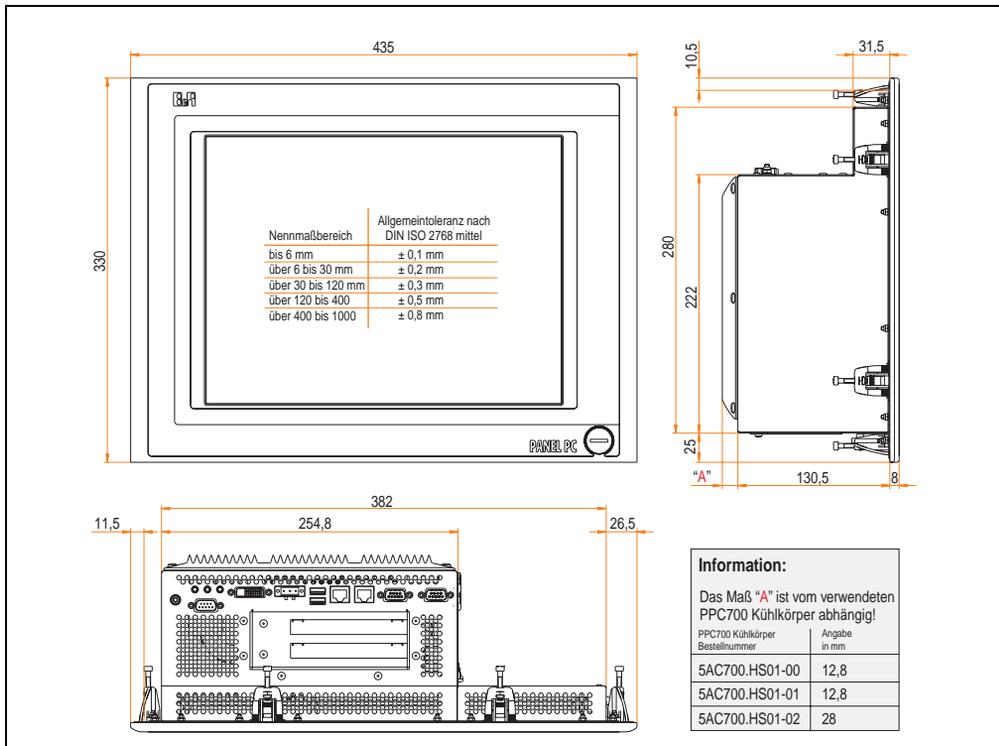


Abbildung 53: Abmessung 5PC720.1505-01

Technische Daten

| Ausstattung | 5PC720.1505-01 |
|--|---|
| Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 61 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 62 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male |
| Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 63 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 64 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT) |
| USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 65 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 67 DVI-I, female |
| AC97 Sound Eingänge Ausgänge | siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 68 Mikrofon, Line in Line out |
| Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl | siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 68 1 |
| PCI Slots Anzahl Typ Standard | siehe auch "PCI Slots", auf Seite 69 2 Half Size gemäß PCI Half Size Standard 2.2 |
| Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern | Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 71 Primary Master |
| Compact Flash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern | Ja, siehe auch "Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 72 kombiniert Primary Slave |
| Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern | Ja, siehe auch "Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 77 Secondary Slave |
| Reset Taster | Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 73 |
| Power Taster | Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 73 |
| PS/2 Tastatur/Maus Typ | Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 74 kombiniert, wird automatisch erkannt |
| Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer | Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 75 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾ |
| Hardware Security Key Fach optimiert für | Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 76 DS1425 von MAXIM/Dallas |
| Lüftereinschub für Lüfter Kit | Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.3 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-01", auf Seite 208 |
| | |

Tabelle 43: Technische Daten 5PC720.1505-01

Technische Daten • Einzelkomponenten

| Ausstattung | 5PC720.1505-01 |
|---|---|
| LED Anzahl | siehe auch "Status LEDs", auf Seite 70 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2) |
| Touch Screen ³⁾ Technologie Controller Transmissionsgrad | analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78 % |
| Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel horizontal / vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time | Farb TFT 15 inch (381 mm) 16 Mio. XGA, 1024 x 768 Bildpunkte 400:1 85° / 85° 250 cd/m ² 50000 Stunden |
| Tasten/LED Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED | - |
| Elektrische Eigenschaften | |
| Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung | siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 66 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "15" Panel PC 700", auf Seite 57 Ja |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung | Aluminium, natur eloxiert ⁴⁾ grau ⁴⁾ Polyester ähnlich Pantone 432CV ⁴⁾ ähnlich Pantone 427CV ⁴⁾ umlaufende Rundschnur |
| Gehäuse | Metall |
| Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe | siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC720.1505-01", auf Seite 106 435 mm 330 mm 151,3 oder 166,5 mm (kühlkörperabhängig) |
| Gewicht | ca. 6,7 kg |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport | siehe Abschnitt 2.1.6 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-01", auf Seite 46 -20 °C .. +60 °C -20 °C .. +60 °C |

Tabelle 43: Technische Daten 5PC720.1505-01 (Forts.)

| Umwelt Eigenschaften | 5PC720.1505-01 |
|---|---|
| Luffeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport | T ≤ 40 °C: 5 % bis 90 % nicht kondensierend T > 40 °C: < 90 % nicht kondensierend |
| Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager / Transport | 5 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 0,5 g (4,9 m/s ² 0-peak) 5 - 9 Hz: 3 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) max. 10 - 57 Hz und 0,075 mm Amplitude max. 58 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) |
| Schock Betrieb Lager Transport | TBD |
| Schutzart | IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig |
| Meereshöhe | max. 3000 m |

Tabelle 43: 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) 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 werden. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

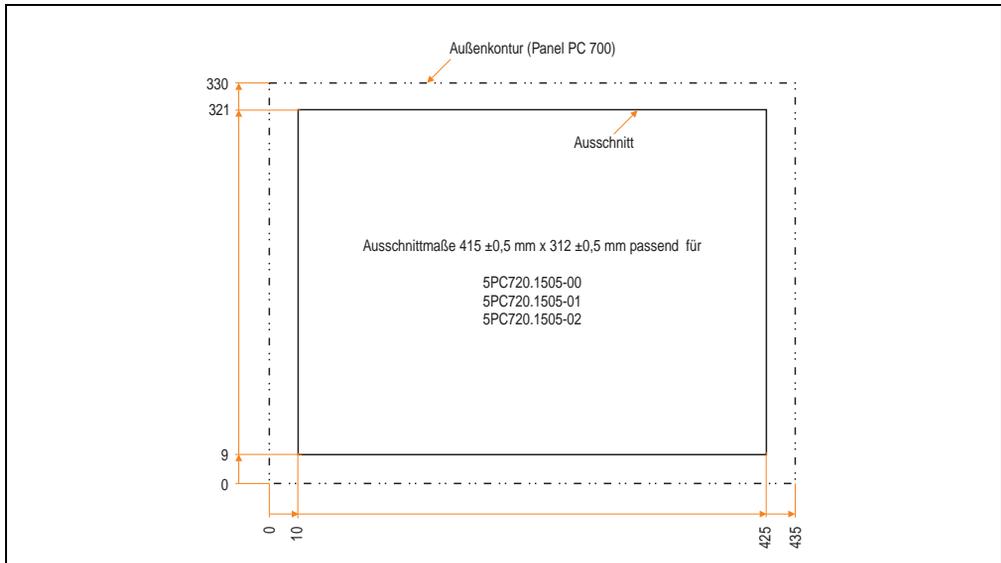


Abbildung 54: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-01

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 211.

3.1.7 Panel PC 5PC720.1505-02

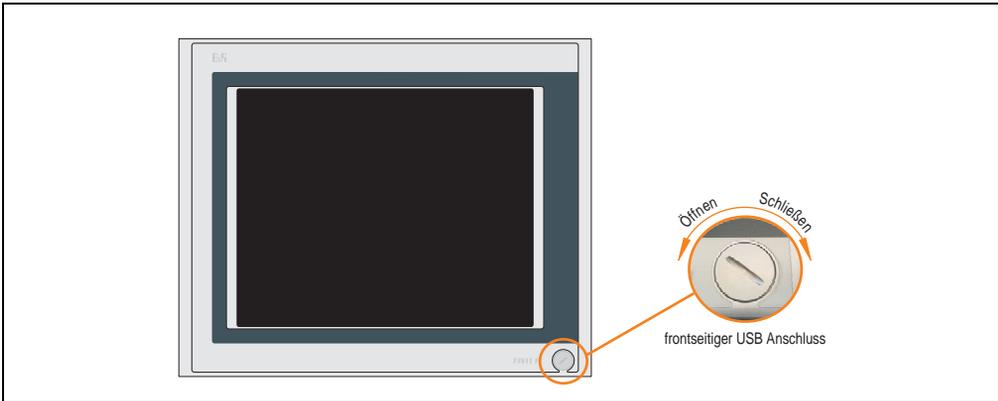


Abbildung 55: Vorderansicht 5PC720.1505-02

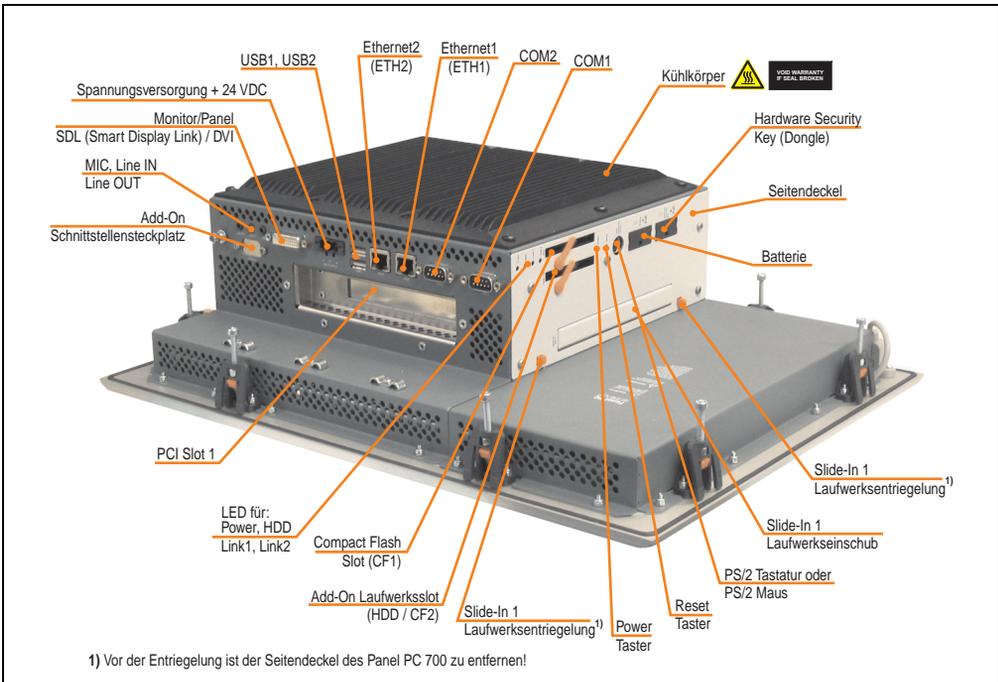


Abbildung 56: Rückansicht 5PC720.1505-02

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

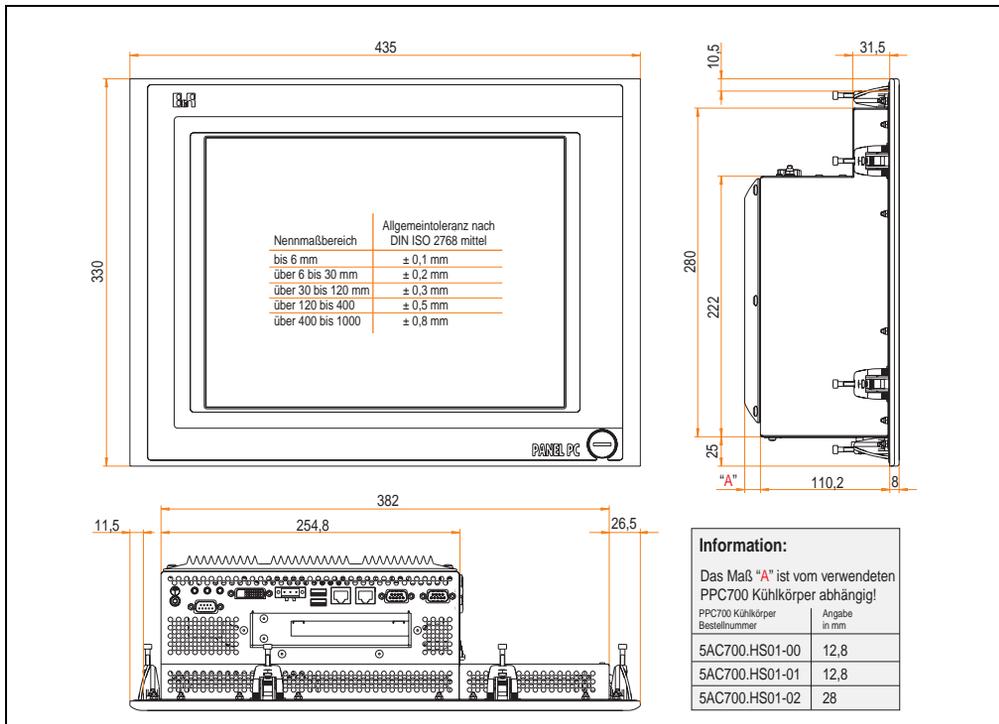


Abbildung 57: Abmessung 5PC720.1505-02

Technische Daten

| Ausstattung | 5PC720.1505-02 |
|--|---|
| Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 61 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 62 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male |
| Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 63 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 64 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT) |
| USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 65 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 67 DVI-I, female |
| AC97 Sound Eingänge Ausgänge | siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 68 Mikrofon, Line in Line out |
| Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl | siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 68 1 |
| PCI Slots Anzahl Typ Standard | siehe auch "PCI Slots", auf Seite 69 1 Half Size gemäß PCI Half Size Standard 2.2 |
| Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern | Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 71 Primary Master |
| Compact Flash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern | Ja, siehe auch "Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 72 kombiniert Primary Slave |
| Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern | Ja, siehe auch "Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 77 Secondary Slave |
| Reset Taster | Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 73 |
| Power Taster | Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 73 |
| PS/2 Tastatur/Maus Typ | Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 74 kombiniert, wird automatisch erkannt |
| Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer | Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 75 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾ |
| Hardware Security Key Fach optimiert für | Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 76 DS1425 von MAXIM/Dallas) |
| Lüftereinschub für Lüfter Kit | Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.3 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-01", auf Seite 208 |
| LED Anzahl | siehe auch "Status LEDs", auf Seite 70 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2) |

Tabelle 44: Technische Daten 5PC720.1505-02

Technische Daten • Einzelkomponenten

| Ausstattung | 5PC720.1505-02 |
|---|---|
| Touch Screen ³⁾ Technologie Controller Transmissionsgrad | analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78 % |
| Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel horizontal / vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time | Farb TFT 15 inch (381 mm) 16 Mio. XGA, 1024 x 768 Bildpunkte 400:1 85° / 85° 250 cd/m ² 50000 Stunden |
| Tasten/LED Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED | - |
| Elektrische Eigenschaften | |
| Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung | siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 66 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "15" Panel PC 700", auf Seite 57 Ja |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung | Aluminium, natur eloxiert ⁴⁾ grau ⁴⁾ Polyester ähnlich Pantone 432CV ⁴⁾ ähnlich Pantone 427CV ⁴⁾ umlaufende Rundschnur |
| Gehäuse | Metall |
| Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe | siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC720.1505-02", auf Seite 112 435 mm 330 mm 131 oder 146,2 mm (kühlkörperabhängig) |
| Gewicht | ca. 6,5 kg |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport | siehe Abschnitt 2.1.7 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-02", auf Seite 47- 20 °C .. +60 °C -20 °C .. +60 °C |
| Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport | T ≤ 40 °C: 5 % bis 90 % nicht kondensierend T > 40 °C: < 90 % nicht kondensierend |
| | |

Tabelle 44: Technische Daten 5PC720.1505-02 (Forts.)

| Umwelt Eigenschaften | 5PC720.1505-02 |
|---|---|
| Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager / Transport | 5 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 0,5 g (4,9 m/s ² 0-peak) 5 - 9 Hz: 3 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) max. 10 - 57 Hz und 0,075 mm Amplitude max. 58 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) |
| Schock Betrieb Lager Transport | TBD |
| Schutzart | IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig |
| Meereshöhe | max. 3000 m |

Tabelle 44: 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) 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 werden. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

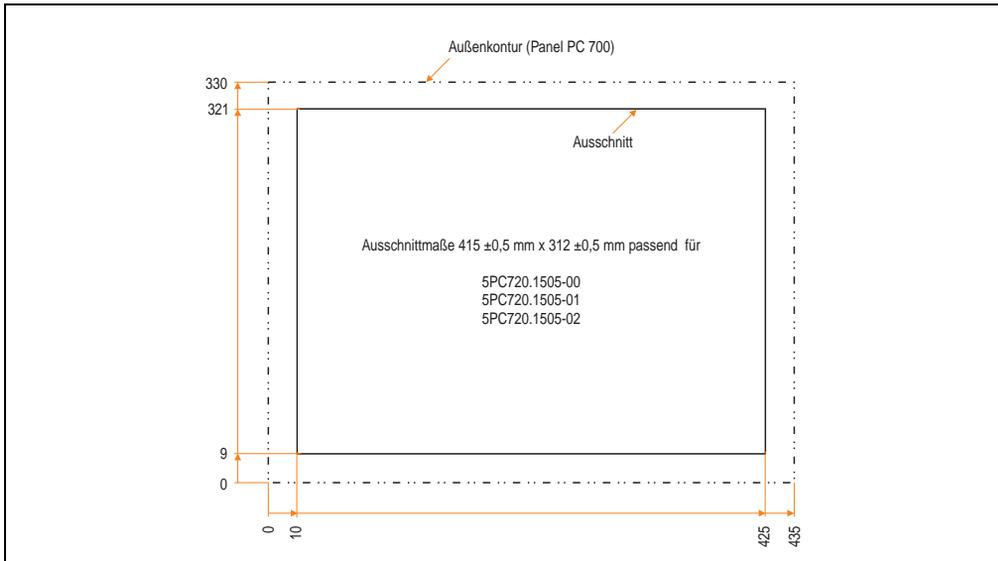


Abbildung 58: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-02

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 211.

3.1.8 Panel PC 5PC720.1706-00

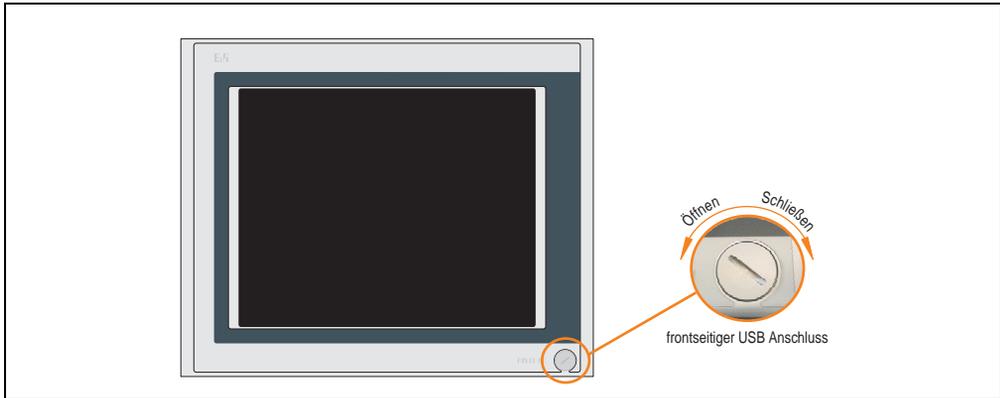


Abbildung 59: Vorderansicht 5PC720.1706-00

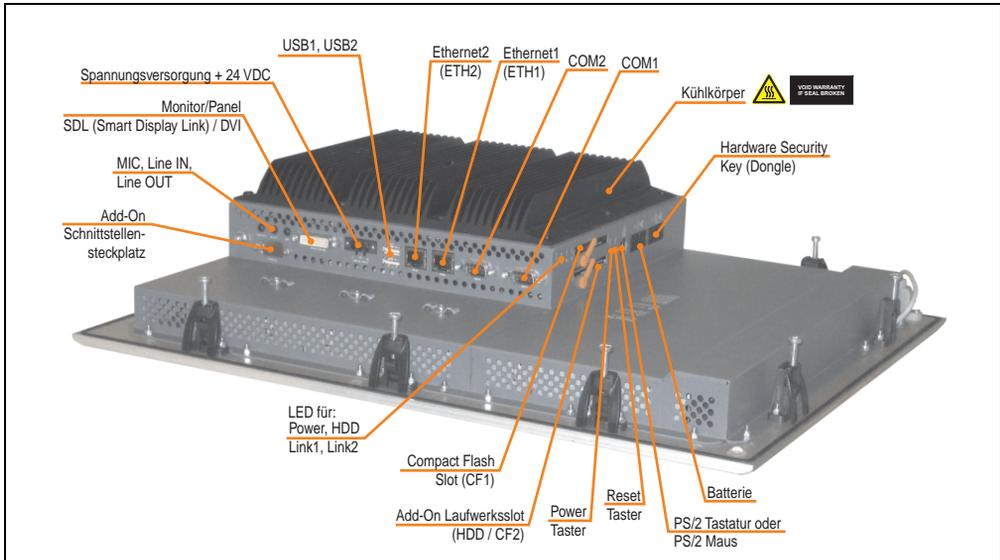


Abbildung 60: Rückansicht 5PC720.1706-00

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

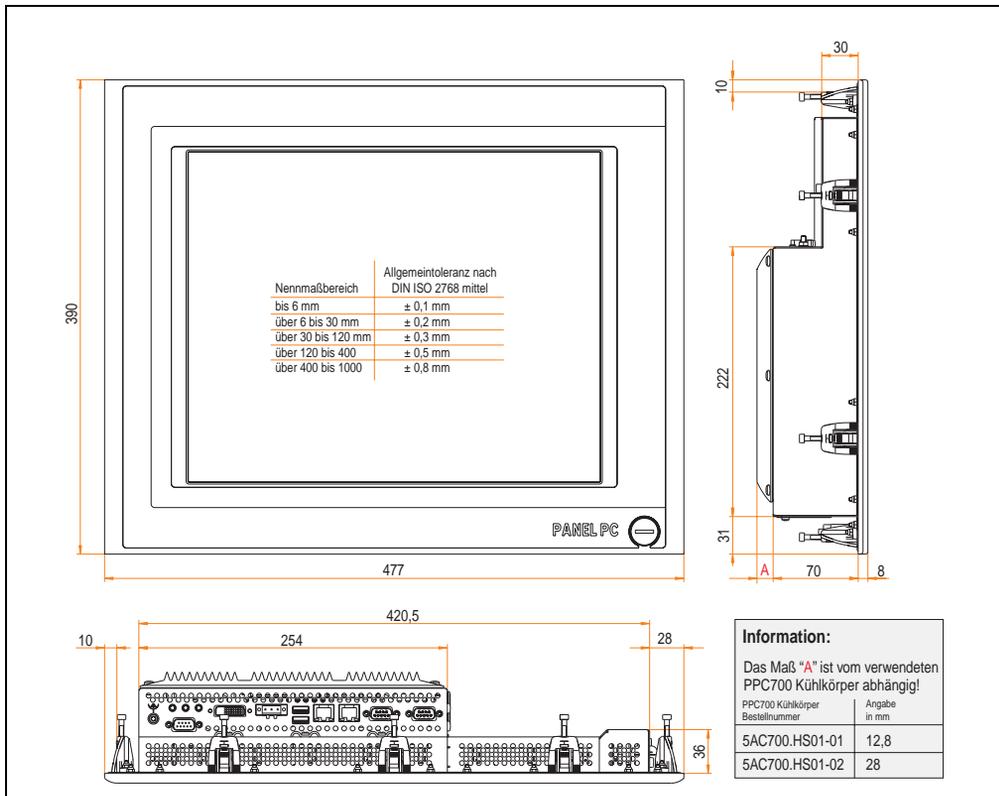


Abbildung 61: Abmessung 5PC720.1706-00

Technische Daten

| Ausstattung | 5PC720.1706-00 |
|--|---|
| Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 61 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 62 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male |
| Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 63 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 64 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT) |
| USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 65 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 67 DVI-I, female |
| AC97 Sound Eingänge Ausgänge | siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 68 Mikrofon, Line in Line out |
| Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl | siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 68 1 |
| PCI Slots Anzahl Typ Standard | - |
| Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern | Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 71 Primary Master |
| Compact Flash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern | Ja, siehe auch "Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 72 kombiniert Primary Slave |
| Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern | - |
| Reset Taster | Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 73 |
| Power Taster | Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 73 |
| PS/2 Tastatur/Maus Typ | Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 74 kombiniert, wird automatisch erkannt |
| Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer | Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 75 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾ |
| Hardware Security Key Fach optimiert für | Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 76 DST1425 von MAXIM/Dallas) |
| Lüftereinschub für Lüfter Kit | Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 205 |
| LED Anzahl | siehe auch "Status LEDs", auf Seite 70 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2) |

Tabelle 45: Technische Daten 5PC720.1706-00

| Ausstattung | 5PC720.1706-00 |
|---|---|
| Touch Screen ³⁾ Technologie Controller Transmissionsgrad | analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78 % |
| Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel horizontal / vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time | Farb TFT 15 inch (381 mm) 16 Mio. XGA, 1024 x 768 Bildpunkte 400:1 85° / 85° 250 cd/m ² 50000 Stunden |
| Tasten Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED | - |
| Elektrische Eigenschaften | |
| Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung | siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 66 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "17" Panel PC 700", auf Seite 58 Ja |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Front Trägerahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung | Aluminium, natur eloxiert ⁴⁾ grau ⁴⁾ Polyester ähnlich Pantone 432CV ⁴⁾ ähnlich Pantone 427CV ⁴⁾ umlaufende Rundschnur |
| Gehäuse | Metall |
| Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe | siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC720.1706-00", auf Seite 117 477 mm 390 mm 90,8 oder 106 mm (kühlkörperabhängig) |
| Gewicht | ca. 7,7 kg |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport | siehe Abschnitt 2.1.8 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1706-00", auf Seite 48 -20 °C .. +60 °C -20 °C .. +60 °C |
| Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport | T ≤ 40 °C: 5 % bis 90 % nicht kondensierend T > 40 °C: < 90 % nicht kondensierend |
| | |

Tabelle 45: Technische Daten 5PC720.1706-00 (Forts.)

| Umwelt Eigenschaften | 5PC720.1706-00 |
|---|---|
| Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager / Transport | 5 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 0,5 g (4,9 m/s ² 0-peak) 5 - 9 Hz: 3 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) max. 10 - 57 Hz und 0,075 mm Amplitude max. 58 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) |
| Schock Betrieb Lager Transport | TBD |
| Schutzart | IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig |
| Meereshöhe | max. 3000 m |

Tabelle 45: 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) 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 werden. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

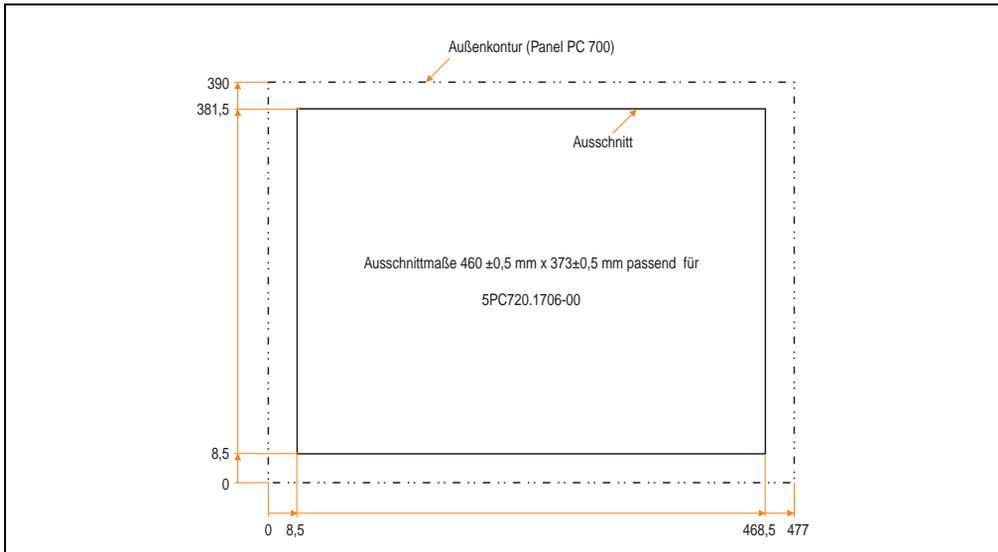


Abbildung 62: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1706-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 211.

3.1.9 Panel PC 5PC720.1906-00

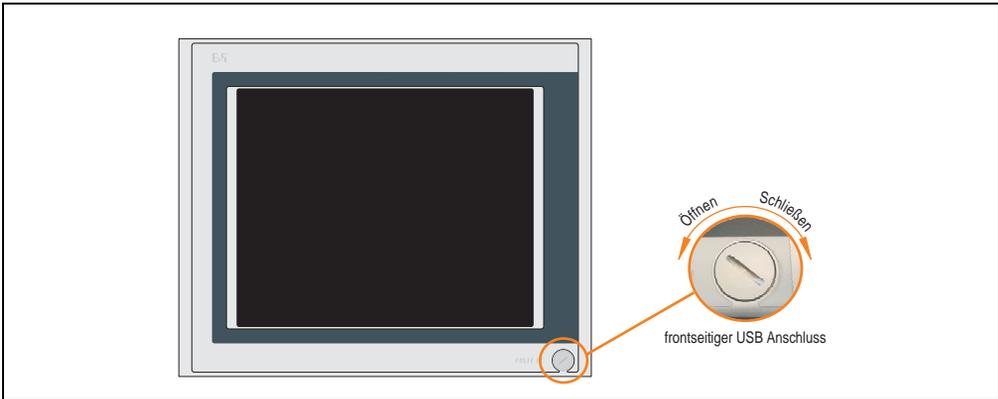


Abbildung 63: Vorderansicht 5PC720.1906-00

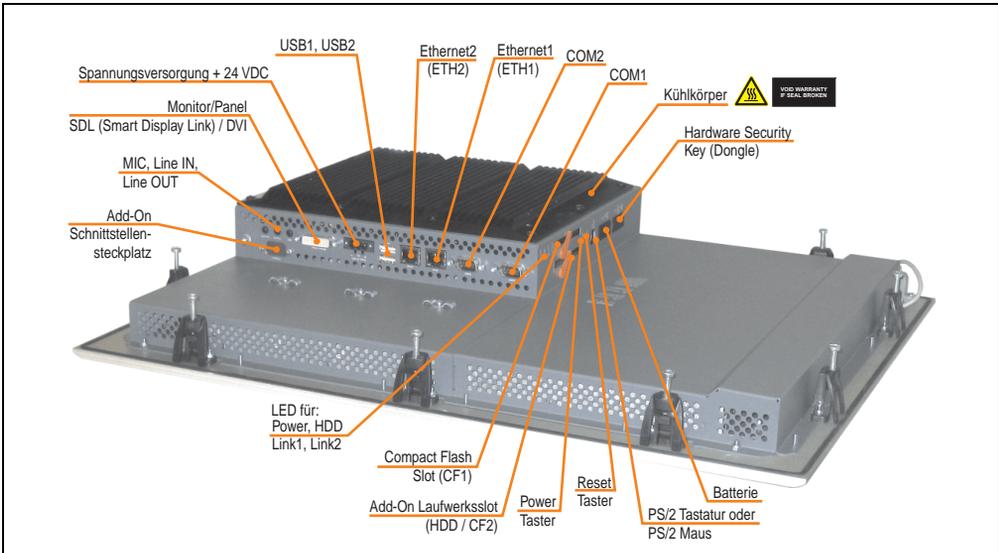


Abbildung 64: Rückansicht 5PC720.1906-00

Warnung!

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

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

Abmessungen

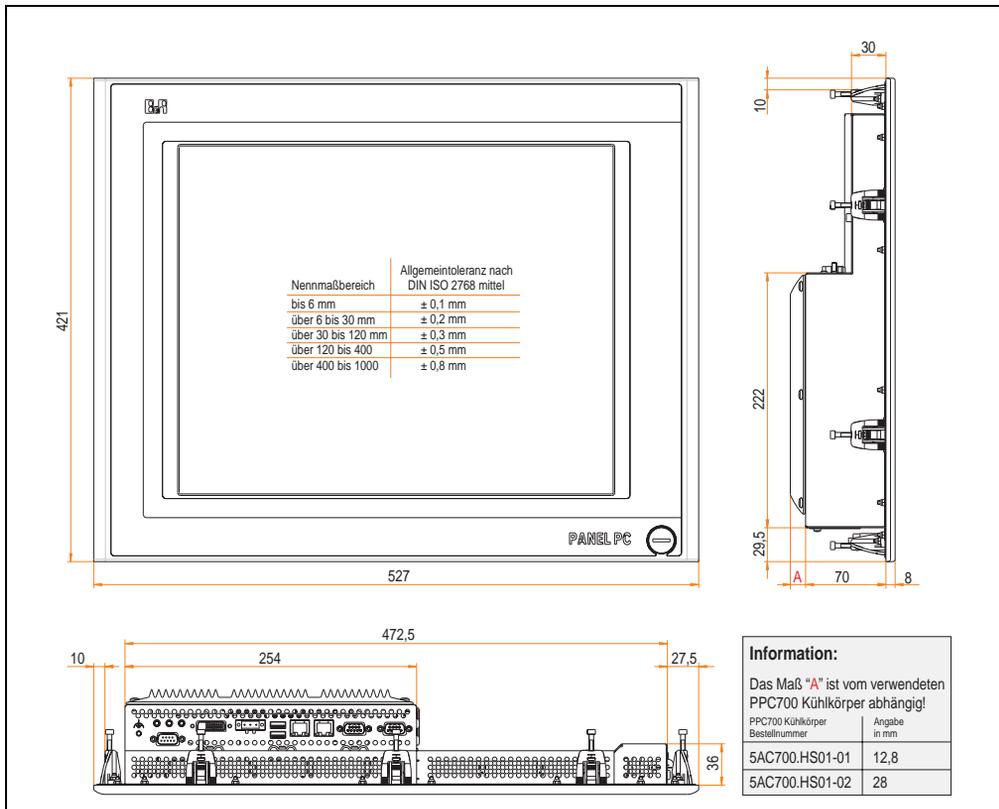


Abbildung 65: Abmessung 5PC720.1906-00

Technische Daten

| Ausstattung | 5PC720.1906-00 |
|--|---|
| Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 61 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 62 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male |
| Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 63 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 64 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT) |
| USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 65 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 67 DVI-I, female |
| AC97 Sound Eingänge Ausgänge | siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 68 Mikrofon, Line in Line out |
| Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl | siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 68 1 |
| PCI Slots Anzahl Typ Standard | - |
| Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern | Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 71 Primary Master |
| Compact Flash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern | Ja, siehe auch "Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 72 kombiniert Primary Slave |
| Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern | - |
| Reset Taster | Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 73 |
| Power Taster | Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 73 |
| PS/2 Tastatur/Maus Typ | Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 74 kombiniert, wird automatisch erkannt |
| Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer | Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 75 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾ |
| Hardware Security Key Fach optimiert für | Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 76 DST1425 von MAXIM/Dallas) |
| Lüftereinschub für Lüfter Kit | Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 205 |
| LED Anzahl | siehe auch "Status LEDs", auf Seite 70 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2) |

Tabelle 46: Technische Daten 5PC720.1906-00

Technische Daten • Einzelkomponenten

| Ausstattung | 5PC720.1906-00 |
|---|---|
| Touch Screen ³⁾ Technologie Controller Transmissionsgrad | analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78 % |
| Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel horizontal / vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time | Farb TFT 15 inch (381 mm) 16 Mio. XGA, 1024 x 768 Bildpunkte 400:1 85° / 85° 250 cd/m ² 50000 Stunden |
| Tasten Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED | - |
| Elektrische Eigenschaften | |
| Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung | siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 66 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "19" Panel PC 700", auf Seite 59 Ja |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Front Trägerahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Dichtung | Aluminium, natur eloxiert ⁴⁾ grau ⁴⁾ Polyester ähnlich Pantone 432CV ⁴⁾ ähnlich Pantone 427CV ⁴⁾ umlaufende Rundschnur |
| Gehäuse | Metall |
| Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe | siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC720.1906-00", auf Seite 122 527 mm 421 mm 90,8 oder 106 mm (kühlkörperabhängig) |
| Gewicht | ca. TBD kg |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport | siehe Abschnitt 2.1.9 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1906-00", auf Seite 49 -20 °C .. +60 °C -20 °C .. +60 °C |
| Luftfeuchtigkeit Betrieb / Lager / Transport | T ≤ 40 °C: 5 % bis 90 % nicht kondensierend T > 40 °C: < 90 % nicht kondensierend |
| | |

Tabelle 46: Technische Daten 5PC720.1906-00 (Forts.)

| Umwelt Eigenschaften | 5PC720.1906-00 |
|---|---|
| Vibration Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager / Transport | 5 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 0,5 g (4,9 m/s ² 0-peak) 5 - 9 Hz: 3 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) max. 10 - 57 Hz und 0,075 mm Amplitude max. 58 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) |
| Schock Betrieb Lager Transport | TBD |
| Schutzart | IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig |
| Meereshöhe | max. 3000 m |

Tabelle 46: 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) 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 werden. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

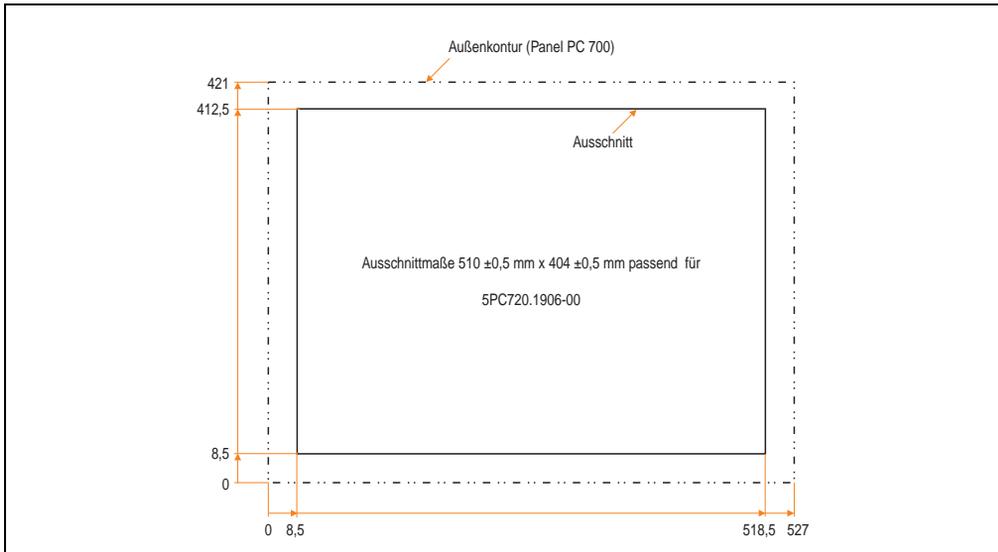


Abbildung 66: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1906-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 211.

3.1.10 Panel PC 5PC781.1043-00

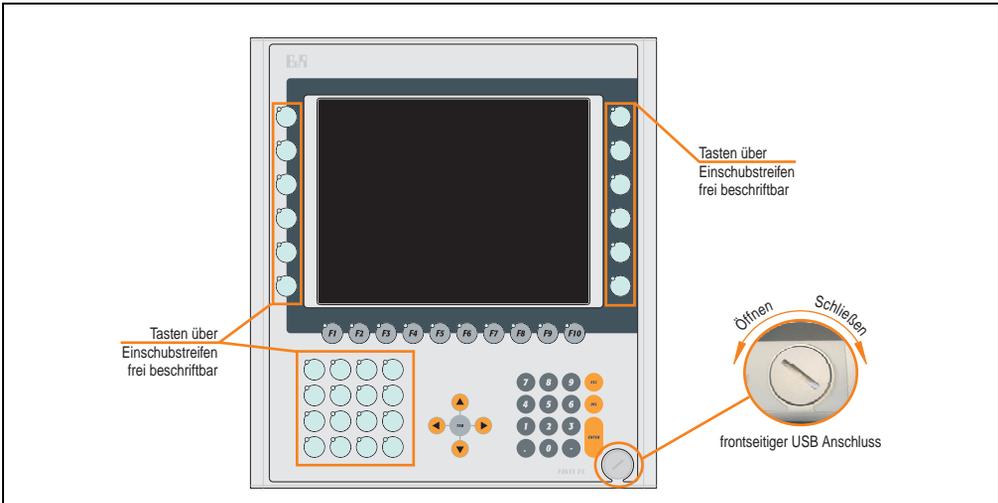


Abbildung 67: Vorderansicht 5PC781.1043-00

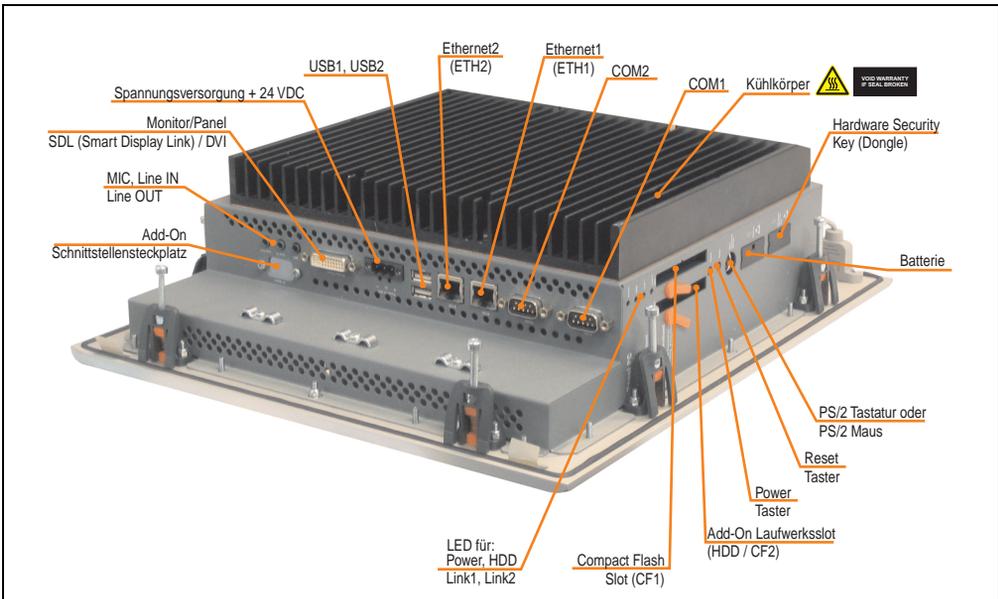


Abbildung 68: Rückansicht 5PC781.1043-00

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

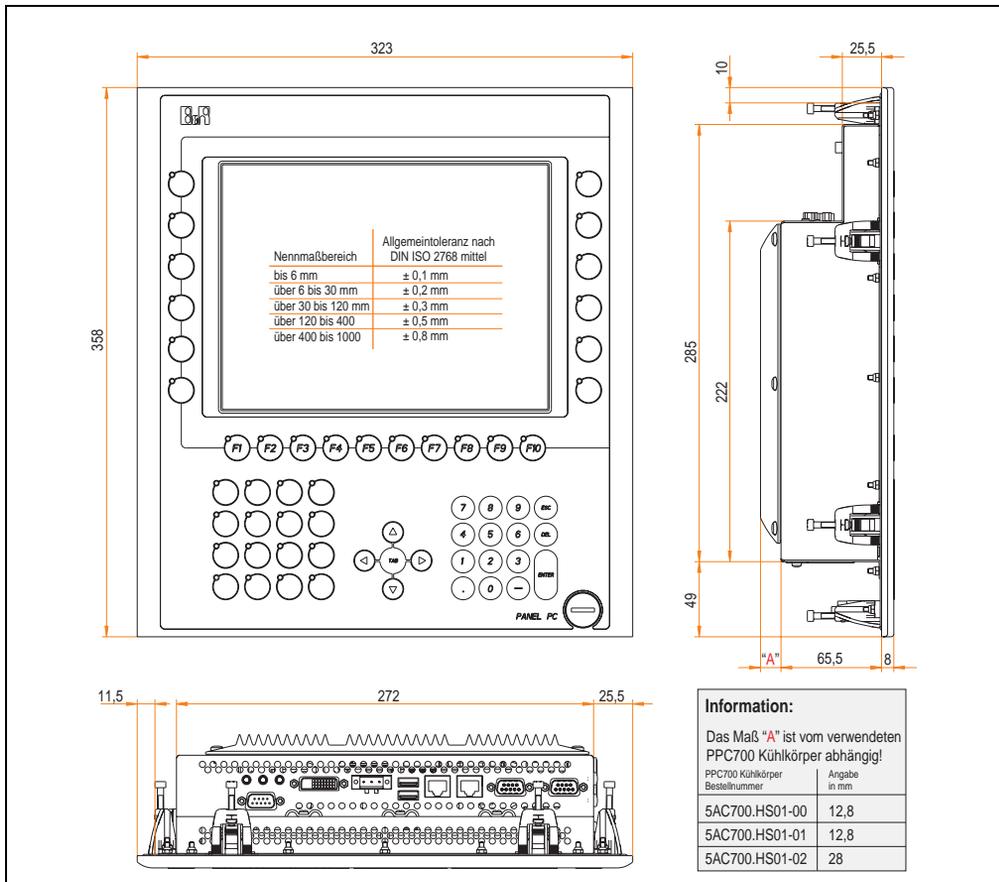


Abbildung 69: Abmessung 5PC781.1043-00

Technische Daten

| Ausstattung | 5PC781.1043-00 |
|--|---|
| Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 61 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 62 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male |
| Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 63 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 64 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT) |
| USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 65 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 67 DVI-I, female |
| AC97 Sound Eingänge Ausgänge | siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 68 Mikrofon, Line in Line out |
| Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl | siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 68 1 |
| PCI Slots Anzahl Typ Standard | - |
| Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern | Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 71 Primary Master |
| Compact Flash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern | Ja, siehe auch "Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 72 kombiniert Primary Slave |
| Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern | - |
| Reset Taster | Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 73 |
| Power Taster | Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 73 |
| PS/2 Tastatur/Maus Typ | Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 74 kombiniert, wird automatisch erkannt |
| Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer | Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 75 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾ |
| Hardware Security Key Fach optimiert für | Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 76 DST1425 von MAXIM/Dallas) |
| Lüftereinschub für Lüfter Kit | Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 205 |
| LED Anzahl | siehe auch "Status LEDs", auf Seite 70 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2) |

Tabelle 47: Technische Daten 5PC781.1043-00

| Ausstattung | 5PC781.1043-00 |
|--|--|
| Touch Screen ³⁾ Technologie Controller Transmissionsgrad | analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78 % |
| Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel horizontal / vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time | Farb TFT 10,4 inch (264 mm) 262144 Farben VGA, 640 x 480 Bildpunkte 300:1 70° / 70° 350 cd/m ² 50000 Stunden |
| Tasten/LED ⁴⁾ Funktions Tasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED | 28 mit LED (gelb) 10 mit LED (gelb) - 15 ohne LED 5 ohne LED > 1000000 Betätigungen bei 1 ±0,3 bis 3 ±0,3 N Bestätigungskraft typisch 12 mcd (gelb) |
| Vorsicht! | |
| Das gleichzeitige Betätigen von mehreren Tasten kann unter Umständen unbeabsichtigte Aktionen auslösen. | |
| Elektrische Eigenschaften | |
| Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung | siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 66 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "10,4" Panel PC 700", auf Seite 55 Ja |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Front Trägerrahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Farbe orange Tasten Farbe dunkelgraue Tasten Farbe Einschubstreifen Dichtung | Aluminium, natur eloxiert ⁵⁾ grau ⁵⁾ Polyester ähnlich Pantone 432CV ⁵⁾ ähnlich Pantone 427CV ⁵⁾ ähnlich Pantone 151CV ⁵⁾ ähnlich Pantone 431CV ⁵⁾ ähnlich Pantone 429CV ⁵⁾ umlaufende Rundschnur |
| Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe | siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC781.1043-00", auf Seite 127 323 mm 358 mm 86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig) |
| Gewicht | ca. 4,5 kg |

Tabelle 47: Technische Daten 5PC781.1043-00 (Forts.)

Technische Daten • Einzelkomponenten

| Umwelt Eigenschaften | 5PC781.1043-00 |
|---|---|
| Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport | siehe Abschnitt 2.1.10 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1043-00", auf Seite 50-- 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 | 5 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 0,5 g (4,9 m/s ² 0-peak) 5 - 9 Hz: 3 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) max. 10 - 57 Hz und 0,075 mm Amplitude max. 58 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) |
| Schock Betrieb Lager Transport | TBD |
| Schutzart | IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig |
| Meereshöhe | max. 3000 m |

Tabelle 47: 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) 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 parametrieren werden.
- 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 werden. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

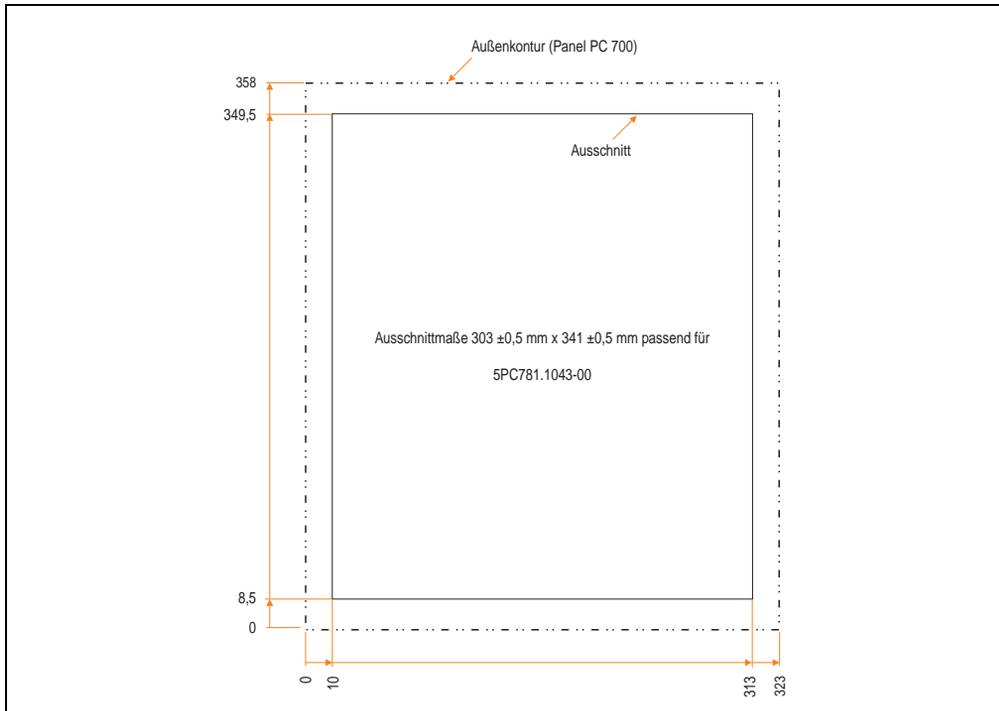


Abbildung 70: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1043-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 211.

3.1.11 Panel PC 5PC781.1505-00

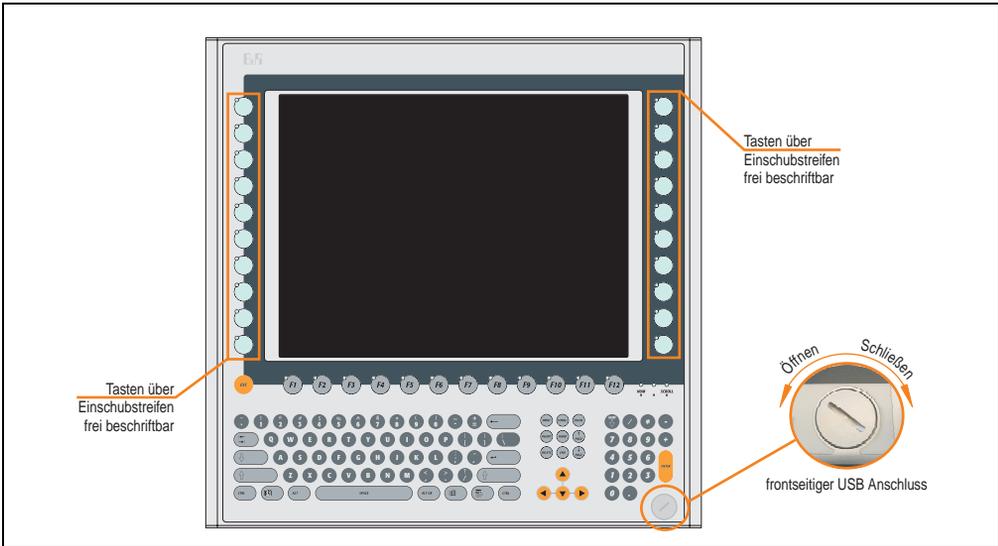


Abbildung 71: Vorderansicht 5PC781.1505-00

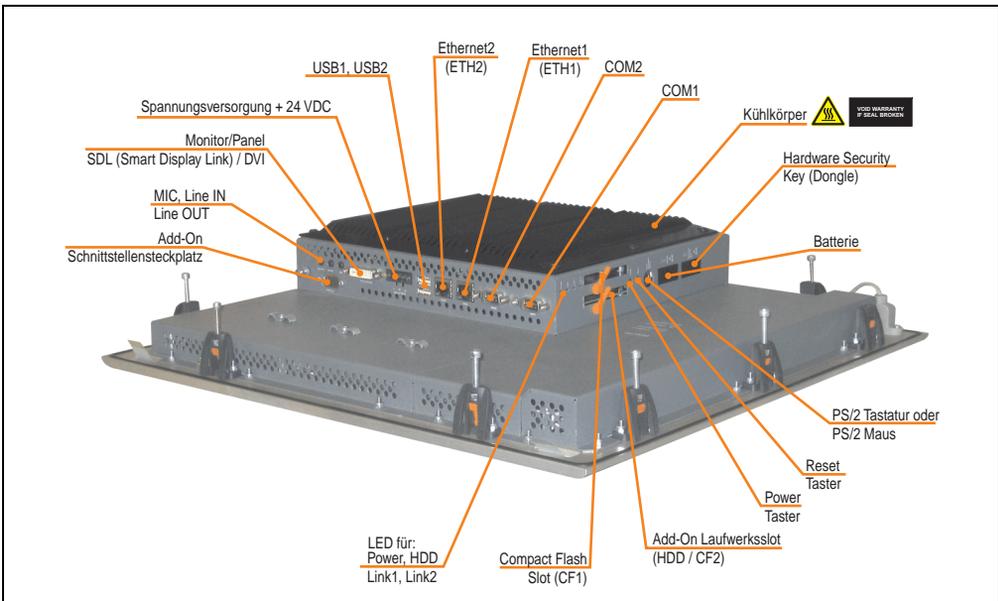


Abbildung 72: Rückansicht 5PC781.1505-00

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

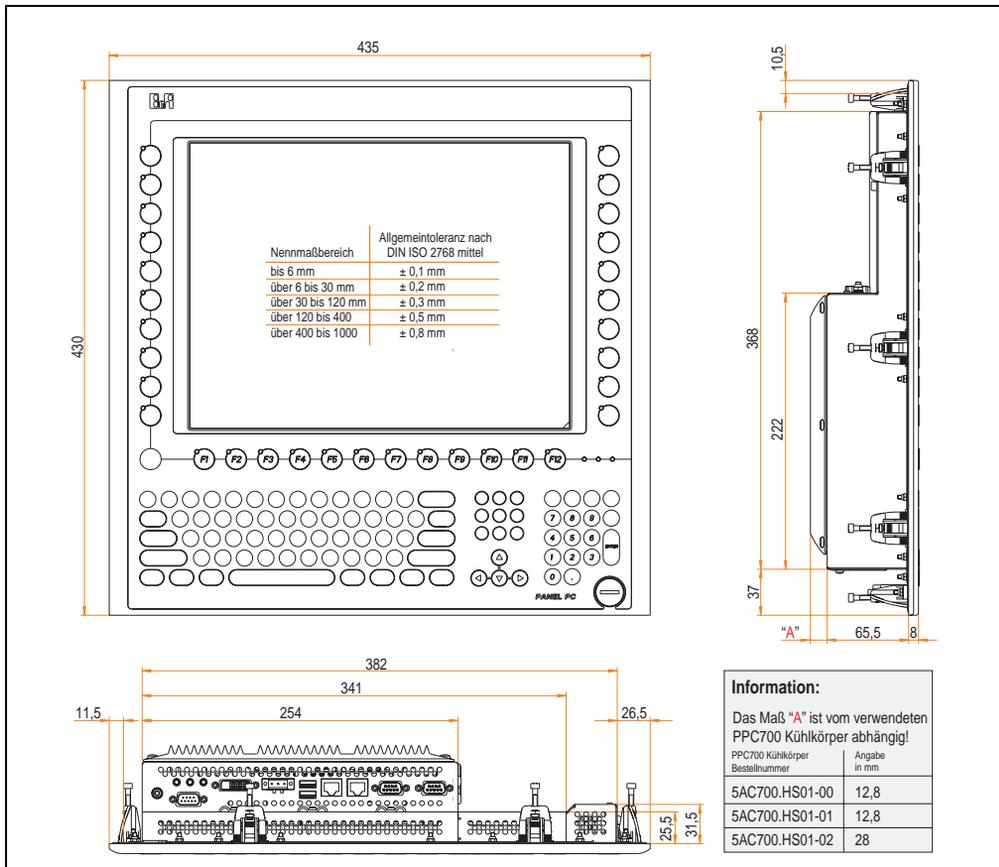


Abbildung 73: Abmessung 5PC781.1505-00

Technische Daten

| Ausstattung | 5PC781.1505-00 |
|--|---|
| Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 61 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 62 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male |
| Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 63 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 64 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT) |
| USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 65 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 67 DVI-I, female |
| AC97 Sound Eingänge Ausgänge | siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 68 Mikrofon, Line in Line out |
| Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl | siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 68 1 |
| PCI Slots Anzahl Typ Standard | - |
| Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern | Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 71 Primary Master |
| Compact Flash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern | Ja, siehe auch "Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 72 kombiniert Primary Slave |
| Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern | - |
| Reset Taster | Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 73 |
| Power Taster | Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 73 |
| PS/2 Tastatur/Maus Typ | Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 74 kombiniert, wird automatisch erkannt |
| Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer | Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 75 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾ |
| Hardware Security Key Fach optimiert für | Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 76 DST1425 von MAXIM/Dallas) |
| Lüftereinschub für Lüfter Kit | Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 205 |
| LED Anzahl | siehe auch "Status LEDs", auf Seite 70 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2) |

Tabelle 48: Technische Daten 5PC781.1505-00

| Ausstattung | 5PC781.1505-00 |
|---|--|
| Touch Screen ³⁾ Technologie Controller Transmissionsgrad | analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78 % |
| Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel horizontal / vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time | Farb TFT 15 inch (381 mm) 16 Mio. XGA, 1024 x 768 Bildpunkte 400:1 85° / 85° 250 cd/m ² 50000 Stunden |
| Tasten/LED ⁴⁾ Funktions Tasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED | 20 mit LED (gelb) 12 mit LED (gelb) - 15 ohne LED 77 ohne LED > 1000000 Betätigungen bei 1 ±0,3 bis 3 ±0,3 N Bestätigungskraft typisch 12 mcd (gelb) |
| Vorsicht! | |
| Das gleichzeitige Betätigen von mehreren Tasten kann unter Umständen unbeabsichtigte Aktionen auslösen. | |
| Elektrische Eigenschaften | |
| Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung | siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 66 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "15" Panel PC 700", auf Seite 57 Ja |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Front Trägerahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Farbe orange Tasten Farbe dunkelgraue Tasten Farbe Einschubstreifen Dichtung | Aluminium, natur eloxiert ⁵⁾ grau ⁵⁾ Polyester ähnlich Pantone 432CV ⁵⁾ ähnlich Pantone 427CV ⁵⁾ ähnlich Pantone 151CV ⁵⁾ ähnlich Pantone 431CV ⁵⁾ ähnlich Pantone 429CV ⁵⁾ umlaufende Rundschnur |
| Gehäuse | Metall |
| Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe | siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC781.1505-00", auf Seite 133 435 mm 430 mm 86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig) |
| Gewicht | ca. 7,5 kg |

Tabelle 48: Technische Daten 5PC781.1505-00 (Forts.)

Technische Daten • Einzelkomponenten

| Umwelt Eigenschaften | 5PC781.1505-00 |
|---|---|
| Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport | siehe Abschnitt 2.1.11 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1505-00", auf Seite 51 -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 | 5 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 0,5 g (4,9 m/s ² 0-peak) 5 - 9 Hz: 3 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) max. 10 - 57 Hz und 0,075 mm Amplitude max. 58 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) |
| Schock Betrieb Lager Transport | TBD |
| Schutzart | IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig |
| Meereshöhe | max. 3000 m |

Tabelle 48: 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) 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 parametrierbar werden.
- 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 werden. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

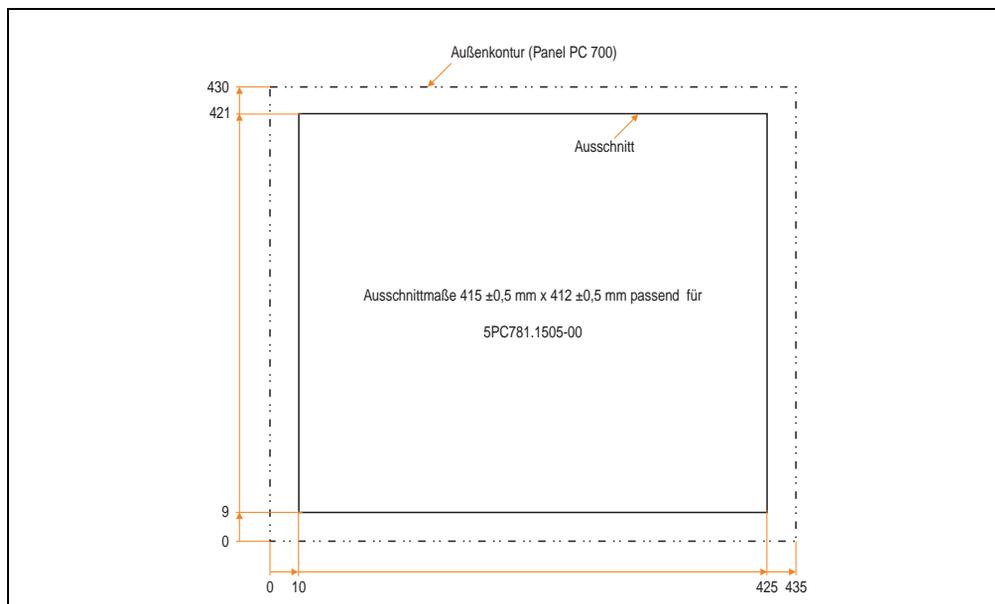


Abbildung 74: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1505-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 211.

3.1.12 Panel PC 5PC782.1043-00

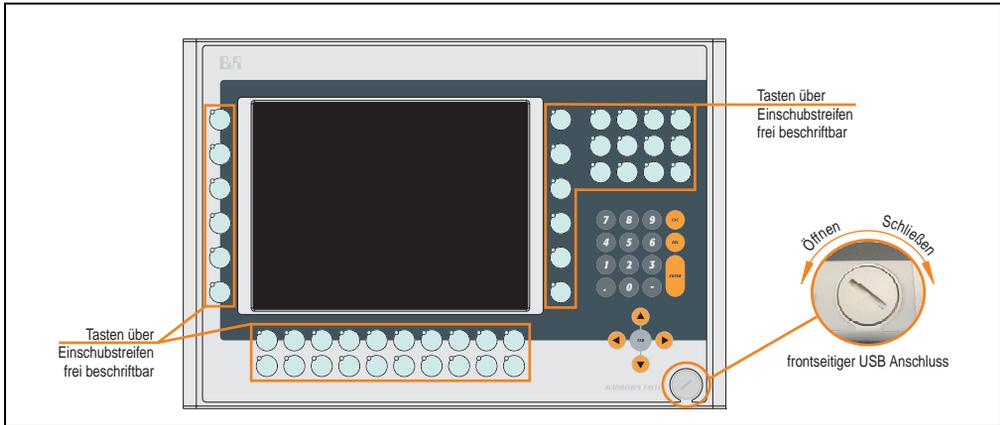


Abbildung 75: Vorderansicht 5PC782.1043-00

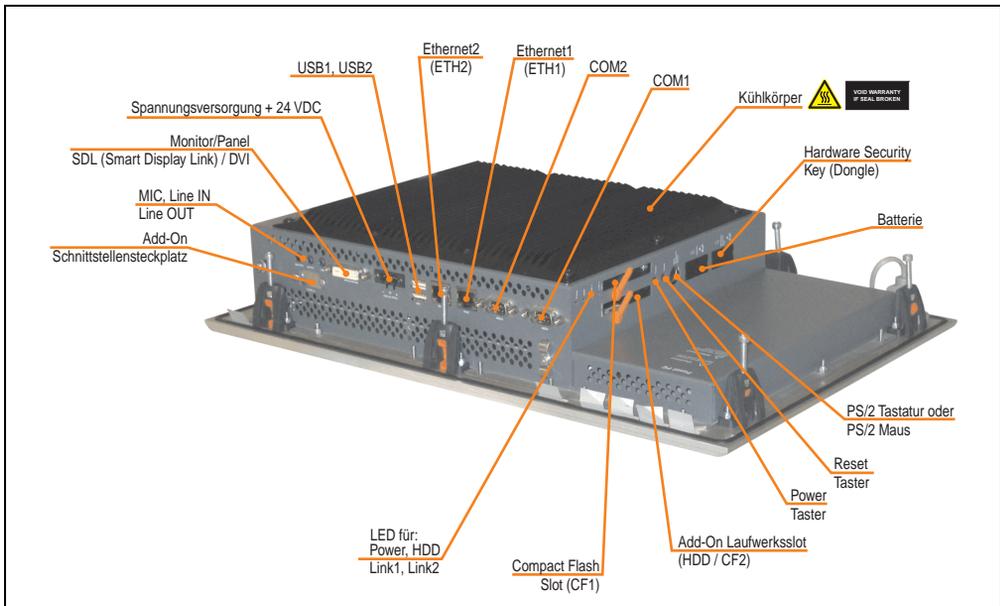


Abbildung 76: Rückansicht 5PC782.1043-00

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

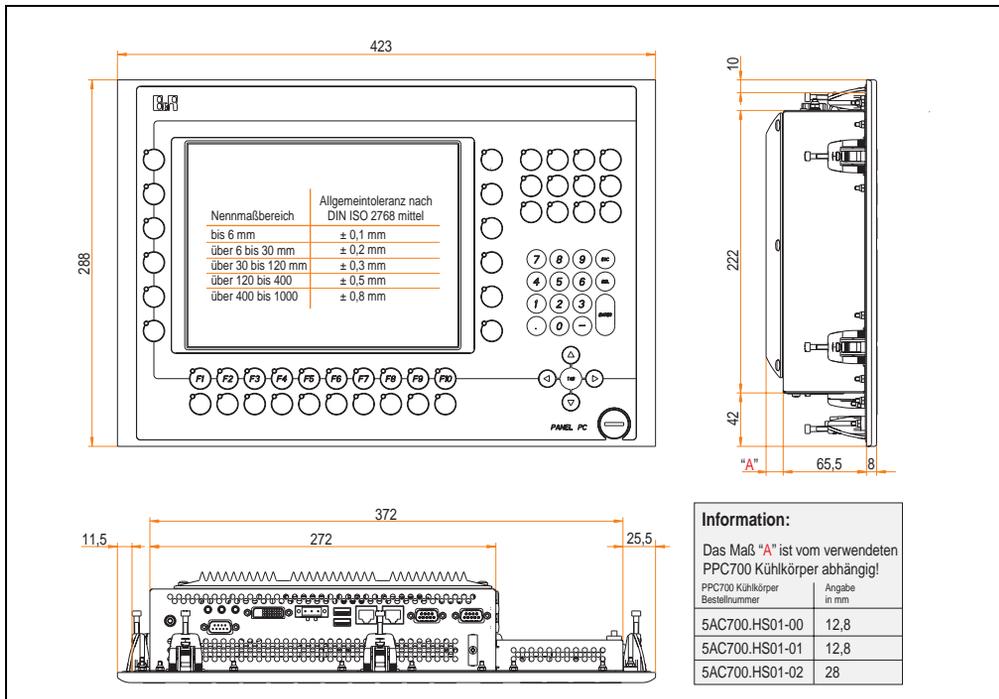


Abbildung 77: Abmessung 5PC782.1043-00

Technische Daten

| Ausstattung | 5PC782.1043-00 |
|--|---|
| Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 61 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 62 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male |
| Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 63 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 64 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT) |
| USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss | siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 65 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 67 DVI-I, female |
| AC97 Sound Eingänge Ausgänge | siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 68 Mikrofon, Line in Line out |
| Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl | siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 68 1 |
| PCI Slots Anzahl Typ Standard | - |
| Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern | Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 71 Primary Master |
| Compact Flash Slot 2 / Hard Disk (HDD/CF2) Typ Organisation intern | Ja, siehe auch "Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)", auf Seite 72 kombiniert Primary Slave |
| Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern | - |
| Reset Taster | Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 73 |
| Power Taster | Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 73 |
| PS/2 Tastatur/Maus Typ | Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 74 kombiniert, wird automatisch erkannt |
| Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer | Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 75 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾ |
| Hardware Security Key Fach optimiert für | Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 76 DST1425 von MAXIM/Dallas) |
| Lüftereinschub für Lüfter Kit | Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 205 |
| LED Anzahl | siehe auch "Status LEDs", auf Seite 70 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2) |

Tabelle 49: Technische Daten 5PC782.1043-00

| Ausstattung | 5PC782.1043-00 |
|---|--|
| Touch Screen ³⁾ Technologie Controller Transmissionsgrad | analog, resistiv Elo, seriell, 12 Bit bis zu 78 % |
| Display Typ Diagonale Farben Auflösung Kontrast Blickwinkel horizontal / vertikal Hintergrundbeleuchtung Helligkeit Half Brightness Time | Farb TFT 10,4 inch (264 mm) 262144 Farben VGA, 640 x 480 Bildpunkte 300:1 70° / 70° 350 cd/m ² 50000 Stunden |
| Tasten/LED ⁴⁾ Funktions Tasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED | 44 mit LED (gelb) - - 15 ohne LED 5 ohne LED > 1000000 Betätigungen bei 1 ±0,3 bis 3 ±0,3 N Bestätigungskraft typisch 12 mcd (gelb) |
| Vorsicht! | |
| Das gleichzeitige Betätigen von mehreren Tasten kann unter Umständen unbeabsichtigte Aktionen auslösen. | |
| Elektrische Eigenschaften | |
| Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung | siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 66 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "10,4" Panel PC 700", auf Seite 55 Ja |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Front Trägerahmen Design Dekorfolie Farbe dunkler Rand ums Display Farbe heller Hintergrund Farbe orange Tasten Farbe dunkelgraue Tasten Farbe Einschubstreifen Dichtung | Aluminium, natur eloxiert ⁵⁾ grau ⁵⁾ Polyester ähnlich Pantone 432CV ⁵⁾ ähnlich Pantone 427CV ⁵⁾ ähnlich Pantone 151CV ⁵⁾ ähnlich Pantone 431CV ⁵⁾ ähnlich Pantone 429CV ⁵⁾ umlaufende Rundschnur |
| Gehäuse | Metall |
| Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe | siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC782.1043-00", auf Seite 139 423 mm 288 mm 86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig) |
| Gewicht | ca. 7,5 kg |

Tabelle 49: Technische Daten 5PC782.1043-00 (Forts.)

Technische Daten • Einzelkomponenten

| Umwelt Eigenschaften | 5PC782.1043-00 |
|---|---|
| Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport | siehe Abschnitt 2.1.12 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC782.1043-00", auf Seite 52 -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 | 5 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 0,5 g (4,9 m/s ² 0-peak) 5 - 9 Hz: 3 mm Amplitude / 9 - 150 Hz: 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) max. 10 - 57 Hz und 0,075 mm Amplitude max. 58 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) |
| Schock Betrieb Lager / Transport | TBD max. 50 g (490 m/s ² 0-peak) und 11 ms Dauer |
| Schutzart | IP20 rückseitig (nur mit gesteckter CF-Karte) IP65 / NEMA 250 Typ 4X, staub- und strahlwassergeschützt frontseitig |
| Meereshöhe | max. 3000 m |

Tabelle 49: 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) 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 parametrierbar werden.
- 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 werden. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

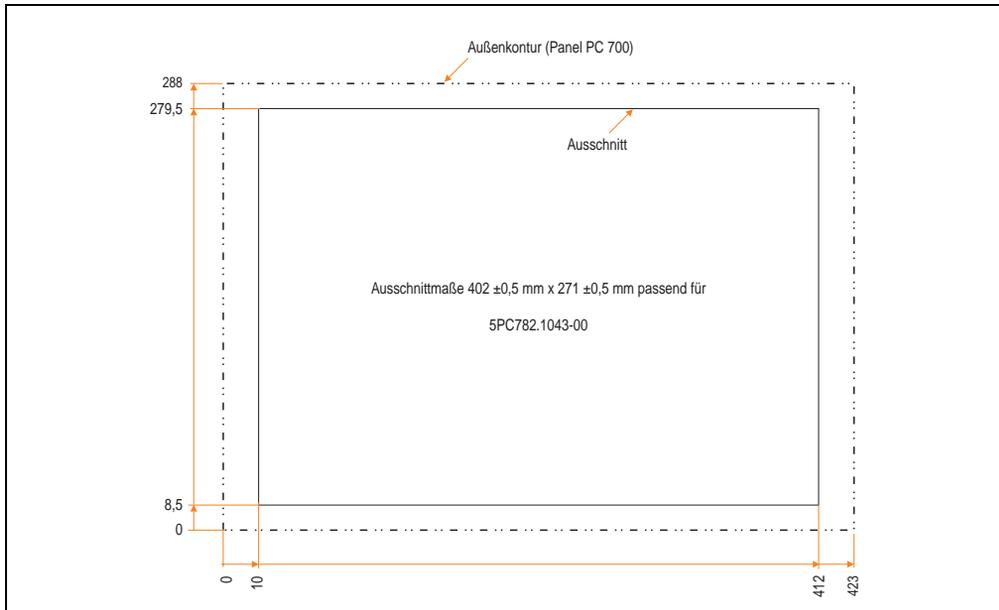


Abbildung 78: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC782.1043-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 211.

3.2 CPU Boards 815E

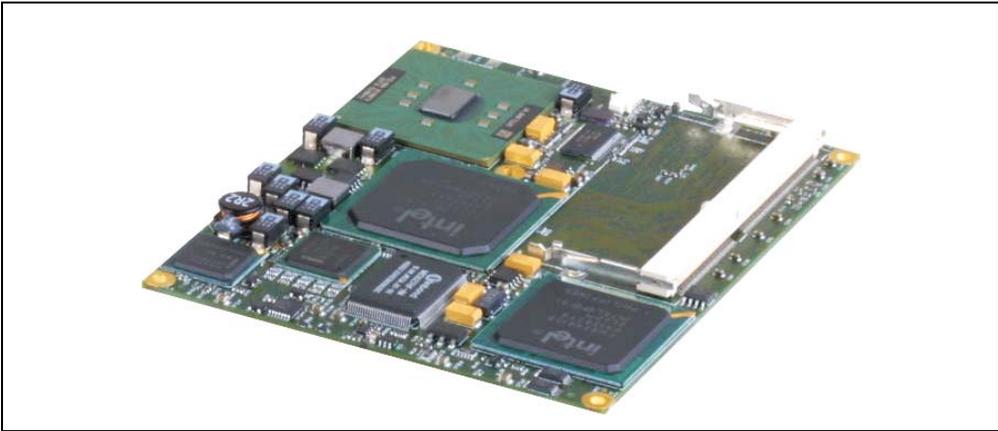


Abbildung 79: CPU Boards 815E

3.2.1 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 | 5PC600.E815-00 | 5PC600.E815-02 | 5PC600.E815-03 |
|---|---|---|---|
| Bootloader / Betriebssystem | BIOS Phoenix | | |
| 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) | | |
| Front Side Bus | 100 Mhz | 133 Mhz | 133 MHz |
| IDE Ports | 2 IDE Ports, UDMA 100 | | |

Tabelle 50: Technische Daten CPU Boards 815E

| Ausstattung | 5PC600.E815-00 | 5PC600.E815-02 | 5PC600.E815-03 |
|---|--|----------------|----------------|
| 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 64 MB shared Memory (wird im Hauptspeicher reserviert) max. 24-Bit | | |

Tabelle 50: Technische Daten CPU Boards 815E (Forts.)

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 Grafichips erforderlich. Diese stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) zum Download bereit.

3.3 CPU Boards 855GME

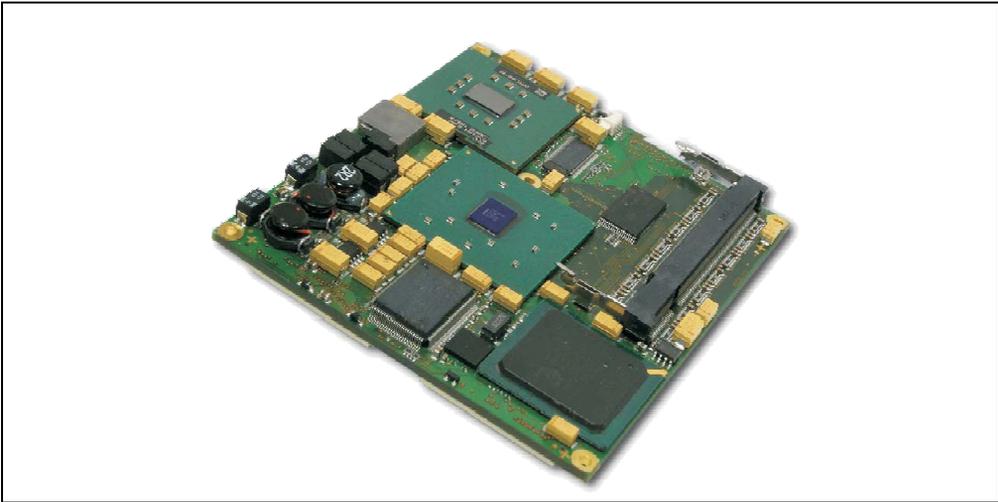


Abbildung 80: CPU Boards 855GME

3.3.1 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 | 5PC600.E855-00 | 5PC600.E855-01 | 5PC600.E855-02 | 5PC600.E855-03 | 5PC600.E855-04 | 5PC600.E855-05 |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Bootloader / Betriebssystem | BIOS Phoenix | | | | | |
| Prozessor | 0,13 µm Intel Pentium M 1,1 GHz | 0,13 µm Intel Pentium M 1,6 GHz | 0,90 nm Intel Pentium M 1,4 GHz | 0,90 nm Intel Pentium M 1,8 GHz | 90 nm Intel Celeron M 1000 MHz | 0,13 µm Intel Celeron M 600 MHz |
| Erweiterter Befehlssatz | MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 | MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 | MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 | MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 | MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 | MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2 |
| L1 Cache | 32 kByte | 32 kByte | 32 kByte | 32 kByte | 32 kByte | 32 kByte |
| L2 Cache | 1 MB | 1 MB | 2 MB | 2 MB | 1 MB | 512 kB |
| Floating Point Unit (FPU) | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| Chipset | Intel 82855GME (GMHC) Intel 82801DB (ICH4) | | | | | |

Tabelle 51: Technische Daten CPU Boards 855GME

| Ausstattung | 5PC600.E855-00 | 5PC600.E855-01 | 5PC600.E855-02 | 5PC600.E855-03 | 5PC600.E855-04 | 5PC600.E855-05 |
|---|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 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 51: Technische Daten CPU Boards 855GME (Forts.)

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.

3.4 Kühlkörper

In Abhängigkeit des CPU Boards stehen verschiedene Kühlkörpervarianten zur Verfügung.

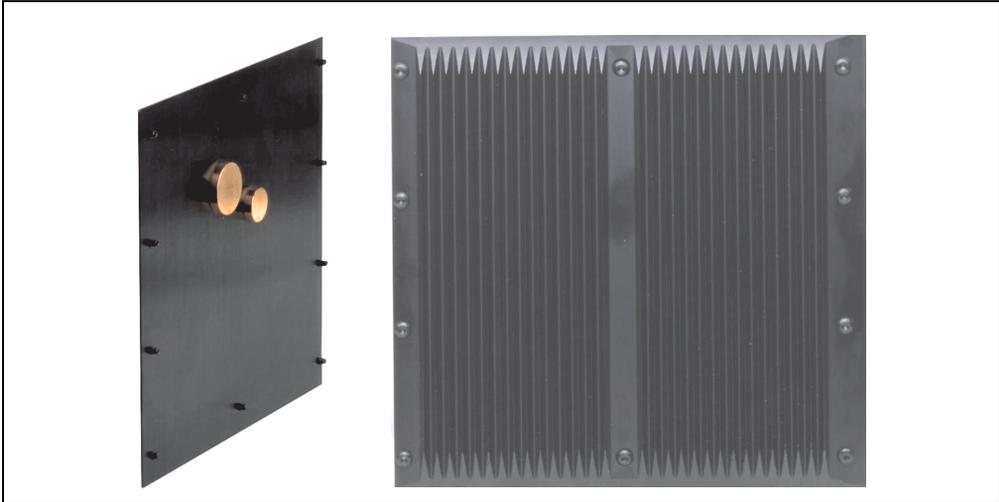


Abbildung 81: Kühlkörper

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.E855-01 5PC600.E855-03 |
| Material | Aluminium, schwarz lackiert | | |
| Außenabmessungen | | | |
| Breite | 250 mm | | 250 mm |
| Höhe | 208 mm | | 208 mm |
| Tiefe | 12,8 mm | | 30 mm |
| Gewicht | 1450 g | | 1900 g |

Tabelle 52: Technische Daten Kühlkörper

3.5 Hauptspeicher

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



Abbildung 82: 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.

3.5.1 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 | | | 855GME | | |
| Größe | 128 MB | 256 MB | 512 MB | 256 MB | 512 MB | 1 GB |
| Bauart | 144-pin | 144-pin | 144-pin | 200-pin | 200-pin | 200-pin |
| Typ | SO-DIMM SDRAM | SO-DIMM SDRAM | SO-DIMM SDRAM | SO-DIMM DDR-SDRAM | SO-DIMM DDR-SDRAM | SO-DIMM DDR-SDRAM |
| Organisation | 16Mx64 | 32Mx64 | 64Mx64 | 32Mx64 | 64Mx64 | 128Mx64 |

Tabelle 53: Technische Daten Hauptspeicher

Information:

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

3.6 Laufwerke

3.6.1 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 83: 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 \pm 1% |
| Zugriffszeit (Durchschnitt) | 7,14 ms |

Tabelle 54: 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 (ohne Slide-In) Breite Länge Höhe | 70 mm 100 mm 9,5 mm |
| Gewicht | 120 g |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur Betrieb - standard ¹⁾ Betrieb - 24 Stunden ²⁾ 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 54: Technische Daten Add-On Hard Disk 5AC600.HDDI-00 (Forts.)

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

2) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

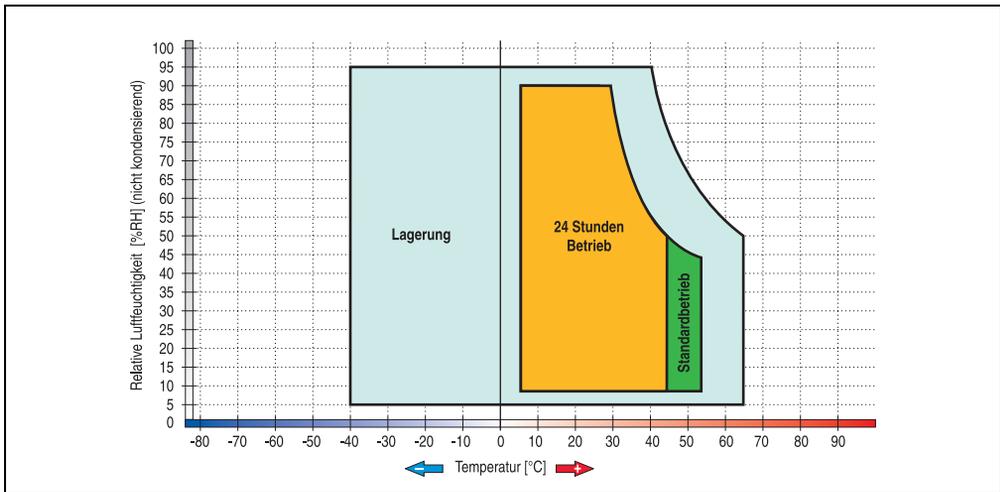


Abbildung 84: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-00

3.6.2 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 85: 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 \pm 1% |
| Zugriffszeit (Durchschnitt) | 7,14 ms |

Tabelle 55: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-01

Technische Daten • Einzelkomponenten

| 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 (ohne Slide-In) Breite Länge Höhe | 70 mm 100 mm 9,5 mm |
| Gewicht | 120 g |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur Betrieb ¹⁾ 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 | 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-Halbwellen) 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 55: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-01 (Forts.)

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

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

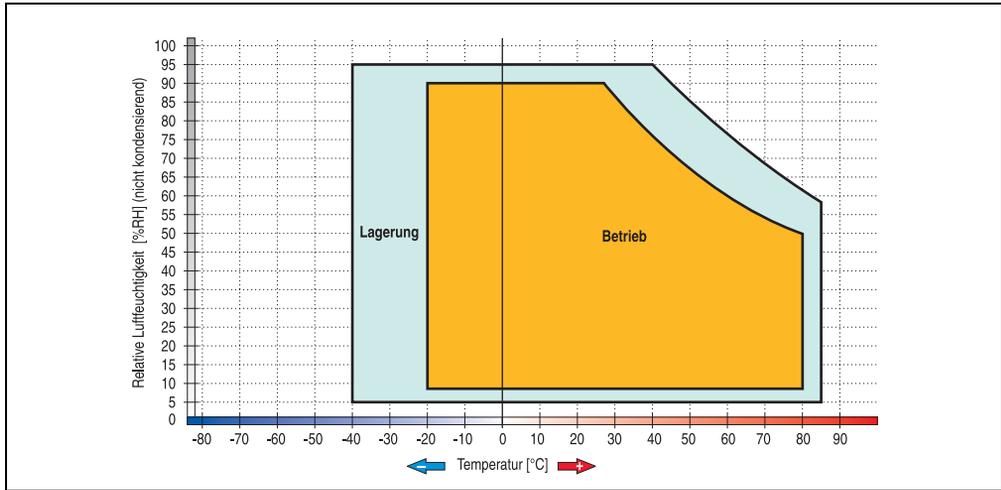


Abbildung 86: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-01

3.6.3 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 87: 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 56: 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 (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 |
| 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-Halbwellen) 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 56: 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

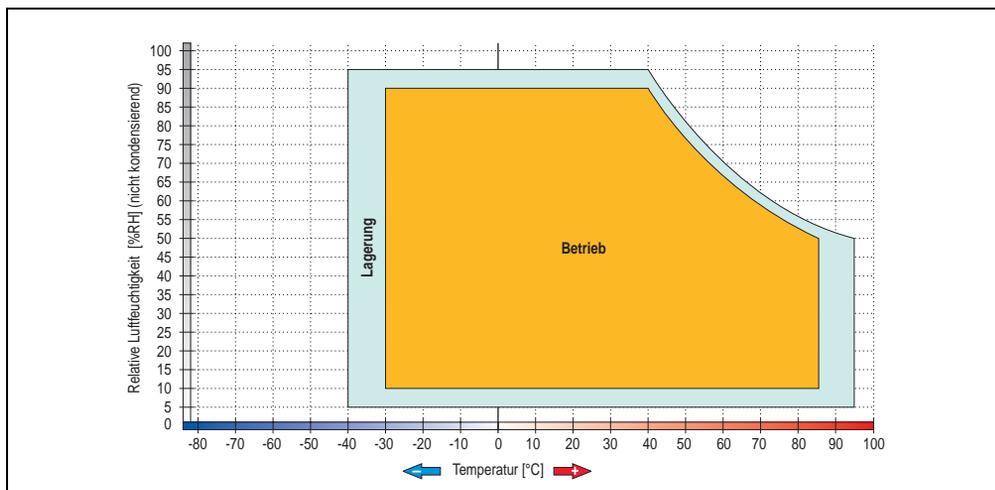


Abbildung 88: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-05

3.6.4 Add-On Compact Flash Slot - 5AC600.CFSI-00

Eine gesteckte Compact Flash 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.

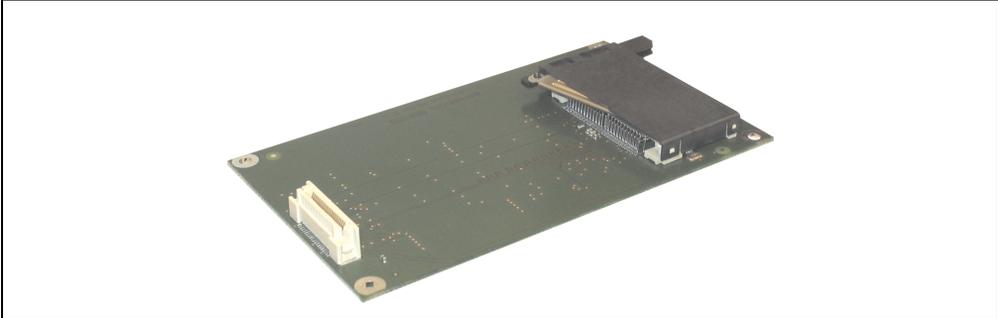


Abbildung 89: Add-On Compact Flash Slot - 5AC600.CFSI-00

Technische Daten

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

Tabelle 57: Technische Daten Add-On Compact Flash Slot 5AC600.CFSI-00

Warnung!

An- und Abstecken der Compact Flash Karte darf nur im spannungslosen Zustand erfolgen!

3.6.5 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 Laufwerkes darf nur im spannungslosem Zustand erfolgen.



Abbildung 90: 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 \pm 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 Betrieb Lagerung Transport | -5 °C .. +60 °C ¹⁾ -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 0,3 g bei max. 5 - 500 Hz und 2 g bei max. 5 - 500 Hz und 5 g |
| Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwellen) Betrieb Lagerung Transport | bei max. 7 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 58: Technische Daten Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00

1) Oberflächentemperatur des Laufwerks.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

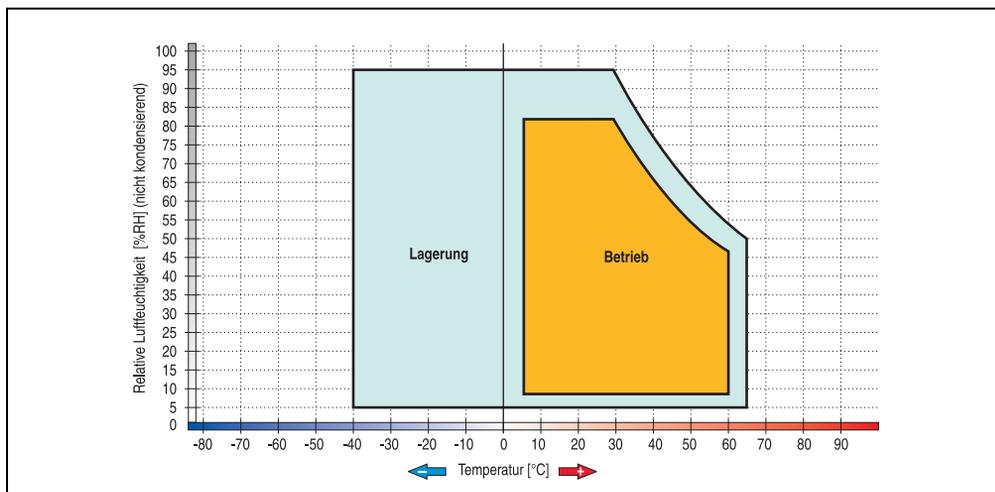


Abbildung 91: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00

3.6.6 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 Laufwerkes darf nur im spannungslosem Zustand erfolgen.



Abbildung 92: 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.

Technische Daten • Einzelkomponenten

| 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 \pm 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 Betrieb Lagerung Transport | +5 °C .. +50 °C ¹⁾ -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 |

Tabelle 59: Technische Daten Slide-In DVD-ROM/CD-RW 5AC600.DVDS-00

| Ausstattung | 5AC600.DVDS-00 |
|--|--|
| Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwellen) 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 59: Technische Daten Slide-In DVD-ROM/CD-RW 5AC600.DVDS-00 (Forts.)

1) Oberflächentemperatur des Laufwerks.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

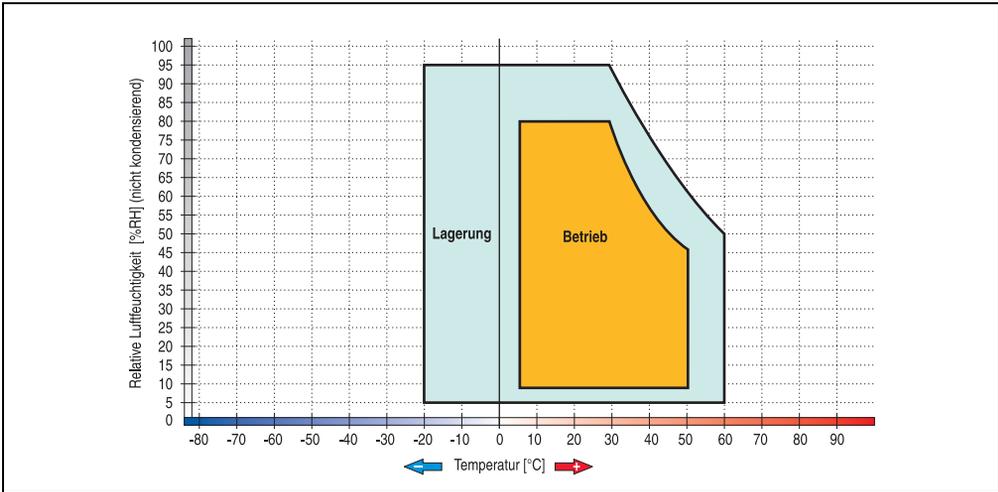


Abbildung 93: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00

3.6.7 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 Laufwerkes darf nur im spannungslosem Zustand erfolgen.



Abbildung 94: Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00

Technische Daten ab Revision D0

Information:

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

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

Tabelle 60: Technische Daten Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 ab Rev. D0

Technische Daten • Einzelkomponenten

| Ausstattung | 5AC600.DVRS-00 ab Rev. D0 |
|--|--|
| 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-Halbwellen) 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 60: Technische Daten Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 ab Rev. D0 (Forts.)

1) Oberflächentemperatur des Laufwerks.

Technische Daten kleiner Rev. D0

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

Tabelle 61: 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 Betrieb Lagerung Transport | +5 °C .. +55 °C ¹⁾ -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 61: Technische Daten Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 kleiner Rev. D0 (Forts.)

1) Oberflächentemperatur des Laufwerks.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

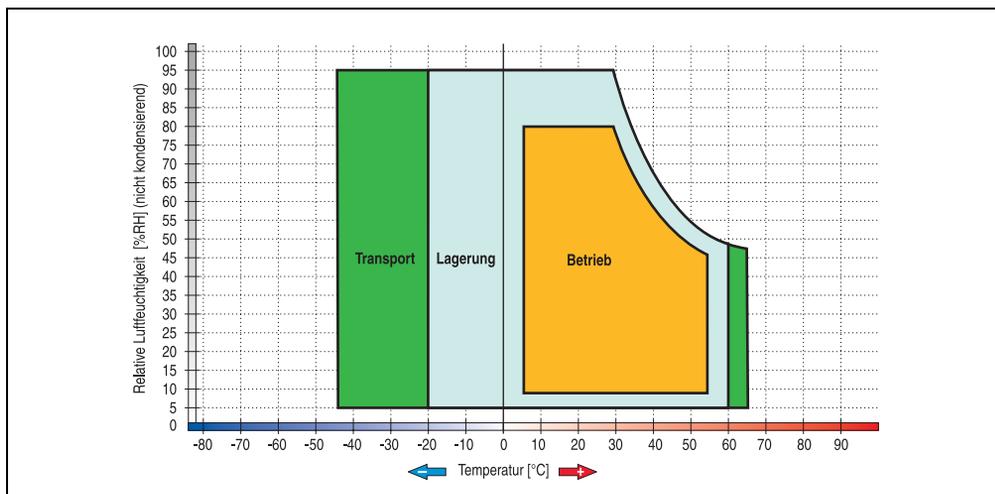


Abbildung 95: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00

3.6.8 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 Compact Flash Slot CF3 intern bei Steckung in den Slide-In Slot 1 als Secondary Slave angesprochen. Der Compact Flash 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 im spannungslosem Zustand erfolgen.

Warnung!

An- und Abstecken der Compact Flash Karte im CF3 IDE Compact Flash Steckplatz darf nur im spannungslosen Zustand des PPC700 erfolgen!

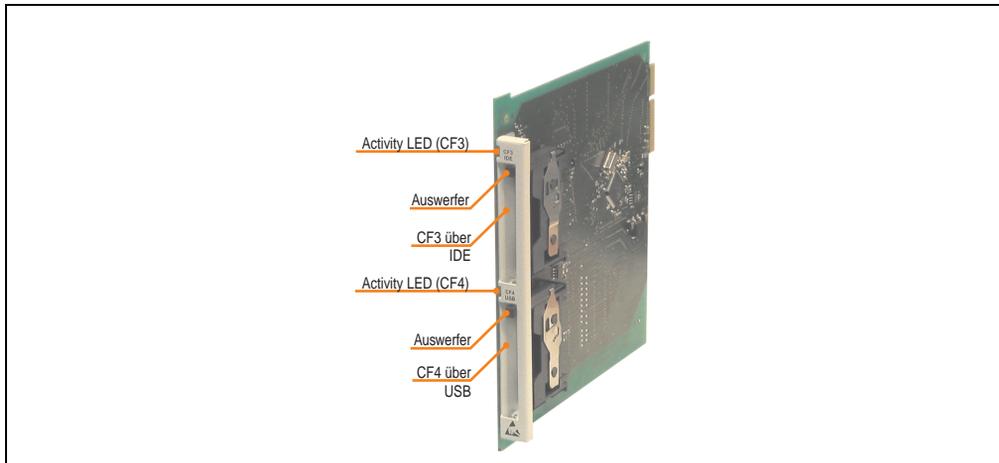


Abbildung 96: Slide-In CF 2 Slot - 5AC600.CFSS-00

Technische Daten

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

Tabelle 62: Technische Daten Slide-In CF 2Slot - 5AC600.CFSS-00

3.6.9 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:

Der nachträglicher Ein- Aus- und Umbau des Slide-In Laufwerkes ist jederzeit möglich.

Vorsicht!

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



Abbildung 97: 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.FDSS-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 | |
| Betrieb | +4 °C .. +50 °C |
| Lagerung | -20 °C .. +60 °C |
| Transport | -20 °C .. +60 °C |
| Luftfeuchtigkeit | |
| Betrieb | 20 - 80 % nicht kondensierend |
| Lagerung | 5 - 90 % nicht kondensierend |
| Transport | 5 - 90 % nicht kondensierend |
| Vibration | |
| Betrieb | bei max. 5 - 500 Hz und 0,3 g |
| Lagerung | bei max. 10 - 100 Hz und 2 g |
| Transport | bei max. 10 - 100 Hz und 2 g |
| Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwellen) | |
| Betrieb | bei max. 5 g und 11 ms Dauer |
| Lagerung | bei max. 60 g und 11 ms Dauer |
| Transport | bei max. 60 g und 11 ms Dauer |
| Meereshöhe | max. 3000 Meter |

Tabelle 63: Technische Daten Slide-In USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDSS-00

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

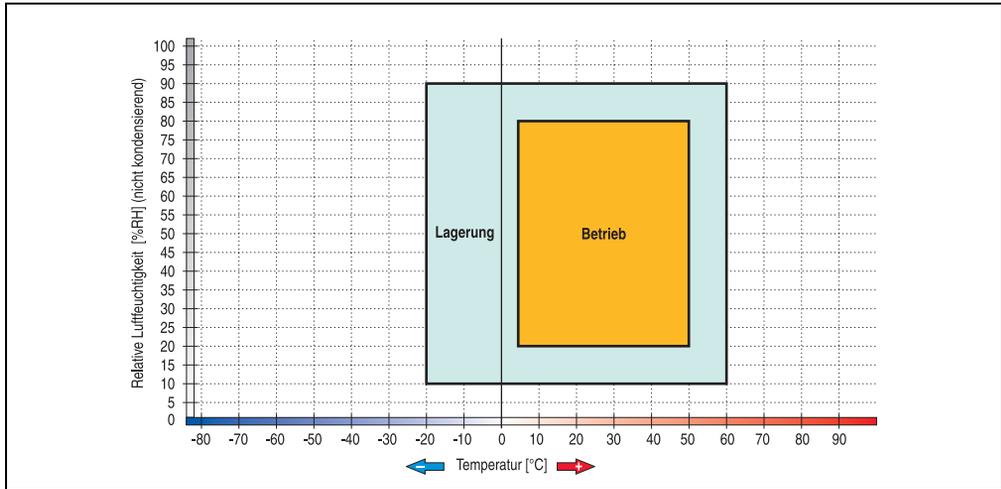


Abbildung 98: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDDS-00

3.6.10 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 Laufwerkes darf nur im spannungslosem Zustand erfolgen.



Abbildung 99: 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) | 1,5 ms |
| Durchschnitt (Lesezugriff) | 12 ms |
| Maximum | 22 ms |
| Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff) | 5 Sekunden (typisch) |
| Schnittstelle | ATA-6 |
| Datentransferrate | |
| Am Medium | 26,1 bis 36,2 MB/s |
| Zum / Vom Host | 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 | 70 mm |
| Länge | 100 mm |
| Höhe | 9,5 mm |
| Gewicht | 120 g |

| Umwelt Eigenschaften | 5AC600.HDDS-00 |
|------------------------------------|--|
| Umgebungstemperatur | |
| Betrieb - standard ¹⁾ | +5 °C .. +55 °C |
| Betrieb - 24 Stunden ²⁾ | +5 °C .. +44 °C |
| Lagerung | -40 °C .. +60 °C |
| Transport | -40 °C .. +60 °C |
| Luftfeuchtigkeit | |
| Betrieb | 8 - 90 % nicht kondensierend |
| Lagerung | 5 - 95 % nicht kondensierend |
| Transport | 5 - 95 % nicht kondensierend |
| Vibration | |
| Betrieb | bei max. 5 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) keine non-recovered Errors |
| Lagerung | bei max. 5 - 500 Hz und 5 g (49 m/s ² 0-peak) keine Beschädigung |

Tabelle 64: Technische Daten Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-00

Technische Daten • Einzelkomponenten

| | |
|---|--|
| Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwellen) 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 64: Technische Daten Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-00 (Forts.)

- 1) Standardbetrieb bedeutet 250 POH (Power On Hours) pro Monat.
- 2) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

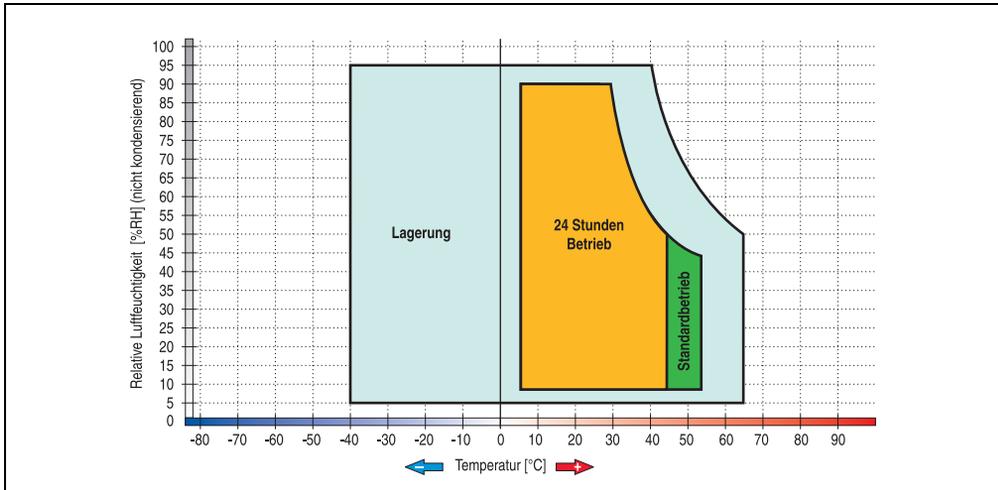


Abbildung 100: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-00

3.6.11 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 Laufwerkes darf nur im spannungslosem Zustand erfolgen.



Abbildung 101: 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.

Technische Daten • Einzelkomponenten

| 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) | 1,5 ms |
| Durchschnitt (Lesezugriff) | 12 ms |
| Maximum | 22 ms |
| Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff) | 5 Sekunden (typisch) |
| Schnittstelle | ATA-6 |
| Datentransferrate | |
| Am Medium | bis 28,9 MB/s |
| Zum / Vom Host | 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 | 70 mm |
| Länge | 100 mm |
| Höhe | 9,5 mm |
| Gewicht | 120 g |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur | |
| Betrieb ¹⁾ | -20 °C .. +80 °C |
| Lagerung | -40 °C .. +85 °C |
| Transport | -40 °C .. +85 °C |
| Luftfeuchtigkeit | |
| Betrieb | 8 - 90 % nicht kondensierend |
| Lagerung | 5 - 95 % nicht kondensierend |
| Transport | 5 - 95 % nicht kondensierend |
| Vibration | |
| Betrieb | bei max. 5 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) keine non-recovered Errors |
| Lagerung | bei max. 5 - 500 Hz und 5 g (49 m/s ² 0-peak) keine Beschädigung |
| Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwellen) | |
| Betrieb | bei max. 225 g (2207 m/s ² 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors |
| Lagerung | 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 |

Tabelle 65: Technische Daten Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-01

| Ausstattung | 5AC600.HDDS-01 |
|-------------|-----------------------|
| Meereshöhe | |
| Betrieb | - 300 bis 3000 Meter |
| Lagerung | - 300 bis 12000 Meter |

Tabelle 65: Technische Daten Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-01 (Forts.)

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

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

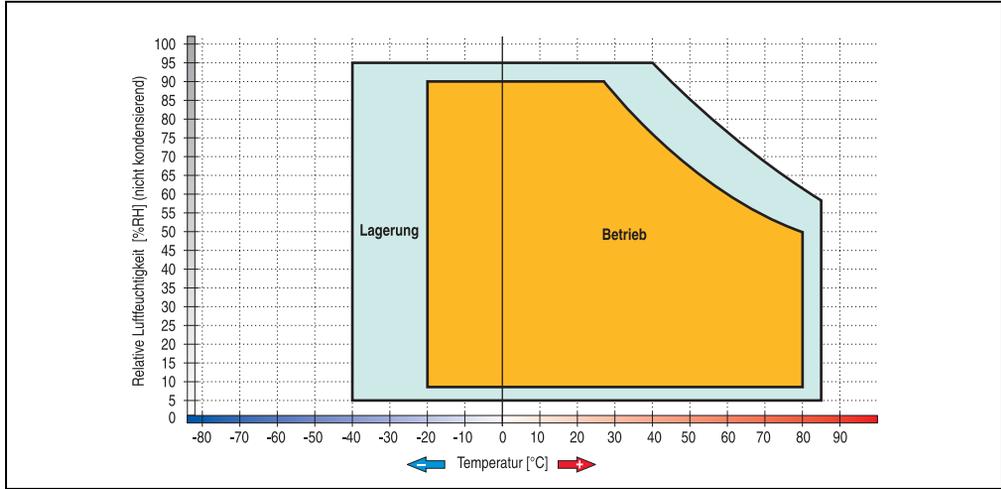


Abbildung 102: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-01

3.6.12 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 Laufwerkes darf nur im spannungslosem Zustand erfolgen.



Abbildung 103: 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) | 1 ms |
| Durchschnitt (Lesezugriff) | 12,5 ms |
| Maximum (Lesezugriff) | 22 ms |
| Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff) | 3 Sekunden (typisch) |
| Schnittstelle | ATA-6 |
| Datentransferrate | |
| Am Medium | max. 321 MBits/sec |
| Zum / Vom Host | 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 | 70 mm |
| Länge | 100 mm |
| Höhe | 9,5 mm |
| Gewicht | 100 g |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur ²⁾ | |
| Betrieb - standard / 24 Stunden | -30 °C .. +85 °C |
| Lagerung | -40 °C .. +95 °C |
| Transport | -40 °C .. +95 °C |

Tabelle 66: Technische Daten Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-02

Technische Daten • Einzelkomponenten

| Umwelt Eigenschaften | 5AC600.HDDS-02 |
|---|---|
| Luffeuchtigkeit 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-Halbwellen) 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 66: 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 Luffeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

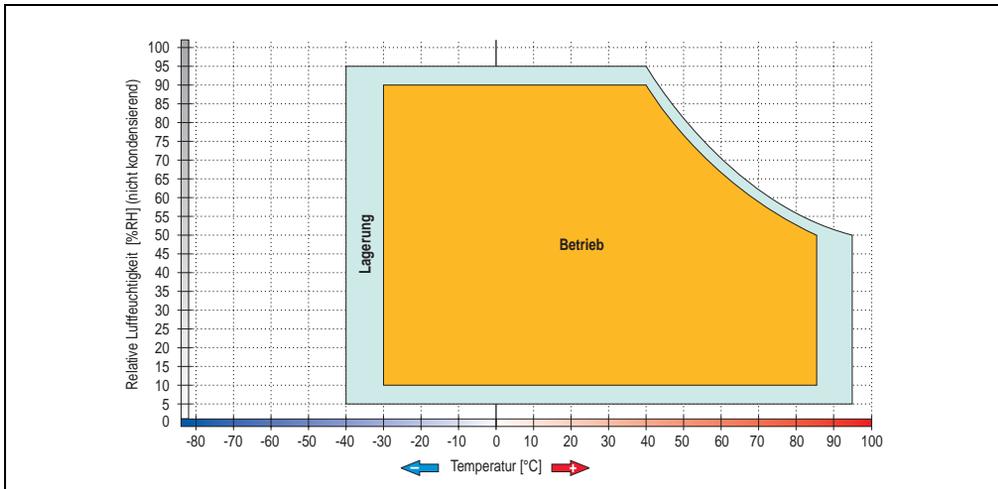


Abbildung 104: Temperatur Luffeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-02

3.6.13 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 (Controller + 2 SATA HDD Festplatten)

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. Weitere Hardware Voraussetzungen gibt es nicht. Die RAID Karte hat einen eigenen Controller, der Hauptprozessor des Industrie PCs wird durch die redundante Datenhaltung nicht belastet. 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.

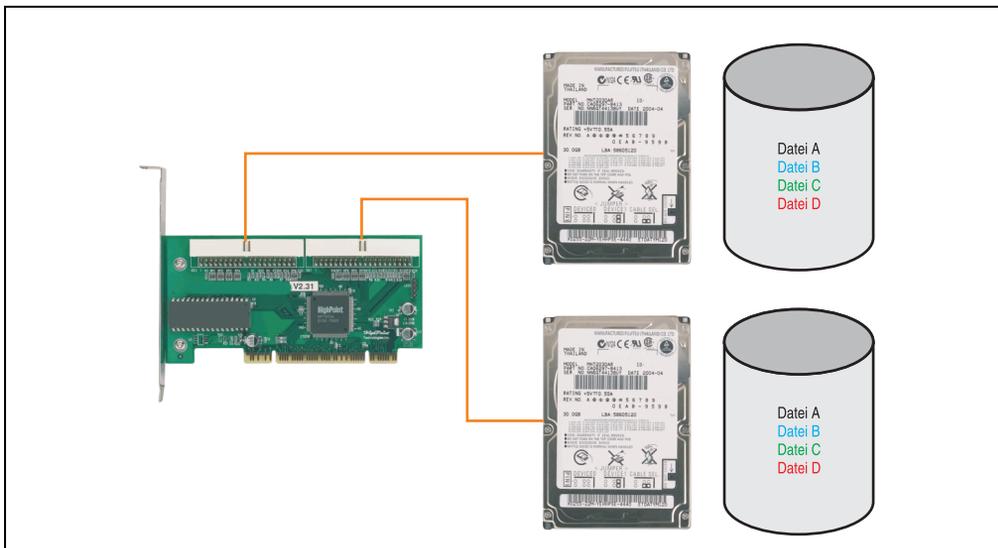


Abbildung 105: Schema RAID 1 System

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.

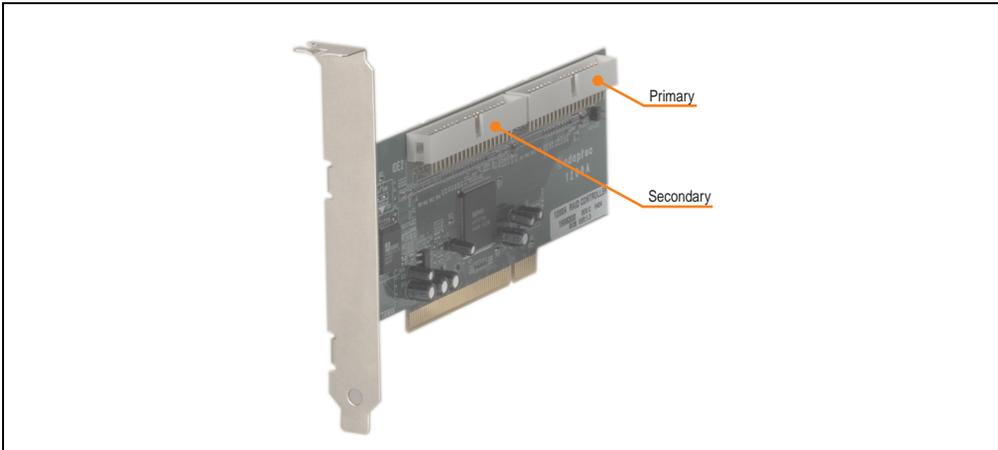


Abbildung 106: RAID Controller 5ACPCI.RAIC-00

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 | 168 mm |
| Höhe | 64 mm |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur | |
| Betrieb | 0 °C .. +55 °C |
| Lagerung | -20 °C .. +60 °C |
| Transport | -20 °C .. +60 °C |

Tabelle 67: Technische Daten RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-00

Lieferumfang

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

Tabelle 68: 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.

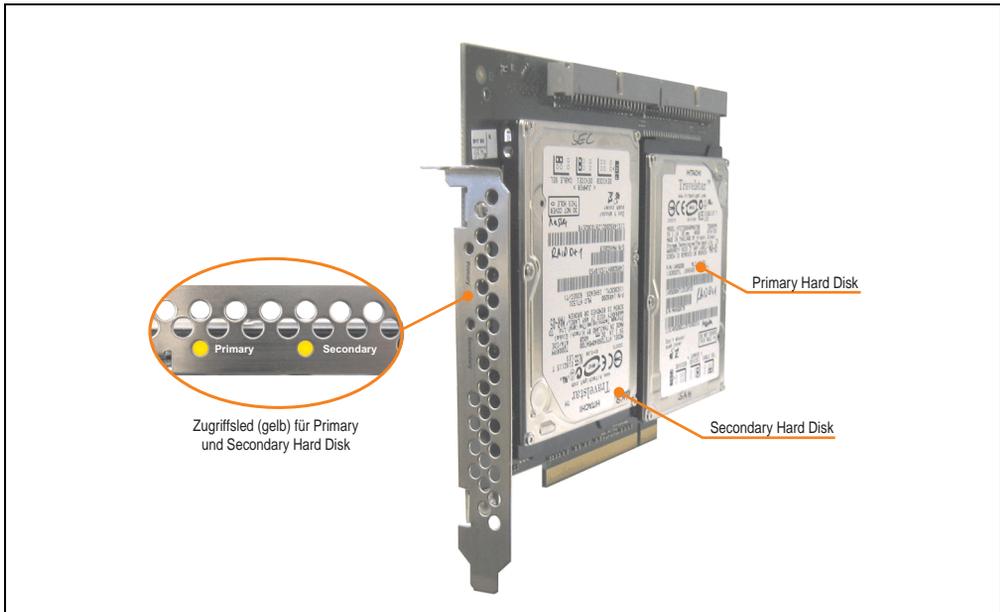


Abbildung 107: PCI RAID Storage 5ACPCI.RAIS-00

[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) | 1 ms |
| Durchschnitt (Lesezugriff) | 10 ms |
| Maximum (Lesezugriff) | 16 ms |
| Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff) | 4 Sekunden (typisch) |
| Schnittstelle | ATA-6 |
| Datentransferrate | |
| Am Medium | 236 bis 507 MBits/sec |
| Zum / Vom Host | 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 | 70 mm |
| Länge | 100 mm |
| Höhe | 9,5 mm |
| Gewicht | 350 g |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur | |
| Betrieb - standard ²⁾ | +5 °C .. +55 °C |
| Betrieb - 24 Stunden ³⁾ | +5 °C .. +40 °C |
| Lagerung | -40 °C .. +65 °C |
| Transport | -40 °C .. +65 °C |

Tabelle 69: 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-Halbwellen) 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 69: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00 (Forts.)

- 1) Angabe des Herstellers bei + 40 °C Umgebungstemperatur.
- 2) Standardbetrieb bedeutet 333 POH (Power On Hours) pro Monat.
- 3) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

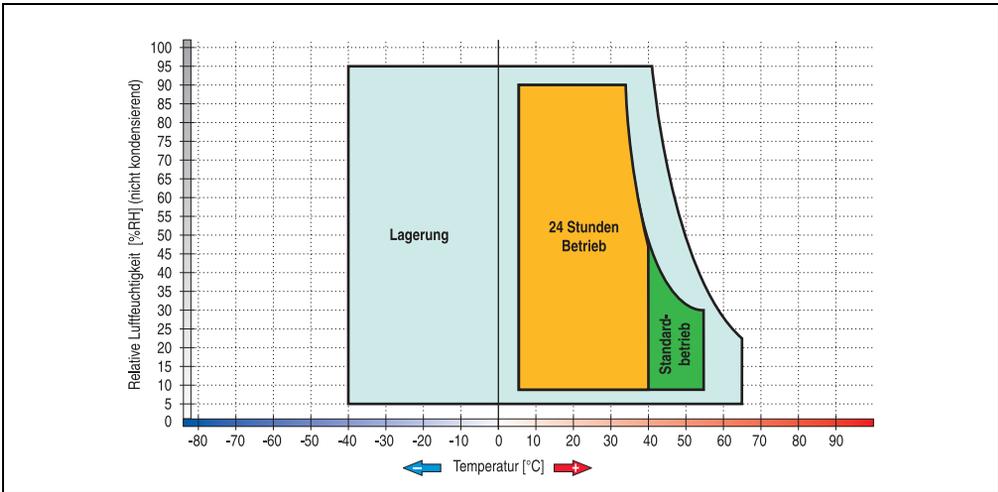


Abbildung 108: Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00

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.

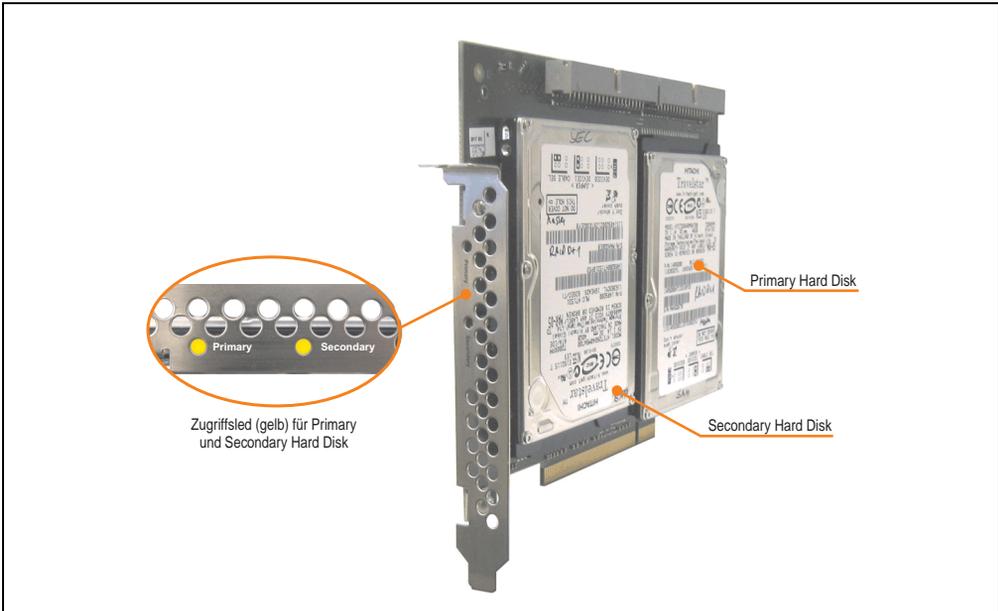


Abbildung 109: PCI RAID Storage - 5ACPCI.RAIS-01

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 70: 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) | 1 ms |
| Durchschnitt (Lesezugriff) | 10 ms |
| Maximum (Lesezugriff) | 16 ms |
| Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff) | 4 Sekunden (typisch) |
| Schnittstelle | ATA-6 |
| Datenferrate | |
| Am Medium | 267 bis 629 MBits/sec |
| Zum / Vom Host | 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 | 70 mm |
| Länge | 100 mm |
| Höhe | 9,5 mm |
| Gewicht | 120 g |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur | |
| Betrieb - standard ²⁾ | +5 °C .. +55 °C |
| Betrieb - 24 Stunden ³⁾ | +5 °C .. +40 °C |
| Lagerung | -40 °C .. +65 °C |
| Transport | -40 °C .. +65 °C |
| Luftfeuchtigkeit | |
| Betrieb | 8 - 90 % nicht kondensierend |
| Lagerung | 5 - 95 % nicht kondensierend |
| Transport | 5 - 95 % nicht kondensierend |
| Vibration | |
| Betrieb | bei max. 5 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) Dauer 1 Oktave pro Minute keine non-recovered Errors |
| Lagerung | 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-Halbwellen) | |
| Betrieb | 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 |
| Lagerung | 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 70: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01 (Forts.)

Technische Daten • Einzelkomponenten

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

Tabelle 70: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01 (Forts.)

- 1) Angabe des Herstellers bei + 40 °C Umgebungstemperatur.
- 2) Standardbetrieb bedeutet 333 POH (Power On Hours) pro Monat.
- 3) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

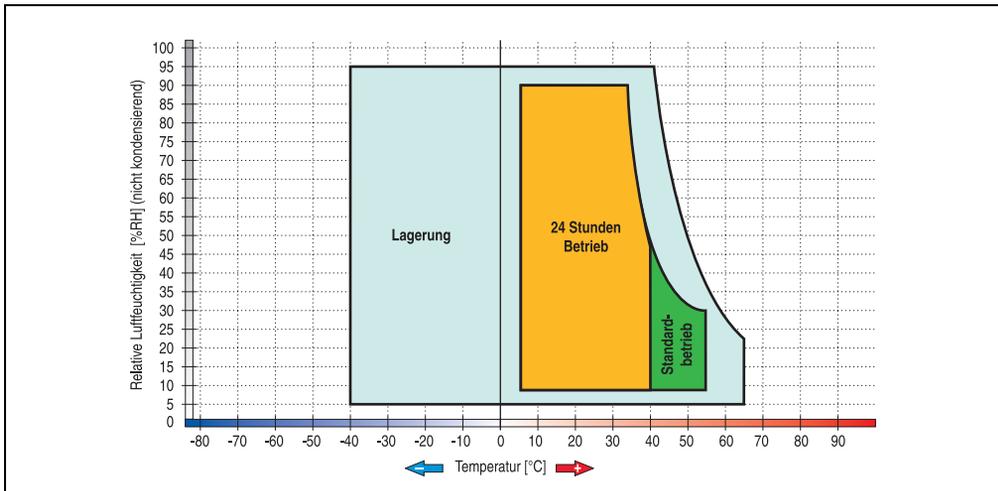


Abbildung 110: Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01

PCI SATA RAID Controller 5ACPCI.RAIC-01

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

Information:

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

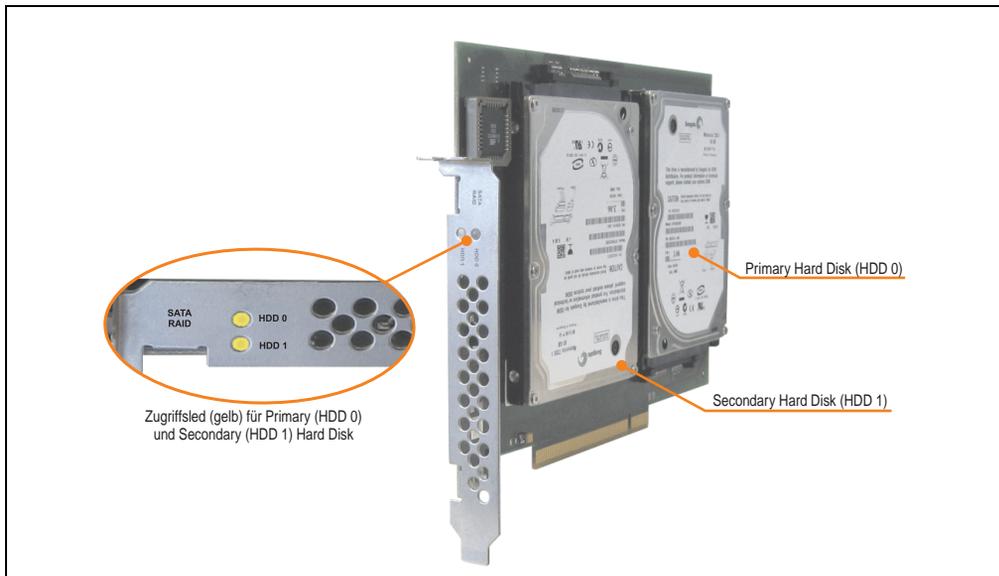


Abbildung 111: PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-01

[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.RAIC-01 |
|---|---|
| SATA RAID Controller Typ Spezifikation Datenübertragungsrate RAID Level | Sil 3512 SATA Link Serial ATA 1.0 max. 1,5 Gbps (150 MB/s) unterstützt RAID 0, 1 |
| 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 |
| Mechanische Eigenschaften | |
| Montageweise auf PCI Einschub | fix |
| Außenabmessungen (ohne PCI Karte) Breite Länge Höhe | 70 mm 100 mm 9,5 mm |
| Gewicht | 350 g |

Tabelle 71: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01

| Umwelt Eigenschaften | 5ACPCI.RAIC-01 |
|--|--|
| Umgebungstemperatur ¹⁾ Betrieb - standard ²⁾ Betrieb - 24 Stunden ³⁾ Lagerung Transport | +5 °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 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 (Puls mit einer Sinus-Halbwellen) 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 71: 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.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

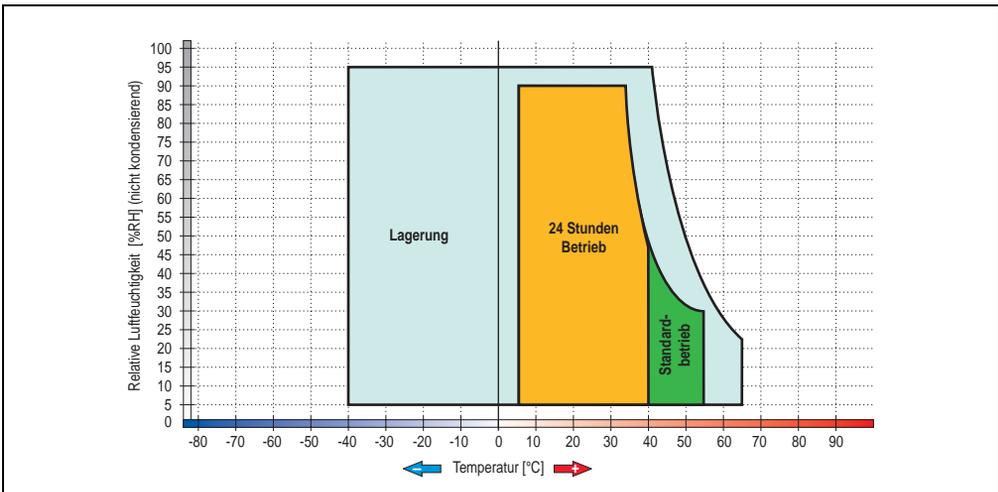


Abbildung 112: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01

Treibersupport

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

Ebenfalls auf der B&R Homepage ist die auf JAVA basierende SATARaid™ Serial ATA RAID Management Software zu finden.

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.

3.7 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 im spannungslosem Zustand erfolgen.

3.7.1 Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00

Das Add-On CAN Interface ist mit einem 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 72: Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00

Technische Daten

| Ausstattung | 5AC600.CANI-00 |
|---|--|
| CAN Schnittstelle Controller | Intel 82527 |
| Anzahl | 1 |
| Anschluss | 9-poliger DSUB, male |
| Abschlusswiderstand Defaulteinstellung | aktivier- und deaktivierbar mittels Schiebeschalter deaktiviert |

Tabelle 73: 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 74: Pinbelegung CAN

I/O Adresse und IRQ

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

Tabelle 75: 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.

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 76: 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 Aderisolation Leiterwiderstand Verseilung Schirm | 2 x 0,25 mm ² (24AWG/19), verzinn-te Cu-Litze PE ≤ 82 Ohm / km Adern zum Paar verseilt Paarschirmung mit Aluminiumfolie |
| Groundleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand | 1 x 0,34 mm ² (22AWG/19), verzinn-te Cu-Litze PE ≤ 59 Ohm / km |
| Außenmantel Material Eigenschaften Gesamtschirmung | PUR Mischung halogenfrei aus verzinn-ten Cu-Drähten |

Tabelle 77: 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“).

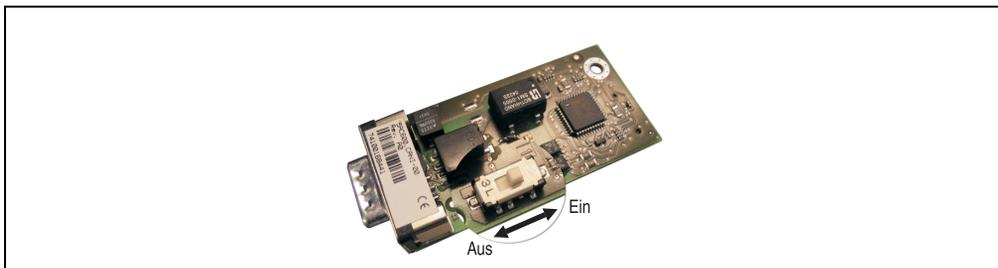


Abbildung 113: Abschlusswiderstand Add-On CAN Interface 5AC600.CANI-00

Lieferumfang / Montagematerial

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

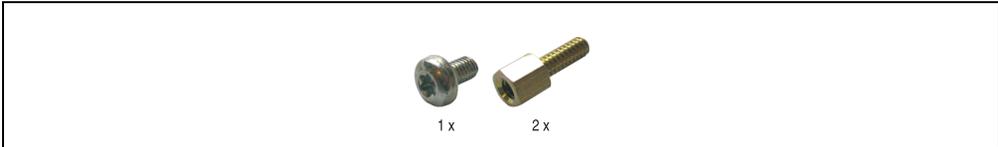


Abbildung 114: Lieferung / Montagematerial - 5AC600.CANI-00

3.7.2 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 78: Add-On RS232/422/485 Interface - 5AC600.485I-00

Pinbelegung

| Add-On RS232/422/485 | | |
|-----------------------------|---------------------|-------------------------|
| | RS232 | RS422/485 |
| Typ | galvanisch getrennt | |
| Übertragungsgeschwindigkeit | max. 115 kBit/s | |
| Buslänge | max. 15 Meter | max. 1200 Meter |
| Pin | Belegung RS232 | Belegung RS422 |
| 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 79: 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 80: 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 81: 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 mm ² (26AWG), verzinnnte Cu-Litze PE ≤ 82 Ohm / km Adern zum Paar verseilt Paarschirmung mit Aluminiumfolie |
| Groundleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand | 1 x 0,34 mm ² (22AWG/19), verzinnnte Cu-Litze PE ≤ 59 Ohm / km |
| Außenmantel Material Eigenschaften Gesamtschirmung | PUR Mischung halogenfrei aus verzinnnten Cu-Drähten |

Tabelle 82: 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 83: RS422 Buslänge und Übertragungsraten

Vorzugsweise sollte das verwendete Kabelmaterial folgende Eigenschaften aufweisen bzw. nur geringfügig davon abweichen um eine optimale Übertragungsrate zu erreichen.

| RS422 Kabel | Eigenschaft |
|---|--|
| Signalleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand Verseilung Schirm | 4 x 0,25 mm ² (24AWG/19), verzinnnte Cu-Litze PE ≤ 82 Ohm / km Adern zum Paar verseilt Paarschirmung mit Aluminiumfolie |
| Groundleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand | 1 x 0,34 mm ² (22AWG/19), verzinnnte Cu-Litze PE ≤ 59 Ohm / km |
| Außenmantel Material Eigenschaften Gesamtschirmung | PUR Mischung halogenfrei aus verzinnnten Cu-Drähten |

Tabelle 84: RS422 Kabel Anforderungen

Betrieb als RS485-Schnittstelle

Die Schnittstelle kann im RS422-Modus auch als RS485-Schnittstellen betrieben werden. Ermöglicht wird dies durch eine TriState-Umschaltung, die über RTS (Request To Send) erfolgt.

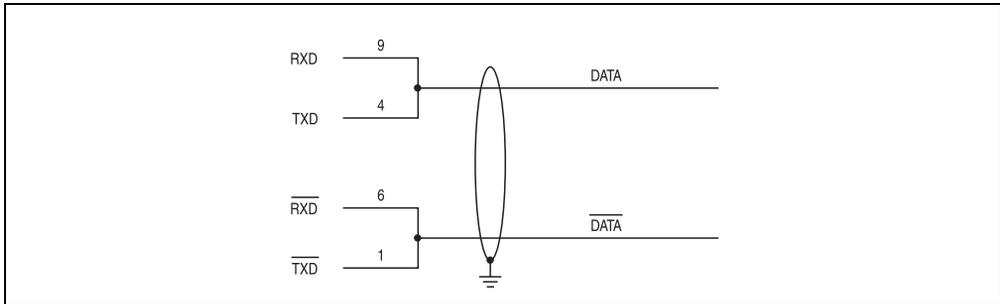


Abbildung 115: Add-On RS232/422/485 Interface - Betrieb im RS485 Modus

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 85: RS485 Buslänge und Übertragungsraten

Vorzugsweise sollte das verwendete Kabelmaterial folgende Eigenschaften aufweisen bzw. nur geringfügig davon abweichen um eine optimale Übertragungsrate zu erreichen.

| RS485 Kabel | Eigenschaft |
|---|--|
| Signalleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand Verseilung Schirm | 4 x 0,25 mm ² (24AWG/19), verzinnnte Cu-Litze PE ≤ 82 Ohm / km Adern zum Paar verseilt Paarschirmung mit Aluminiumfolie |
| Groundleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand | 1 x 0,34 mm ² (22AWG/19), verzinnnte Cu-Litze PE ≤ 59 Ohm / km |
| Außenmantel Material Eigenschaften Gesamtschirmung | PUR Mischung halogenfrei aus verzinnnten Cu-Drähten |

Tabelle 86: RS485 Kabel Anforderungen

Lieferumfang / Montagematerial

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

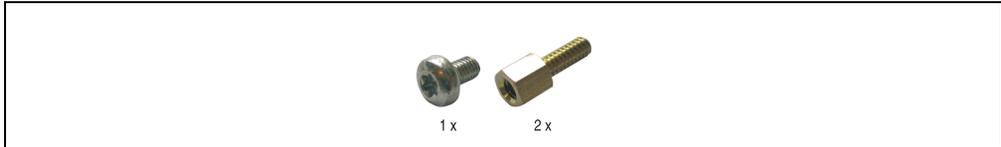


Abbildung 116: Lieferumfang / Montagematerial 5AC600.485I-00

3.8 Lüfter Kit

Information:

Lüfter sind notwendig, wenn Komponenten eingesetzt werden die eine eingeschränkte Umgebungstemperatur aufweisen, z.B. Harddisk, DVD Combo, PCI Karten.

3.8.1 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.

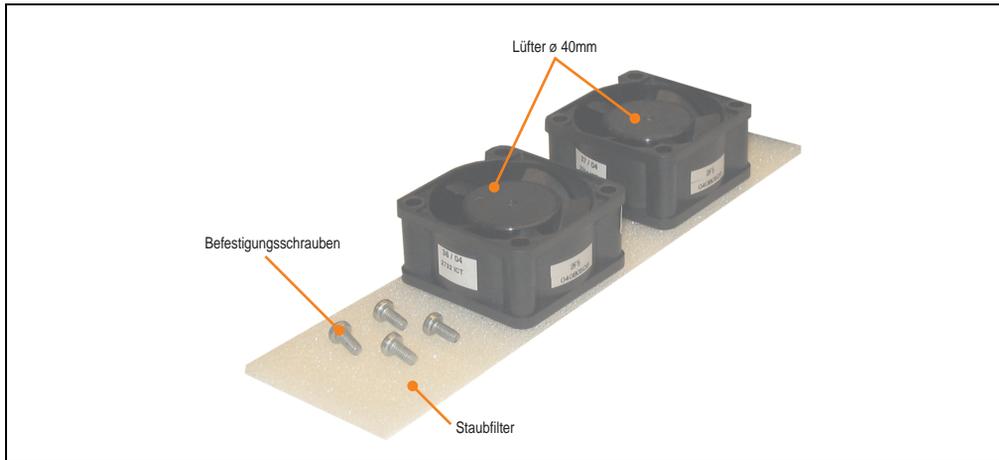


Abbildung 117: Lüfter Kit 5PC700.FA00-01

Technische Daten

| Ausstattung | 5PC700.FA00-01 |
|---------------------------|-------------------------|
| Lüfertyp | doppel kugelgelagert |
| Breite | 40 mm |
| Länge | 40 mm |
| Höhe | 20 mm |
| Umdrehungsgeschwindigkeit | 5600 rpm \pm 10% |
| Geräuschpegel | 24 dB |
| Lebensdauer | 80000 Stunden bei 30 °C |

Tabelle 87: Technische Daten 5PC700.FA00-01

| Ausstattung | 5PC700.FA00-01 |
|-------------------|---|
| 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. |

Tabelle 87: 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 448.

3.8.2 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.

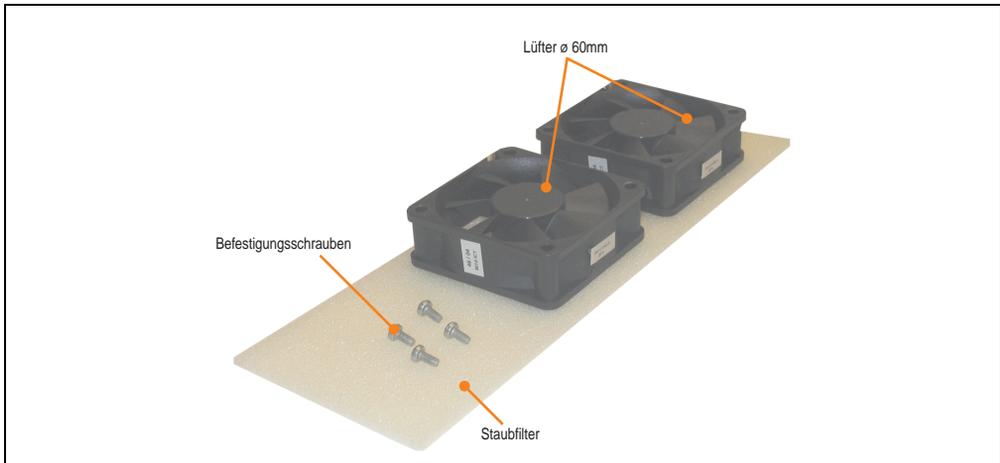


Abbildung 118: Lüfter Kit 5PC700.FA02-00

Technische Daten

| Ausstattung | 5PC700.FA02-00 |
|---------------------------|---|
| Lüftertyp | doppel kugelgelagert |
| Breite | 60 mm |
| Länge | 60 mm |
| Höhe | 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 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 |

Tabelle 88: 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 451.

3.8.3 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.

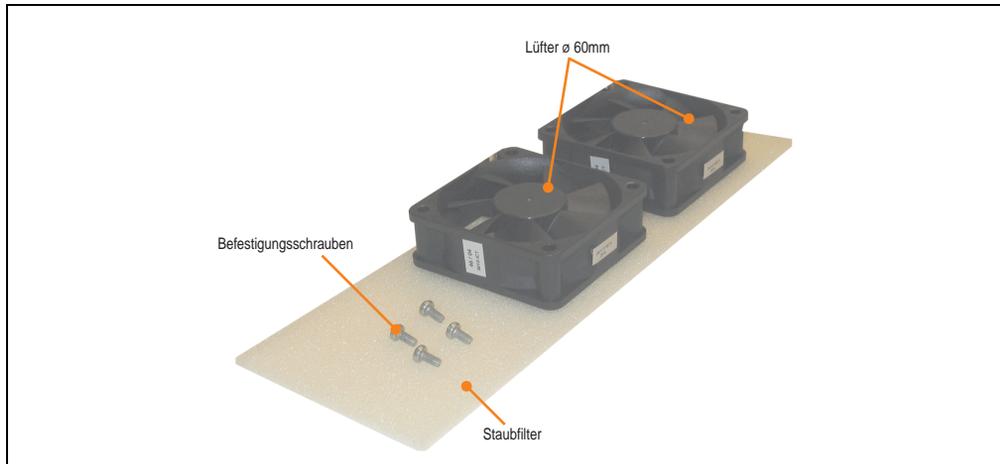


Abbildung 119: Lüfter Kit 5PC700.FA02-01

Technische Daten

| Ausstattung | 5PC700.FA02-01 |
|---------------------------|---|
| Lüftertyp | doppel kugelgelagert |
| Breite | 60 mm |
| Länge | 60 mm |
| Höhe | 20 mm |
| Umdrehungsgeschwindigkeit | 3600 rpm \pm 10% |
| Geräuschpegel | 30,5 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. |

Tabelle 89: 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 451.

Kapitel 3 • Inbetriebnahme

1. Montage

Die Panel PC 700 Geräte werden mit denen am Gehäuse befindlichen Klemmblocken (verschiedene Ausführungen möglich) vorzugsweise in Wanddurchbrüchen montiert. Die Ausschnittmaße des Durchbruches für das jeweilige Panel PC 700 Gerätes ist den technischen Daten der Systemeinheiten zu entnehmen (siehe Kapitel 2 "Technische Daten" ab Seite 33).

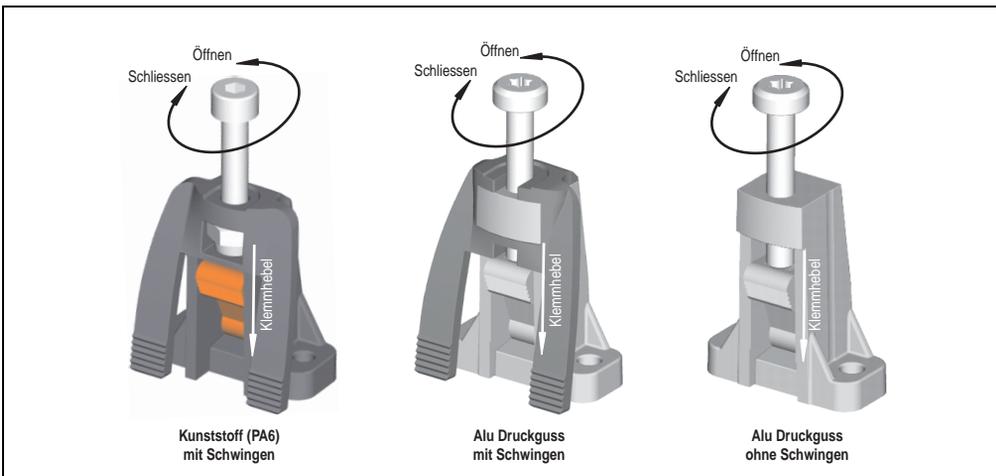


Abbildung 120: Klemmblock

Die Klemmblocke 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 Klemmblocken ein Innensechskantschlüssel (Gr. 3) und bei den Alu Druckguss Klemmblocken 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 für Systeme mit 855GME CPU Board", auf Seite 39).
- 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 214).
- Es ist darauf zu achten, dass die Wand oder das Schaltschrankblech das vierfache Gesamtgewicht des PPC700 tragen kann.
- Beim Anschluss von Kabeln (DVI, SDL, USB, etc.) ist auf den Biegeradius zu achten.

1.2 Luftzirkulation

Um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten ist oberhalb, unterhalb, seitlich und rückseitig des Panel PC 700 ein spezifizierter Freiraum vorzusehen. Der minimal spezifizierte Freiraum kann den nachfolgenden Zeichnung entnommen werden.

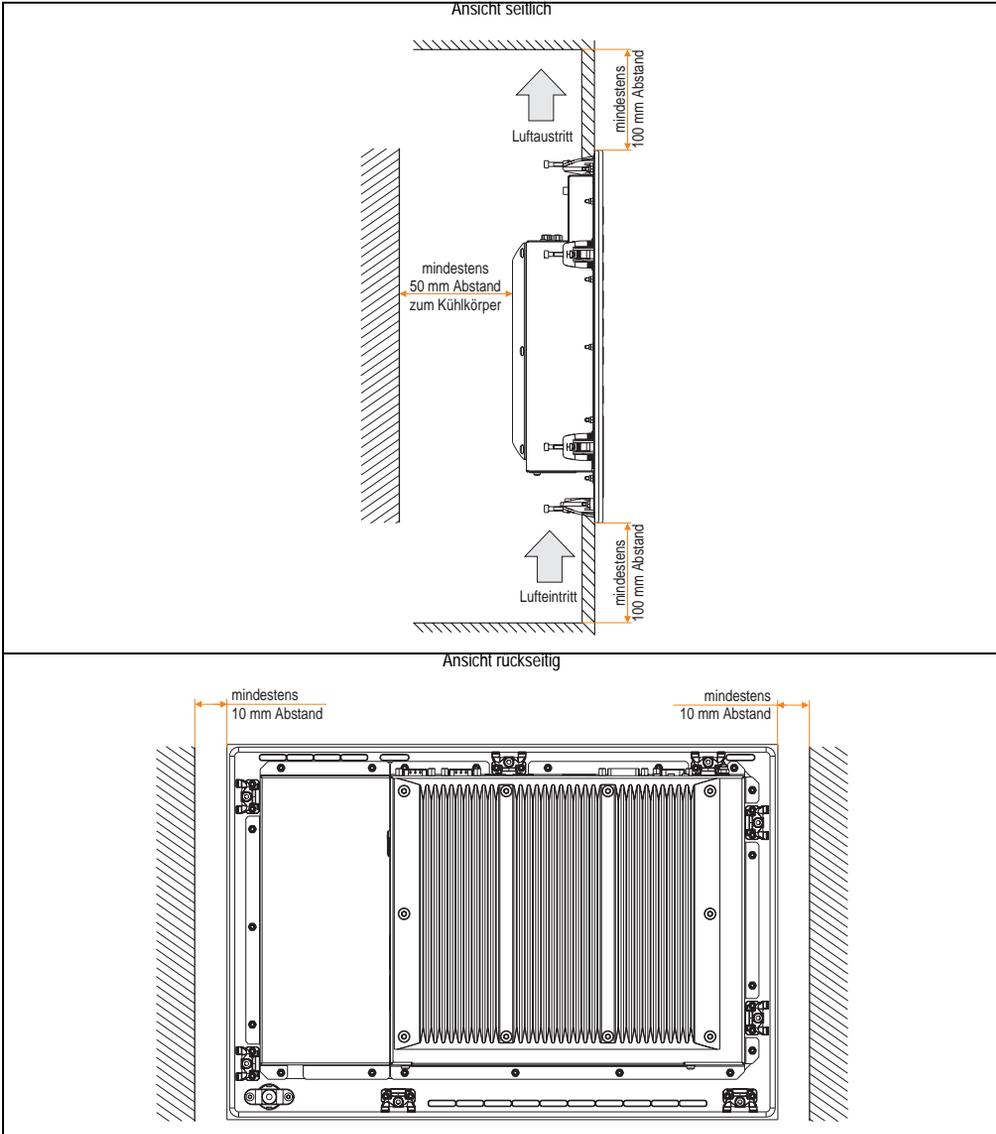


Abbildung 121: Abstände für die Luftzirkulation

1.3 Einbaulagen

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

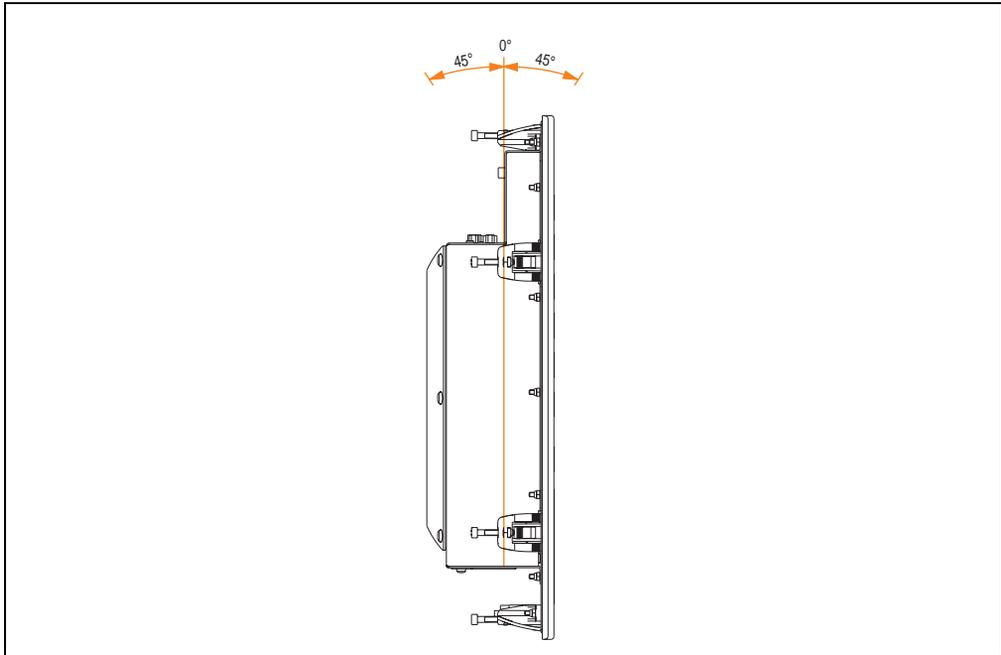


Abbildung 122: Einbaulage

2. Anschluss von Kabeln

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

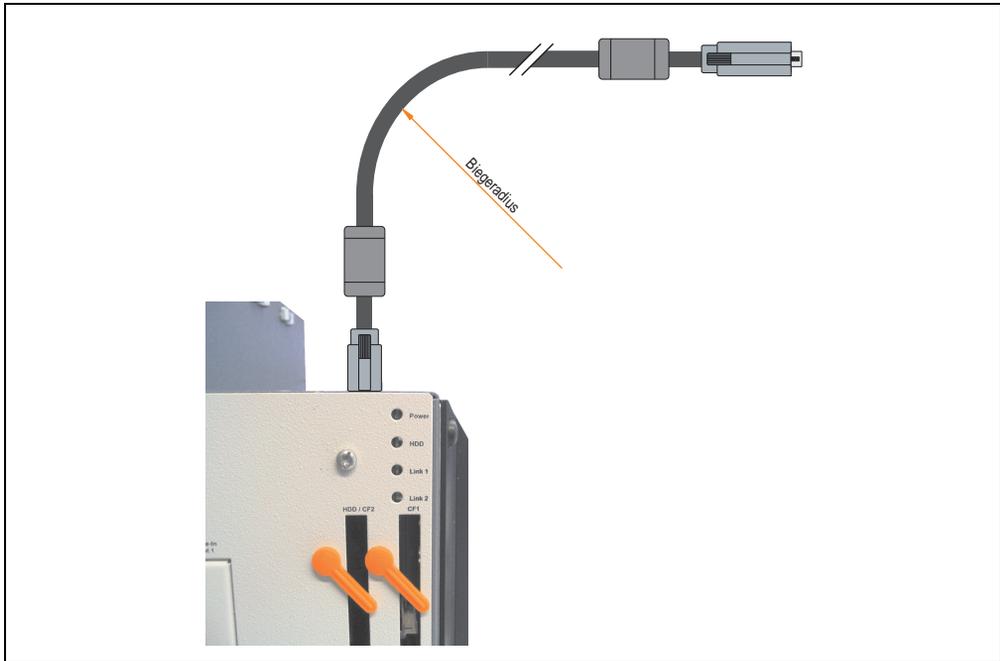


Abbildung 123: Biegeradius Kabelanschluss

Information:

Der spezifizierte Biegeradius ist den technischen Daten des verwendeten Kabels zu entnehmen.

3. 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 und ein Automation Panel 800 Geräte 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?

3.1 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.

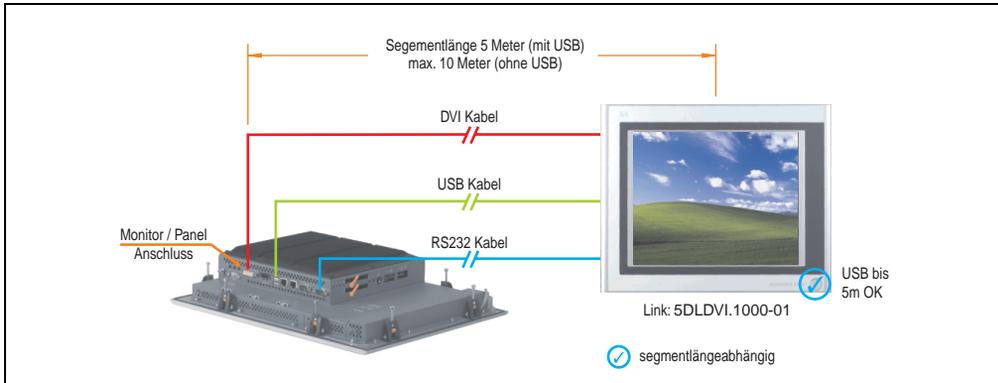


Abbildung 124: Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI (onboard)

3.1.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von PPC700 Systemeinheit mit 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 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| | 5PC600.E855-00 | 5PC600.E855-01 | 5PC600.E855-02 | 5PC600.E855-03 | 5PC600.E855-04 | 5PC600.E855-05 | Auflösung |
| 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 |
| 5PC720.1505-02 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | max. SXGA |
| 5PC720.1706-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | max. SXGA |
| 5PC720.1906-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | max. SXGA |
| 5PC781.1043-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | max. SXGA |

Tabelle 90: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

Inbetriebnahme • Anschlussbeispiele

| Systemeinheit | CPU Board | | | | | | Einschränkung |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| | 5PC600.E855-00 | 5PC600.E855-01 | 5PC600.E855-02 | 5PC600.E855-03 | 5PC600.E855-04 | 5PC600.E855-05 | Auflösung |
| 5PC781.1505-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | max. SXGA |
| 5PC782.1043-00 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | max. SXGA |

Tabelle 90: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

3.1.2 Linkbaugruppe

| Bestellnummer | Beschreibung | Anmerkung |
|----------------|------------------------------------|--------------------------|
| 5DLDMI.1000-01 | Automation Panel Link DVI Receiver | für Automation Panel 900 |

Tabelle 91: Linkbaugruppe für die Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI

3.1.3 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 92: Kabel für DVI Konfigurationen

1) Keine USB Unterstützung am Automation Panel 900 möglich, da USB nur bis 5 m begrenzt einsetzbar ist.

3.1.4 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 93: 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 Übertragungsart DVI ist kein Auslesen von Statistikwerten bei den Automation Panel 900 Geräten möglich.

3.1.5 BIOS Einstellungen

Es müssen für den Betrieb keine speziellen BIOS Einstellungen vorgenommen werden.

3.2 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) am Extension Keyboard angeschlossen werden.

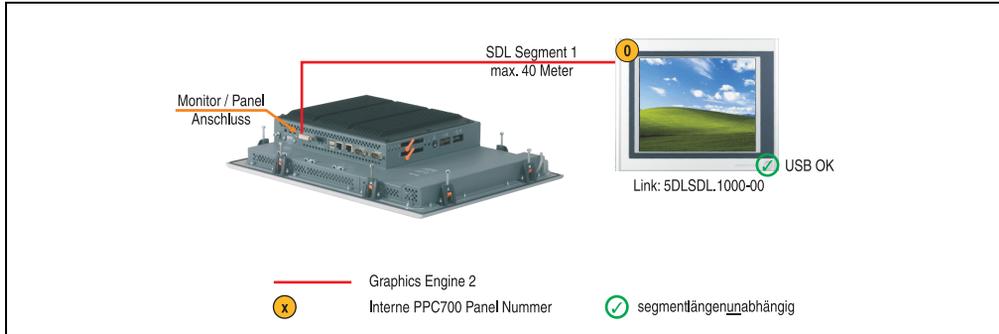


Abbildung 125: Konfiguration - Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)

3.2.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von PPC700 Systemeinheit mit 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 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| | 5PC600.E855-00 | 5PC600.E855-01 | 5PC600.E855-02 | 5PC600.E855-03 | 5PC600.E855-04 | 5PC600.E855-05 | Auflösung |
| 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 94: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

3.2.2 Linkbaugruppe

| Bestellnummer | Beschreibung | Anmerkung |
|----------------|------------------------------------|--------------------------|
| 5DLSDL.1000-00 | Automation Panel Link SDL Receiver | für Automation Panel 900 |

Tabelle 95: Linkbaugruppe für die Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI

3.2.3 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 96: 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 97: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

1) siehe Tabelle 98 "Voraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)"

2) siehe Tabelle 99 "Voraussetzungen 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, SDLT) V01.10 , zu finden im Download- bereich der B&R Homepage. |
| MTCX PX32 | Firmware am PPC700 | v 01.06 | |
| SDLR FPGA | Firmware am AP Link SDL Receiver | v 00.03 | |
| SDLT FPGA | Firmware am AP Link SDL Transceiver | 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 98: Voraussetzungen 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, SDLT) V01.10 , zu finden im Download- bereich der B&R Homepage. |
| MTCX PX32 | Firmware am PPC700 | v 01.06 | |
| SDLR FPGA | Firmware am AP Link SDL Receiver | v 00.03 | |
| SDLT FPGA | Firmware am AP Link SDL Transceiver | 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 10,4i VGA FT, 0 PCI Slots | Rev. G0 | - |
| 5PC781.1505-00 | Panel PC 781 15i XGA FT, 0 PCI Slots | Rev. G0 | - |
| 5PC782.1043-00 | Panel PC 782 10,4i VGA FT, 0 PCI Slots | Rev. G0 | - |

Tabelle 99: Voraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer)

3.2.4 BIOS Einstellungen

Es müssen für den Betrieb keine speziellen BIOS Einstellungen vorgenommen werden.

Kapitel 4 • Software

1. Panel PC 700 mit BIOS

1.1 815E BIOS Beschreibung

Information:

- Die nachfolgenden Abbildungen bzw. BIOS Menüpunkte einschließlich Beschreibungen beziehen sich auf die BIOS Version R115. 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", auf Seite 270).

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 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“

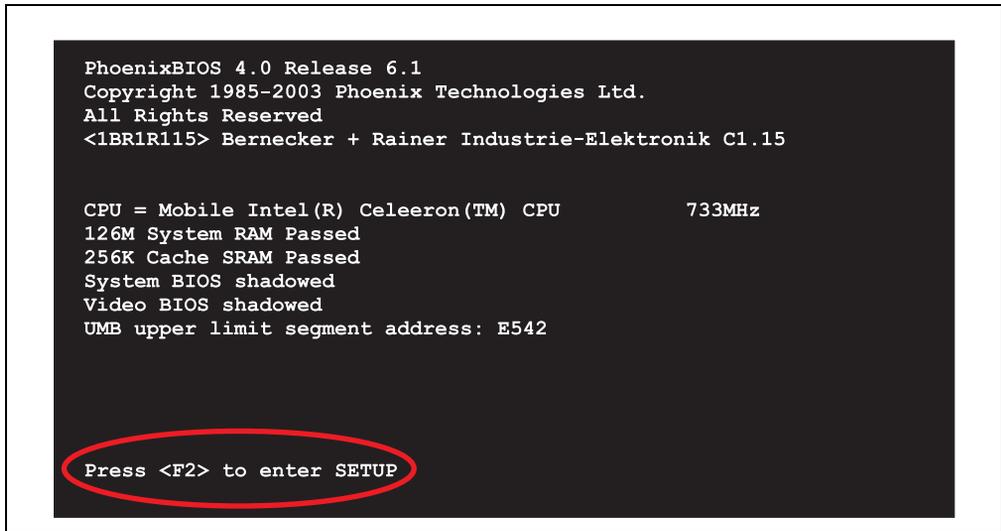


Abbildung 126: 815E BIOS Diagnose Screen

Summary Screen

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

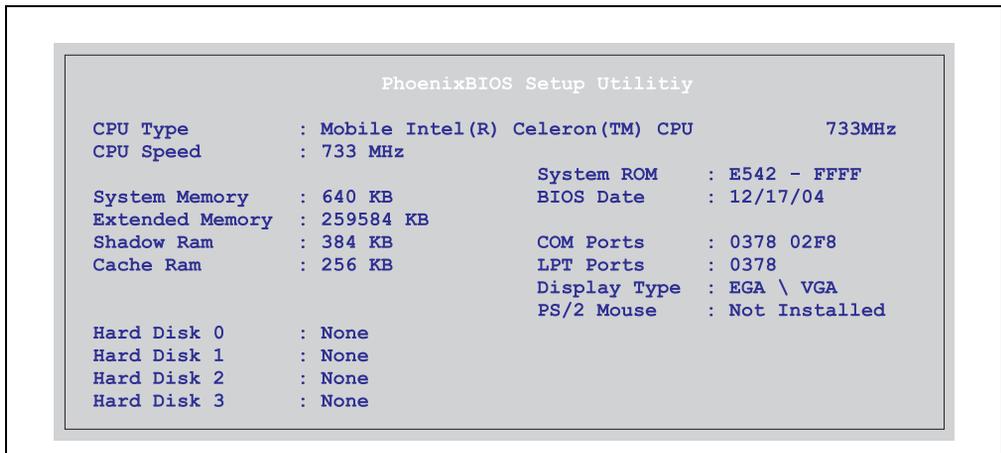


Abbildung 127: 815E BIOS Summary Screen

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 100: BIOS 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 eines BIOS Setup Punktes. |

Tabelle 101: BIOS 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. | 228 |
| Advanced | Hier werden erweiterte BIOS Optionen wie Cache Bereiche, PnP und Tastaturwiederholrate sowie auch B&R spezifische Einstellungen für integrierte Hardware eingestellt. | 237 |
| Security | Zum Einstellen von Sicherheitsfunktionen für das System. | 261 |
| Power | Einstellen von verschiedenen APM (Advanced Power Management) Optionen. | 263 |

Tabelle 102: Übersicht BIOS Menühauptpunkte

| BIOS Setup Menühauptpunkt | Funktion | ab Seite |
|---------------------------|--|----------|
| Boot | Hier kann die Bootreihenfolge festgelegt werden. | 267 |
| Exit | Zum Beenden des BIOS Setup. | 268 |

Tabelle 102: Übersicht BIOS Menühauptpunkte (Forts.)

1.1.4 Main

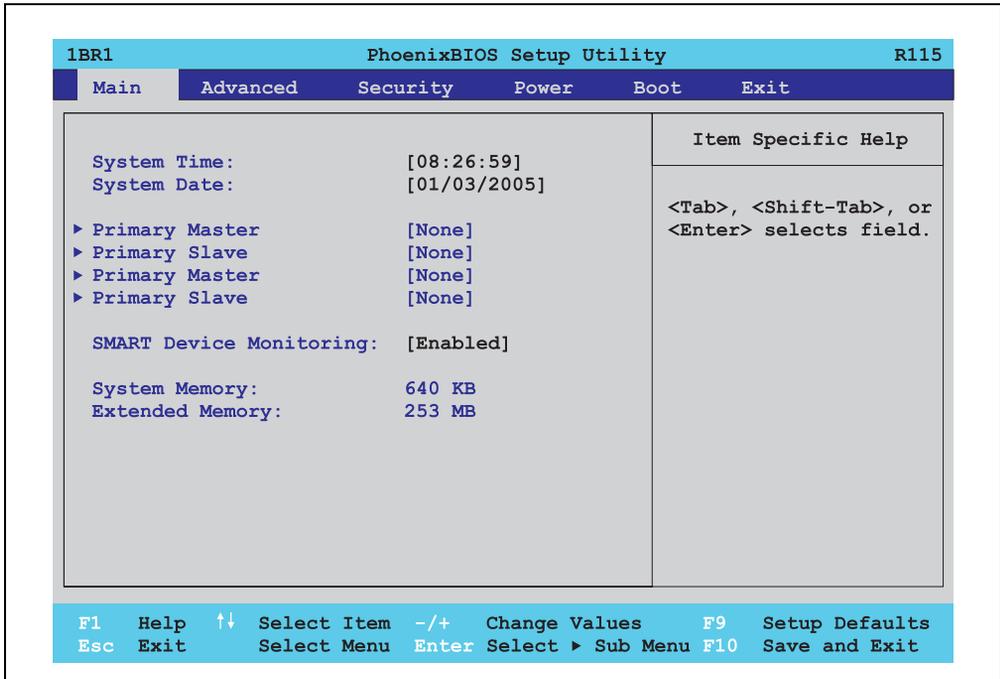


Abbildung 128: 815E Main Menü

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|------------------|--|-----------------------------|---|
| System Time | Ist die aktuell eingestellte 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 eingestellte 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). |
| Primary Master | Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Primary Master Port angeschlossen sind, parametrier. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "Primary Master", auf Seite 229. |

Tabelle 103: 815E Main Einstellmöglichkeiten

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-------------------------|--|-----------------------|---|
| Primary Slave | Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Primary Slave Port angeschlossen sind, parametrier. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "Primary Slave", auf Seite 231. |
| Secondary Master | Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Sekundären Master Port angeschlossen sind, parametrier. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "Secondary Master", auf Seite 233. |
| Secondary Slave | Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Sekundären Slave Port angeschlossen sind, parametrier. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "Secondary Slave", auf Seite 235. |
| 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 Les- 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 | - |

Tabelle 103: 815E Main Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Primary Master

```

1BR1                               PhoenixBIOS Setup Utility                               R115
Main
-----
Primary Master [None]                Item Specific Help
-----
Type:                                [Auto]
Multi-Sector Transfers:              [Disabled]
LBA Mode Control:                    [Enabled]
32 Bit I/O:                          [Disabled]Monitor
Transfer Mode:                        [Fast PIO 2]
Ultra DMA Mode:                      [Disabled]
SMART Monitoring:                    [Disabled]

User = you enter parameters of hard-disk drive installed at this connection.
Auto = autotypes hard-disk drive installed here.
1-39 = you select pre-determined type of hard-disk drive installed here.
CD-ROM = a CD-ROM drive is installed here.
ATAPI Removeable = removeable disk drive is installed here.

F1 Help  ↑↓ Select Item  -/+ Change Values  F9 Setup Defaults
Esc Exit  Select Menu  Enter Select  ▶ Sub Menu  F10 Save and Exit
    
```

Abbildung 129: 815E - Primary Master Setup

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-----------------------|--|--------------------------------|---|
| Type | Hier wird der Typ des am Primary Master angeschlossenen Laufwerks parametrisiert. | Auto | Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte. |
| | | User | Manuelle Einstellung des Laufwerks (Zylinder-, Kopfe- 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 104: 815E Primary Master Einstellmöglichkeiten

Primary Slave

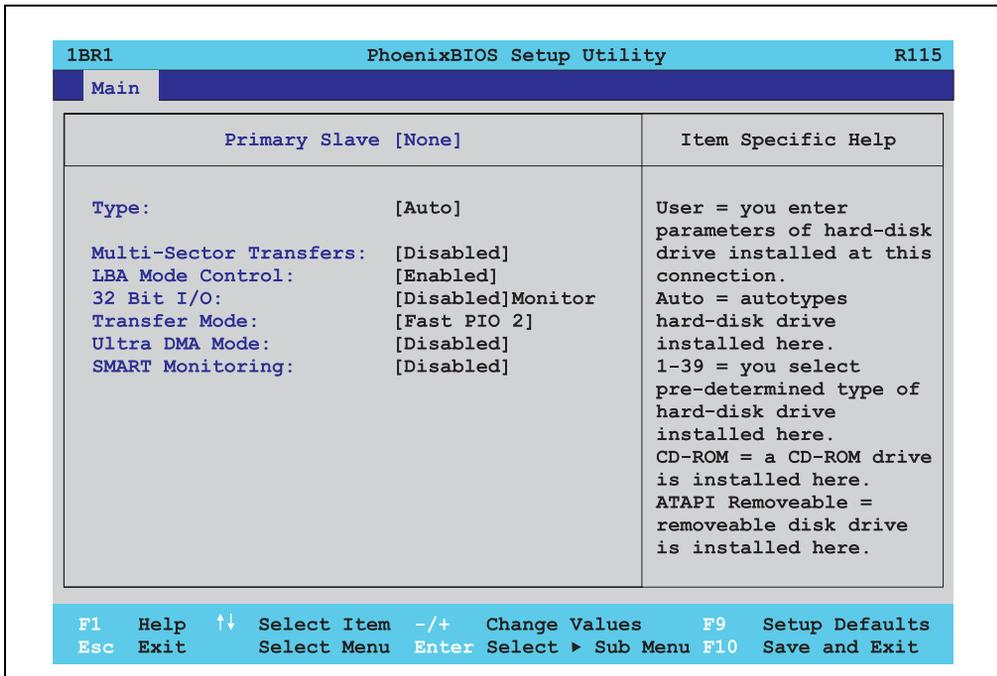


Abbildung 130: 815E Primary Slave Setup

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-----------------------|--|-------------------------|---|
| Type | Hier wird der Typ des am Primary Slave angeschlossenen Laufwerks parametrieret. | 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 105: 815E Primary 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 Datenübertragungsrates 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 105: 815E Primary Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Secondary Master

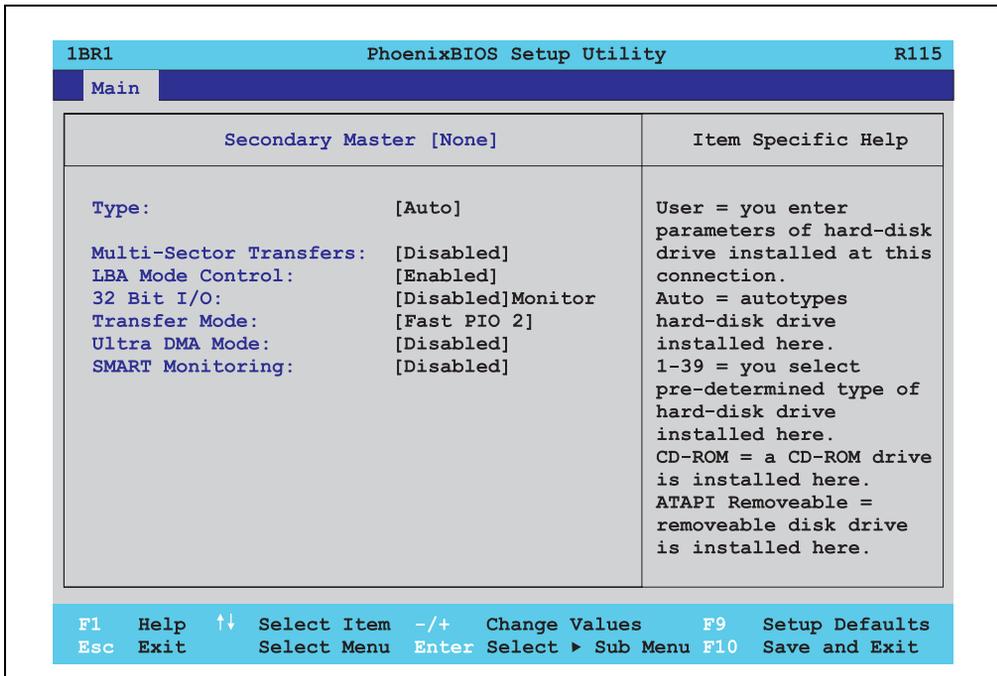


Abbildung 131: 815E Secondary Master Setup

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-----------------------|--|-------------------------|---|
| Type | Hier wird der Typ des am sekundären Master angeschlossenen Laufwerks parametrisiert. | 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 106: 815E Secondary 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 Datenübertragungsrates 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 106: 815E Secondary Master Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Secondary Slave

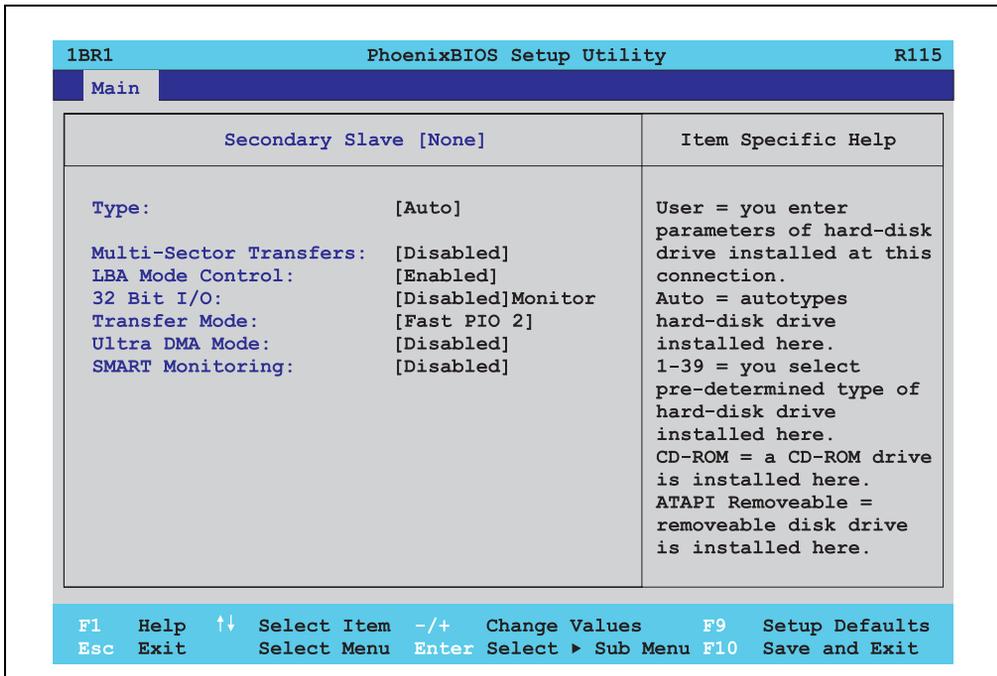


Abbildung 132: 815E Secondary Slave Setup

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-----------------------|--|-------------------------|---|
| Type | Hier wird der Typ des am sekundären Slave angeschlossenen Laufwerkes parametrisiert. | Auto | Automatische Erkennung des Laufwerkes und Einstellung der richtigen Werte. |
| | | User | Manuelle Einstellung des Laufwerkes (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 107: 815E Secondary 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 Geräteanager 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 107: 815E Secondary Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.1.5 Advanced

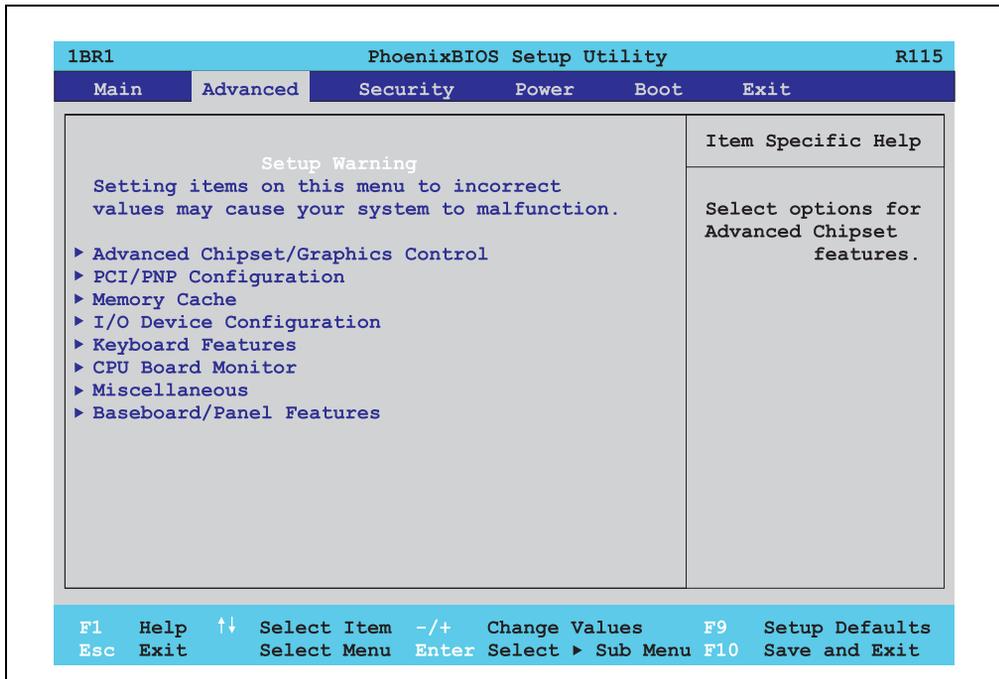


Abbildung 133: 815E Advanced Menü

| 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 238. |
| PCI/PNP Configuration | Konfiguration der PCI Geräte. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "PCI/PNP Configuration", auf Seite 240. |
| Memory Cache | Konfiguration der Memory Cache Ressourcen. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "Memory Cache", auf Seite 247. |
| I/O Device Configuration | Konfiguration der I/O Geräte. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "I/O Device Configuration", auf Seite 249. |
| Keyboard Features | Konfiguration der Keyboard Optionen. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "Keyboard Features", auf Seite 252. |
| 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 253. |
| Miscellaneous | Konfiguration verschiedenster BIOS Einstellungen (Summary Screen, Halt On Errors, usw...). | Enter | öffnen des Submenüs siehe "Miscellaneous", auf Seite 254. |

Tabelle 108: 815E 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 255. |

Tabelle 108: 815E Advanced Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Advanced Chipset/Graphics Control

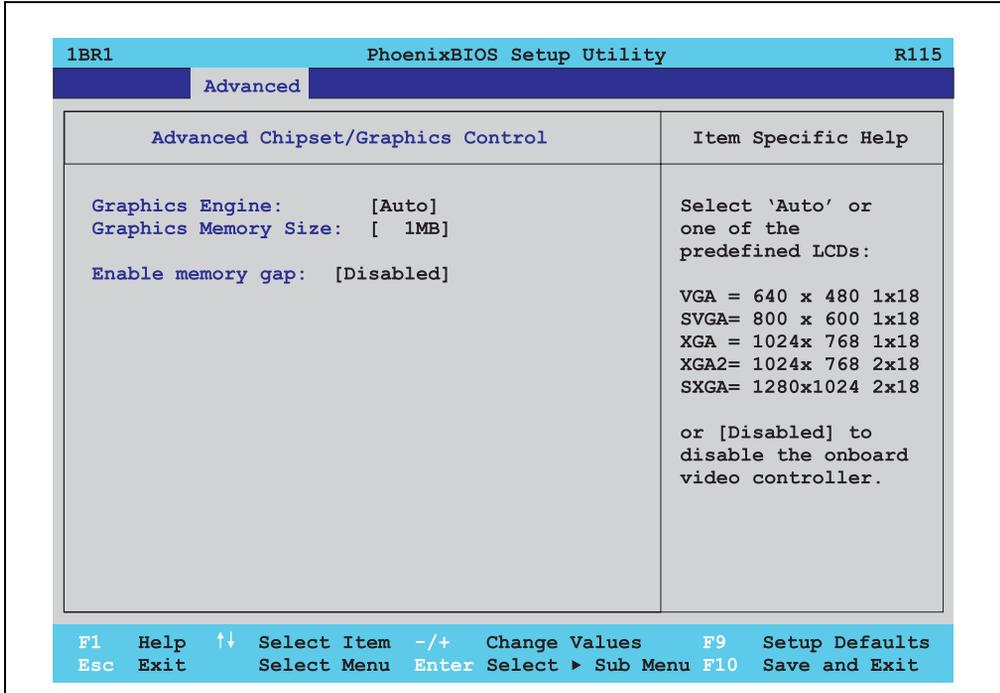


Abbildung 134: 815E Advanced Chipset/Graphics Control

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|----------------------|---|----------------------------|---|
| Graphics Engine | Hier können Einstellungen für den On-board 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. |
| 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. |
| Enable memory gap | Hier können spezielle Einstellungen für eine gesteckte PCI Grafikkarte aktiviert werden. | Disabled | Deaktivierung der Funktion. |
| | | Extended | Es wird im Hauptspeicher ein 128 kB ab 512 kB oder ein 1 MB ab 15 MB Speicherbereich reserviert. |

Tabelle 109: 815E Advanced Chipset/Graphics Control Einstellmöglichkeiten

PCI/PNP Configuration

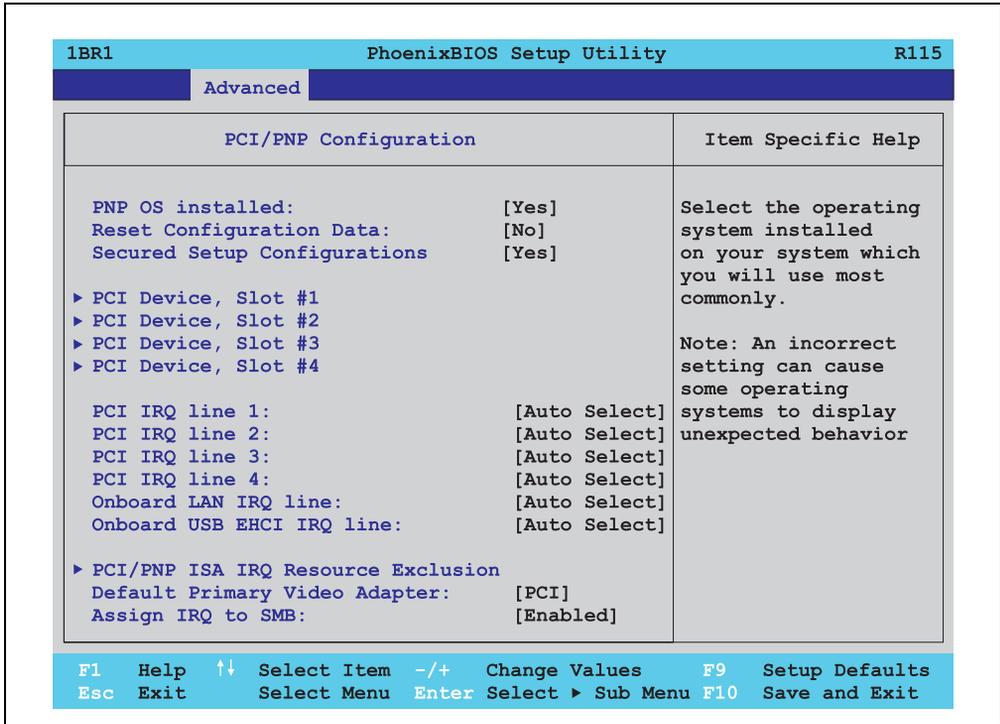


Abbildung 135: 815E PCI/PNP Configuration

| 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. |

Tabelle 110: 815E 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 242 |
| PCI Device, Slot #2 | Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 2. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #2", auf Seite 243 |
| PCI Device, Slot #3 | Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 3. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #3", auf Seite 244 |
| PCI Device, Slot #4 | Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 4. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #4", auf Seite 245 |
| PCI IRQ line 1 | Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 1 geschaltet wird. | Auto Select | Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung. |
| | | 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | Manuelle Einstellung des IRQs. |
| PCI IRQ line 2 | Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 2 geschaltet wird. | Auto Select | Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung. |
| | | 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | Manuelle Einstellung des IRQs. |
| PCI IRQ line 3 | Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 3 geschaltet wird. | Auto Select | Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung. |
| | | 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | Manuelle Einstellung des IRQs. |
| PCI IRQ line 4 | Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 4 geschaltet wird. | Auto Select | Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung. |
| | | 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | Manuelle Einstellung des IRQs. |
| Onboard LAN IRQ Line | Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der Onboard LAN Interrupt geschaltet wird. | Auto Select | Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung. |
| | | 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | Manuelle Einstellung des IRQs. |
| Onboard USB EHCI IRQ Line | Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der USB EHCI Interrupt geschaltet wird. | Auto Select | Automatische Zuordnung des Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung. |
| | | 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | Manuelle Einstellung des IRQs. |
| PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion | Diese Option reserviert IRQs, die von nicht Plug & Play-fähigen ISA-Geräten benutzt werden. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion", auf Seite 246 |

Tabelle 110: 815E PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-------------------------------|--|-----------------------|--|
| Default Primary Video Adapter | Unter dieser Option kann festgelegt werden, ob eine vorhandene AGP- oder die PCI-Grafikkarte als primäre Grafikkarte verwendet wird. | PCI | Eine PCI Grafikkarte wird als primäres Anzeigegerät verwendet. |
| | | AGP | Eine AGP Grafikkarte wird als primäres Anzeigegerät verwendet. |
| Assign IRQ to SMB | Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob der SM (System Management) Bus Controller einen PCI Interrupt zugewiesen bekommt oder nicht. | Enabled | Automatische Zuweisung eines PCI Interrupts. |
| | | Disabled | Keine Zuweisung eines Interrupts. |

Tabelle 110: 815E PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #1

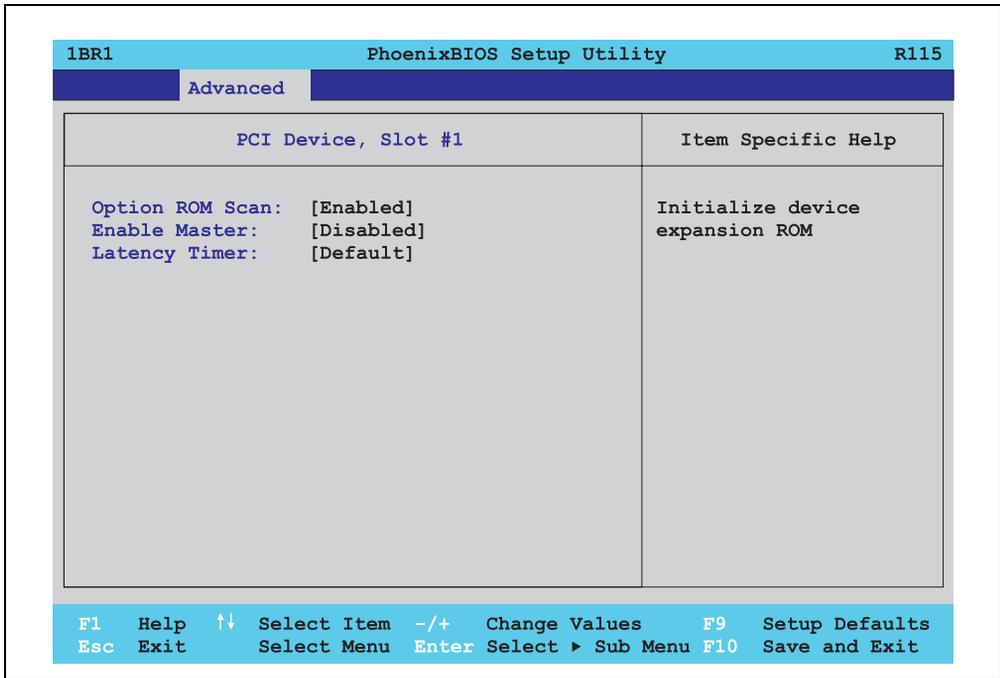


Abbildung 136: 815E PCI Device, Slot #1

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|------------------|--|-----------------------|-----------------------------|
| Option ROM Scan | Einstellung für das Initialisieren eines gerätevorhandenen ROM. | Enabled | Aktivierung der Funktion. |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. |
| Enable Master | Einstellung ob das PCI Gerät als PCI Bus Master behandelt wird. Nicht jedes PCI Gerät funktioniert auch als PCI Bus Master! Beschreibung des Gerätes überprüfen. | Enabled | Aktivierung der Funktion. |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. |

Tabelle 111: 815E PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|------------------|--|---|----------------------------------|
| Latency Timer | Diese Option kontrolliert, wie lange eine Karte des PCI-Bus Master noch für sich beanspruchen darf, wenn eine andere PCI-Karte bereits einen Zugriff angemeldet hat. | Default | Defaulteinstellung. Standard. |
| | | 0020h, 0040h, 0060h, 0080h, 00A0h, 00C0h, 00E0h | Manuelle Einstellung des Wertes. |

Tabelle 111: 815E PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #2

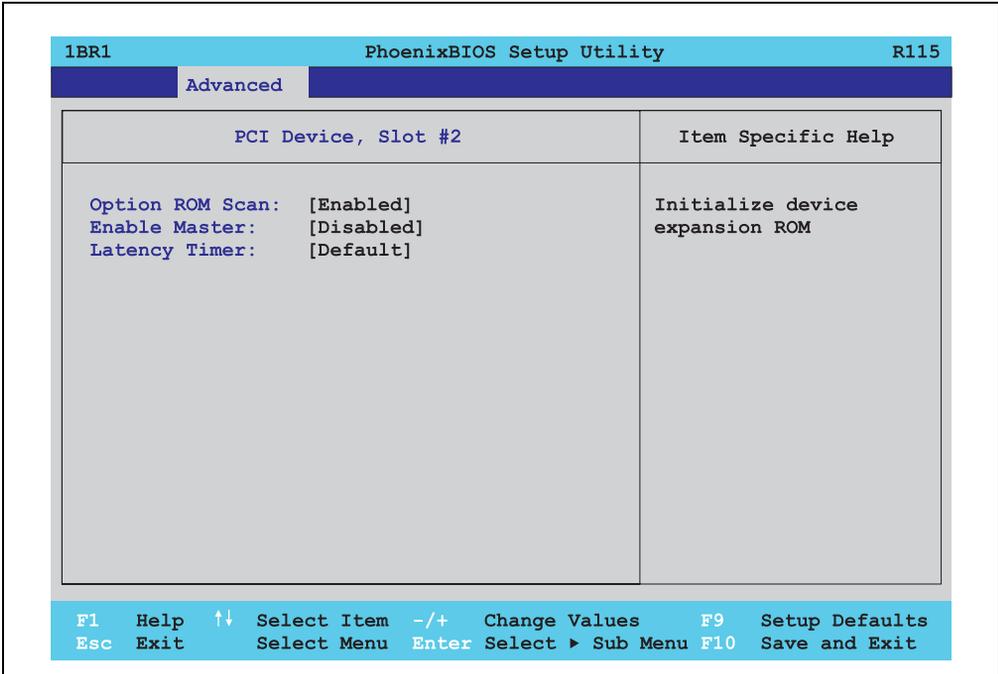


Abbildung 137: 815E PCI Device, Slot #2

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|------------------|--|-----------------------|-----------------------------|
| Option ROM Scan | Einstellung für das Initialisieren eines gerätevorhandenen ROM. | Enabled | Aktivierung der Funktion. |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. |
| Enable Master | Einstellung ob das PCI Gerät als PCI Bus Master behandelt wird. Nicht jedes PCI Gerät funktioniert auch als PCI Bus Master! Beschreibung des Gerätes überprüfen. | Enabled | Aktivierung der Funktion. |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. |

Tabelle 112: 815E PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten

Kapitel 4
Software

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|------------------|--|---|----------------------------------|
| Latency Timer | Diese Option kontrolliert, wie lange eine Karte des PCI-Bus Master noch für sich beanspruchen darf, wenn eine andere PCI-Karte bereits einen Zugriff angemeldet hat. | Default | Defaulteinstellung. Standard. |
| | | 0020h, 0040h, 0060h, 0080h, 00A0h, 00C0h, 00E0h | Manuelle Einstellung des Wertes. |

Tabelle 112: 815E PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #3

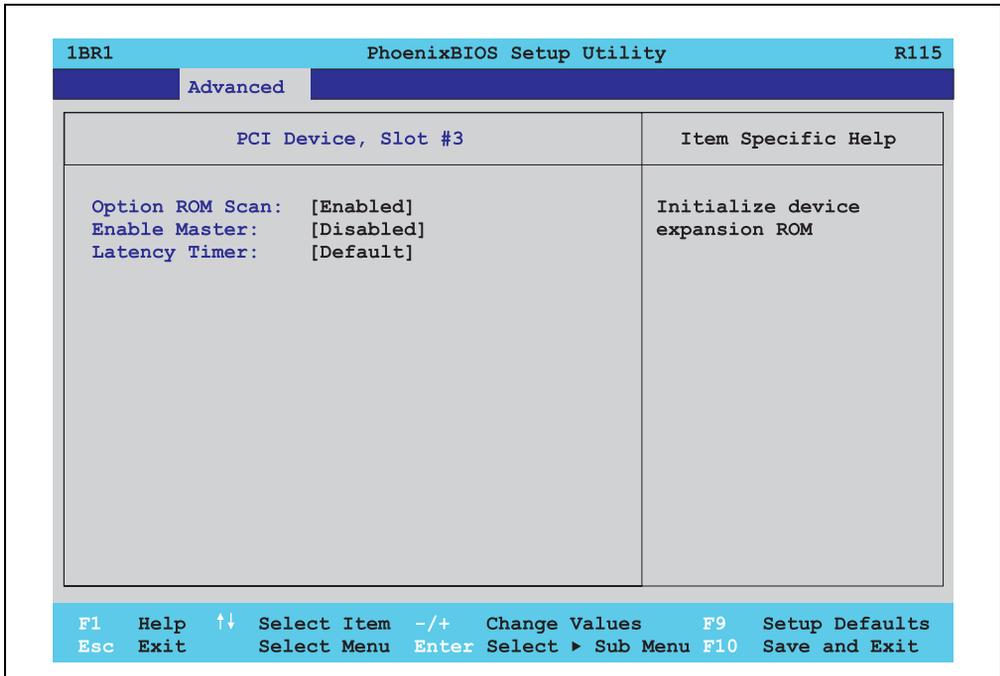


Abbildung 138: 815E PCI Device, Slot #3

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|------------------|--|-----------------------|-----------------------------|
| Option ROM Scan | Einstellung für das Initialisieren eines gerätevorhandenen ROM. | Enabled | Aktivierung der Funktion. |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. |
| Enable Master | Einstellung ob das PCI Gerät als PCI Bus Master behandelt wird. Nicht jedes PCI Gerät funktioniert auch als PCI Bus Master! Beschreibung des Gerätes überprüfen. | Enabled | Aktivierung der Funktion. |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. |

Tabelle 113: 815E PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|------------------|--|---|----------------------------------|
| Latency Timer | Diese Option kontrolliert, wie lange eine Karte des PCI-Bus Master noch für sich beanspruchen darf, wenn eine andere PCI-Karte bereits einen Zugriff angemeldet hat. | Default | Defaulteinstellung. Standard. |
| | | 0020h, 0040h, 0060h, 0080h, 00A0h, 00C0h, 00E0h | Manuelle Einstellung des Wertes. |

Tabelle 113: 815E PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #4

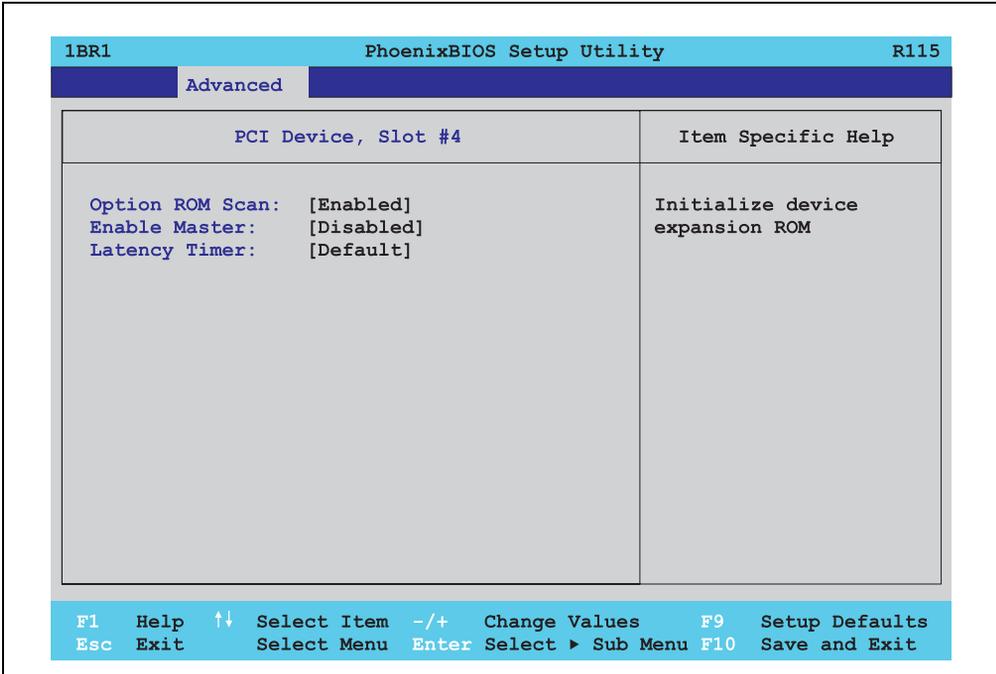


Abbildung 139: 815E PCI Device, Slot #4

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|------------------|--|-----------------------|-----------------------------|
| Option ROM Scan | Einstellung für das Initialisieren eines gerätevorhandenen ROM. | Enabled | Aktivierung der Funktion. |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. |
| Enable Master | Einstellung ob das PCI Gerät als PCI Bus Master behandelt wird. Nicht jedes PCI Gerät funktioniert auch als PCI Bus Master! Beschreibung des Gerätes überprüfen. | Enabled | Aktivierung der Funktion. |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. |

Tabelle 114: 815E PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|------------------|--|---|----------------------------------|
| Latency Timer | Diese Option kontrolliert, wie lange eine Karte des PCI-Bus Master noch für sich beanspruchen darf, wenn eine andere PCI-Karte bereits einen Zugriff angemeldet hat. | Default | Defaulteinstellung. Standard. |
| | | 0020h, 0040h, 0060h, 0080h, 00A0h, 00C0h, 00E0h | Manuelle Einstellung des Wertes. |

Tabelle 114: 815E PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten (Forts.)

[PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion](#)

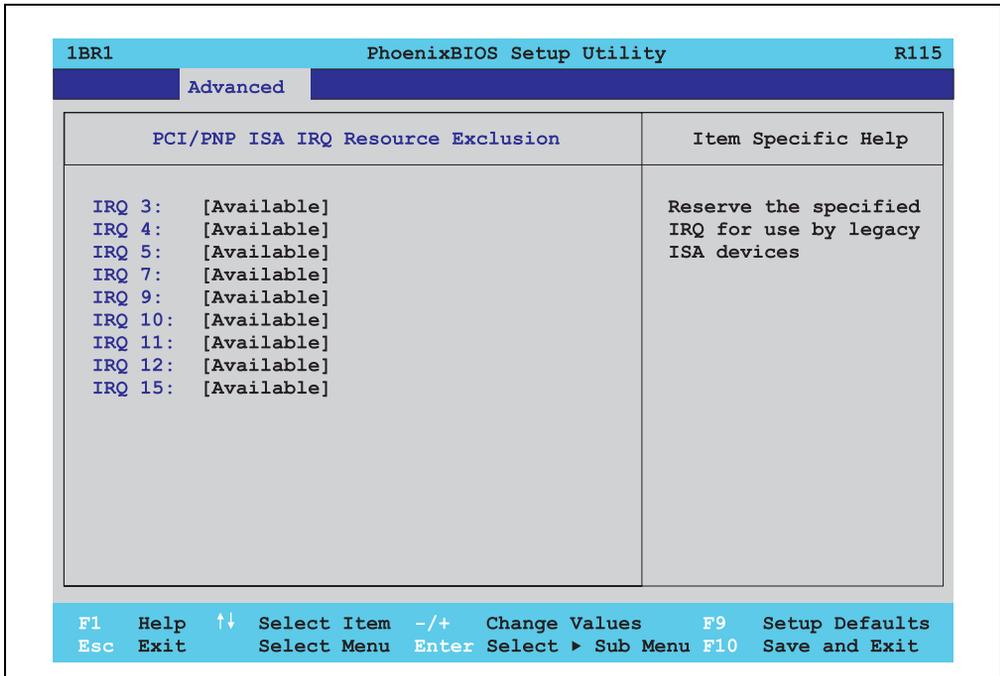


Abbildung 140: 815E PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|------------------|---|-----------------------|---------------------------------------|
| IRQ 3 | Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 3 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll. | Available | Ist für PCI Geräte verwendbar. |
| | | Reserved | Ist für legacy ISA Geräte reserviert. |
| IRQ 4 | Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 4 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll. | Available | Ist für PCI Geräte verwendbar. |
| | | Reserved | Ist für legacy ISA Geräte reserviert. |
| IRQ 5 | Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 5 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll. | Available | Ist für PCI Geräte verwendbar. |
| | | Reserved | Ist für legacy ISA Geräte reserviert. |

Tabelle 115: 815E PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|------------------|--|-----------------------|---------------------------------------|
| IRQ 7 | Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 7 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll. | Available | Ist für PCI Geräte verwendbar. |
| | | Reserved | Ist für legacy ISA Geräte reserviert. |
| IRQ 9 | Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 9 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll. | Available | Ist für PCI Geräte verwendbar. |
| | | Reserved | Ist für legacy ISA Geräte reserviert. |
| IRQ 10 | Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 10 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll. | Available | Ist für PCI Geräte verwendbar. |
| | | Reserved | Ist für legacy ISA Geräte reserviert. |
| IRQ 11 | Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 11 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll. | Available | Ist für PCI Geräte verwendbar. |
| | | Reserved | Ist für legacy ISA Geräte reserviert. |
| IRQ 12 | Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 12 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll. | Available | Ist für PCI Geräte verwendbar. |
| | | Reserved | Ist für legacy ISA Geräte reserviert. |
| IRQ 15 | Hier kann eingestellt werden, ob der IRQ 15 für legacy ISA Geräten reserviert werden soll. | Available | Ist für PCI Geräte verwendbar. |
| | | Reserved | Ist für legacy ISA Geräte reserviert. |

Tabelle 115: 815E PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Memory Cache

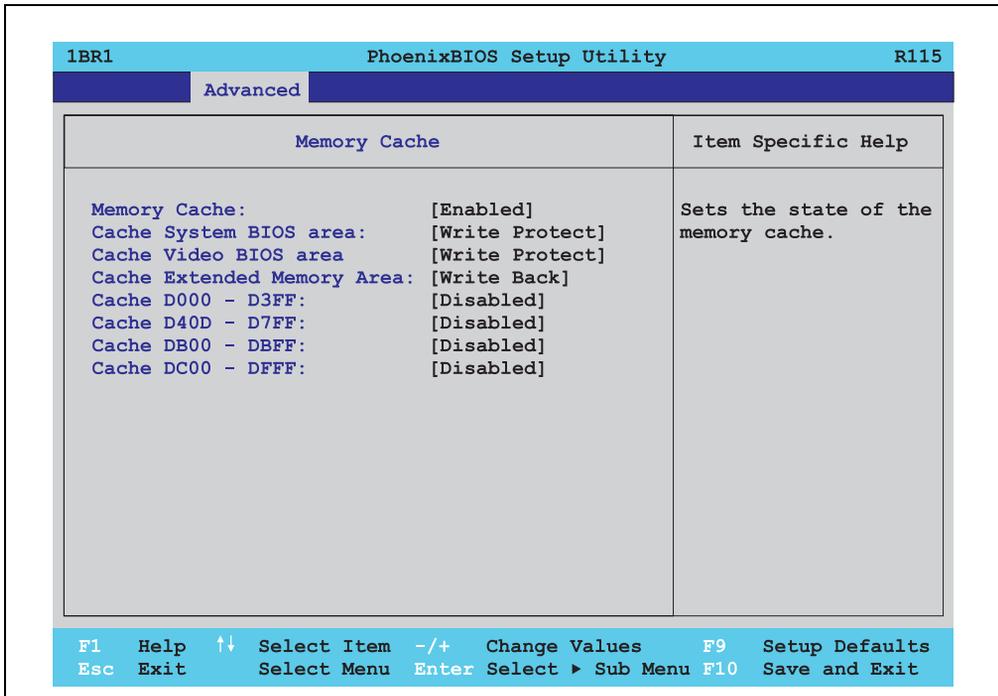


Abbildung 141: 815E Memory Cache

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|----------------------------|---|-----------------------|---|
| Memory Cache | Einstellung, ob der L2 Cache verwendet werden soll. | Enabled | Aktivierung der Funktion. |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. |
| Cache System BIOS area | Einstellung, ob das System BIOS gepuffert werden soll. | Write Protect | System BIOS wird im Cache abgebildet. |
| | | uncached | System BIOS wird nicht Cache abgebildet |
| Cache Video BIOS area | Einstellung, ob das Video BIOS gepuffert werden soll. | Write Protect | Video BIOS wird im Cache abgebildet. |
| | | uncached | Video BIOS wird nicht Cache abgebildet |
| Cache Extended Memory Area | Einstellung, wie der Speicherinhalt des System Speichers oberhalb 1MB abgebildet werden soll. | uncached | Keine Speicherung. |
| | | Write Through | Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben |
| | | Write Protect | Speicherinhalt wird im Cache abgebildet. |
| | | Write Back | Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet. |
| Cache D000 - D3FF | Einstellung, wie der Speicherinhalt von D000-D3FF abgebildet werden soll. | uncached | Keine Speicherung. |
| | | Write Through | Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben |
| | | Write Protect | Speicherinhalt wird im Cache abgebildet. |
| | | Write Back | Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet. |
| Cache D400 - D7FF | Einstellung, wie der Speicherinhalt von D400-D7FF abgebildet werden soll. | uncached | Keine Speicherung. |
| | | Write Through | Speicherinhalt wird gleichzeitig im Cache abgebildet und in den Hauptspeicher geschrieben |
| | | Write Protect | Speicherinhalt wird im Cache abgebildet. |
| | | Write Back | Speicherinhalt wird nur bei Bedarf abgebildet. |
| Cache D800 - 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. |

Tabelle 116: 815E Memory Cache Einstellmöglichkeiten

I/O Device Configuration

The screenshot shows the PhoenixBIOS Setup Utility interface. At the top, it displays '1BR1', 'PhoenixBIOS Setup Utility', and 'R115'. Below this is a dark blue bar with 'Advanced' in white. The main area is a table with two columns: 'I/O Device Configuration' and 'Item Specific Help'. The table lists various hardware settings with their current status in brackets. For example, 'Local Bus IDE adapter' is set to '[Both]', 'Primary IDE UDMA66/100' is '[Enabled]', and 'Onboard LAN PXE ROM' is '[Disabled]'. The 'Item Specific Help' column provides a description for the 'Local Bus IDE adapter' setting. At the bottom, a light blue bar contains navigation instructions: 'F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F9 Setup Defaults', 'Esc Exit Select Menu Enter Select ▶ Sub Menu F10 Save and Exit'.

| I/O Device Configuration | | Item Specific Help |
|-----------------------------|------------|---|
| Local Bus IDE adapter: | [Both] | Enable the integrated local bus IDE adapter |
| Primary IDE UDMA66/100: | [Enabled] | |
| Secondary IDE UDMA66/100: | [Enabled] | |
| USB UHCI Host Controller 1: | [Enabled] | |
| USB UHCI Host Controller 2: | [Enabled] | |
| USB EHCI Host Controller: | [Enabled] | |
| Legacy USB Support: | [Enabled] | |
| AC97 Audio controller: | [Enabled] | |
| Onboard LAN controller: | [Enabled] | |
| Onboard LAN PXE ROM: | [Disabled] | |
| Serial port A: | [Enabled] | |
| Base I/O address: | [3F8] | |
| Interrupt: | [IRQ 4] | |
| Serial port B: | [Enabled] | |
| Mode: | [Normal] | |
| Base I/O address: | [2F8] | |
| Interrupt: | [IRQ 3] | |
| Parallet port: | [Enabled] | |
| Base I/O address: | [378] | |

F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F9 Setup Defaults
 Esc Exit Select Menu Enter Select ▶ Sub Menu F10 Save and Exit

Abbildung 142: 815E 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 117: 815E 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 117: 815E 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 festgelegt werden, ob der serielle Port B als Standard-schnittstelle oder als Infrarotschnittstelle verwendet werden soll. | Normal | Der serielle Port B wird als serielle Standard-schnittstelle 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 117: 815E I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Keyboard Features

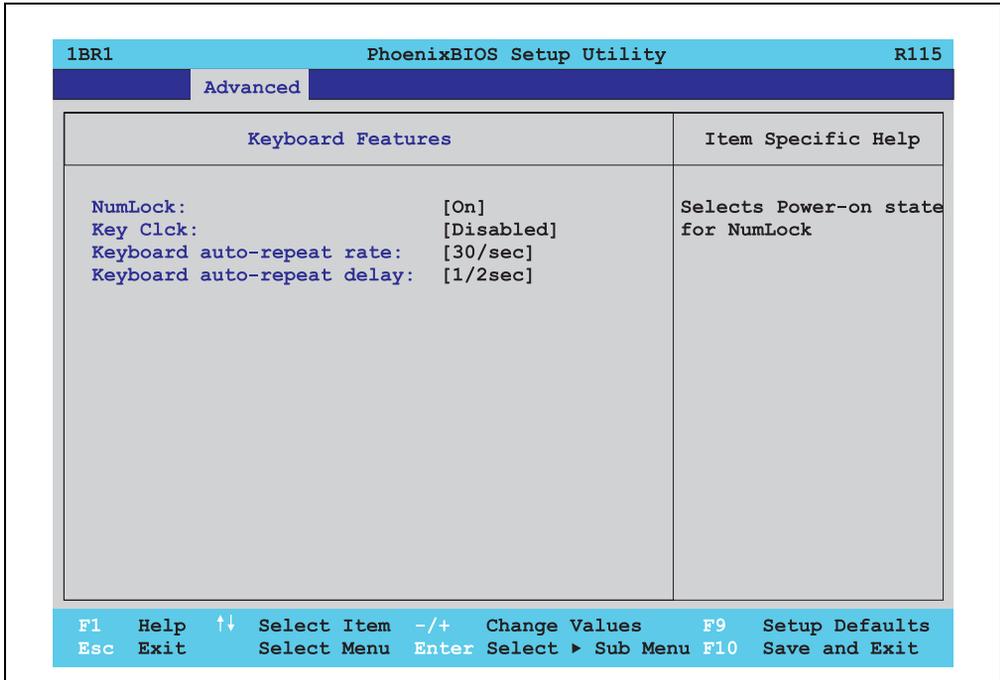


Abbildung 143: 815E Keyboard Features

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|----------------------------|--|--|--|
| NumLock | Mit diesem Feld kann man den Zustand der Zehntertastatur (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 Click | 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 118: 815E Keyboard Features Einstellmöglichkeiten

CPU Board Monitor

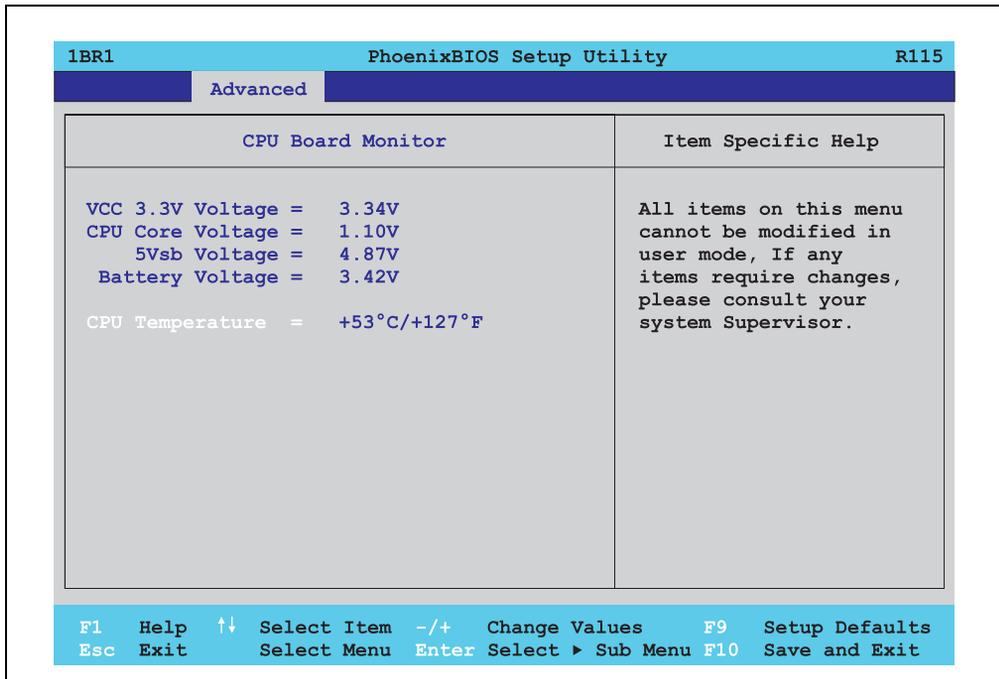


Abbildung 144: 815E CPU Board Monitor

| 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 | |
| CPU Temperature | Anzeige der Prozessortemperatur in Grad Celcius und Fahrenheit. | keine | |

Tabelle 119: 815E CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten

Miscellaneous

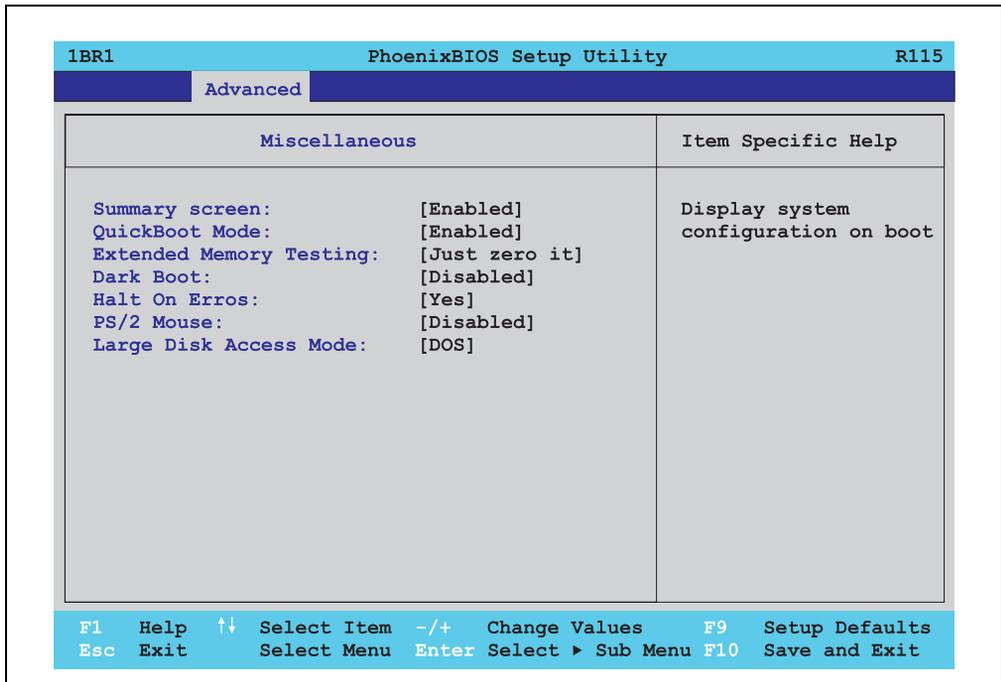


Abbildung 145: 815E Miscellaneous

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-------------------------|--|-----------------------|--|
| Summary Screen | Ein-/Ausschalten der Anzeige der Statusübersicht des Systems beim Starten (siehe Abbildung 127 "815E BIOS Summary Screen", auf Seite 226). | 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“. |
| Dark Boot | Einstellmöglichkeit, ob der Diagnose Screen (siehe Abbildung 126 "815E BIOS Diagnose Screen", auf Seite 226) beim Starten angezeigt werden soll. | Enabled | Aktivierung der Funktion. Anzeige des Diagnose Screens. |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. Keine Anzeige des Diagnose Screens. |

Tabelle 120: 815E Miscellaneous Einstellmöglichkeiten

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|------------------------|---|-----------------------|--|
| 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 120: 815E Miscellaneous Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Baseboard/Panel Features

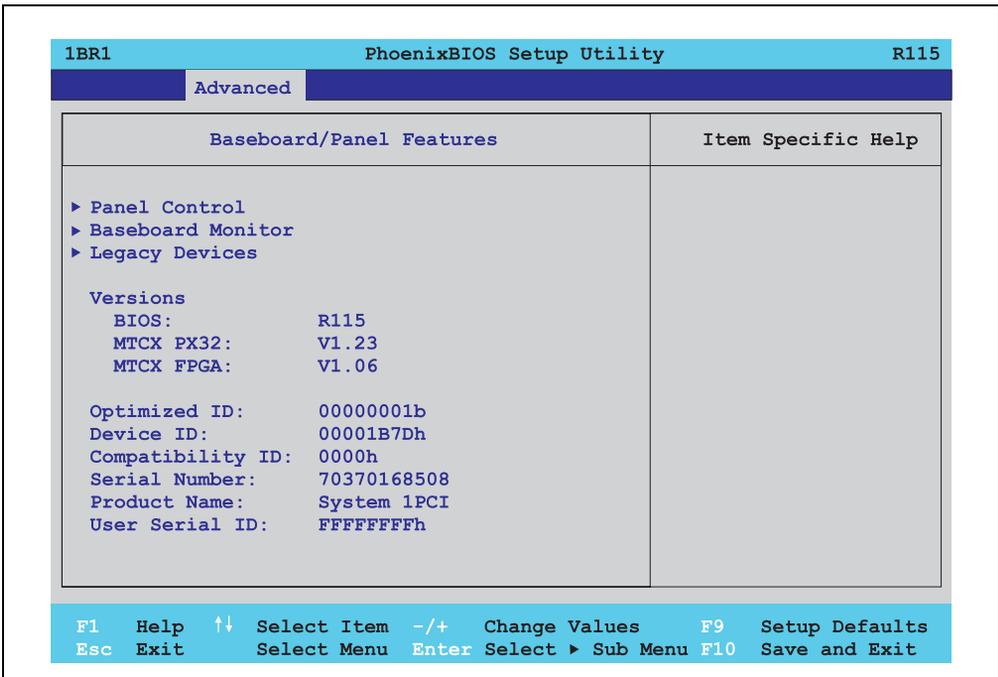


Abbildung 146: 815E Baseboard/Panel Features

| 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 257 |

Tabelle 121: 815E Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten

Kapitel 4
Software

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-------------------|---|-----------------------|--|
| Baseboard Monitor | Anzeige verschiedener Temperaturwerte und Lüfterdrehzahlen. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "Baseboard Monitor", auf Seite 258 |
| Legacy Devices | | Enter | öffnen des Submenüs siehe "Legacy Devices", auf Seite 259 |
| 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 Geräteerkennung an. Diese ID wird für das Automation Runtime benötigt. | keine | |
| Serial Number | Anzeige der B&R Seriennummer. | 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 121: 815E Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten

Panel Control

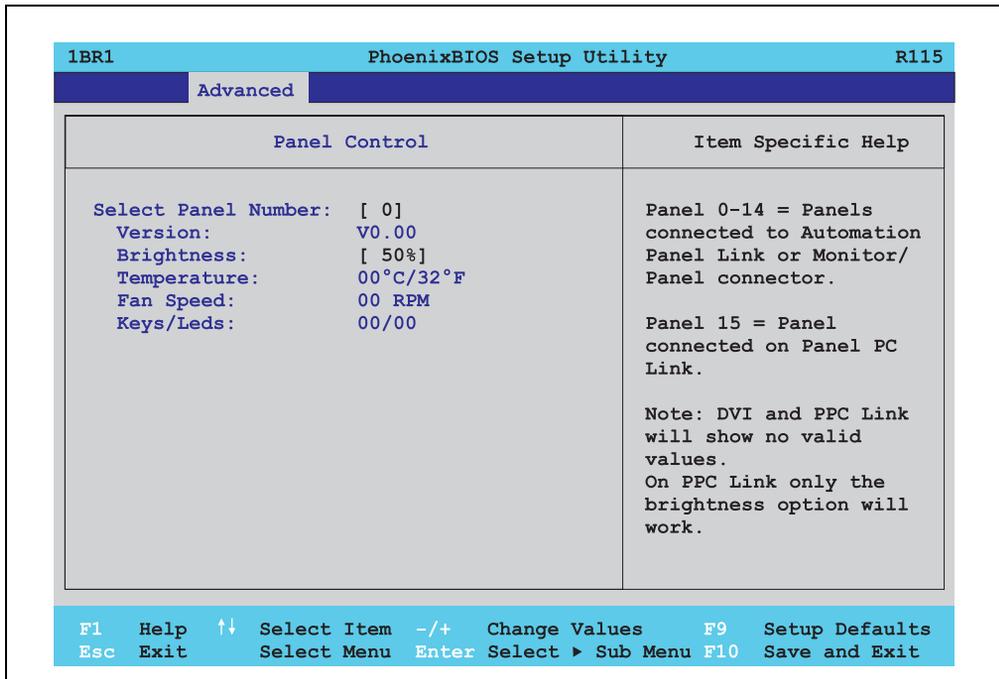


Abbildung 147: 815E Panel Control

| 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 122: 815E Panel Control Einstellmöglichkeiten

Baseboard Monitor

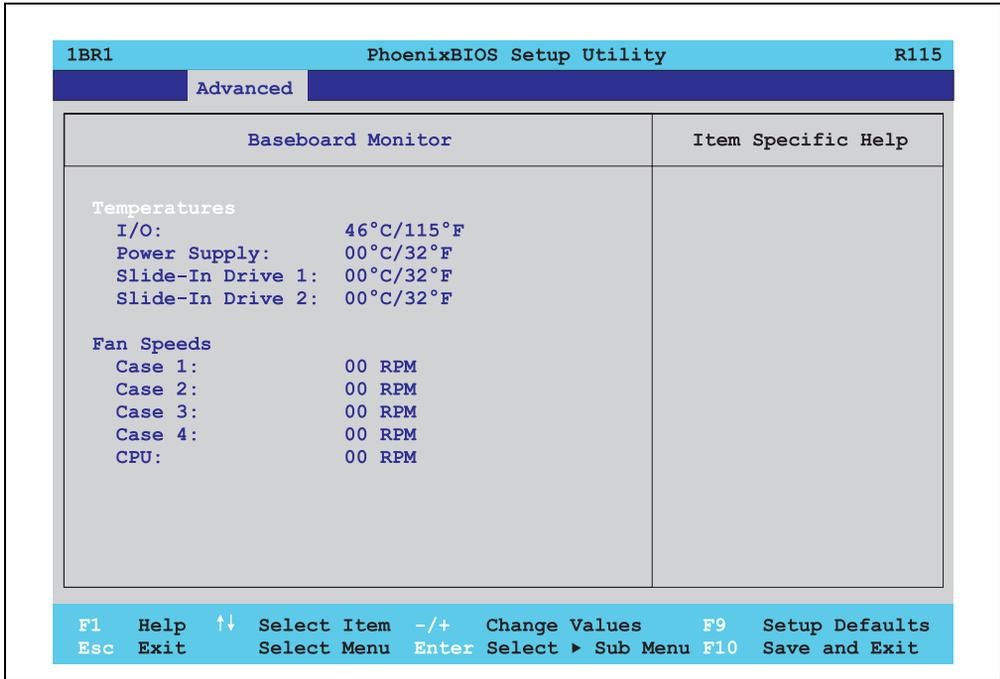


Abbildung 148: 815E Baseboard Monitor

| 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 Netzteil 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 123: 815E Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

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

Tabelle 123: 815E Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Legacy Devices

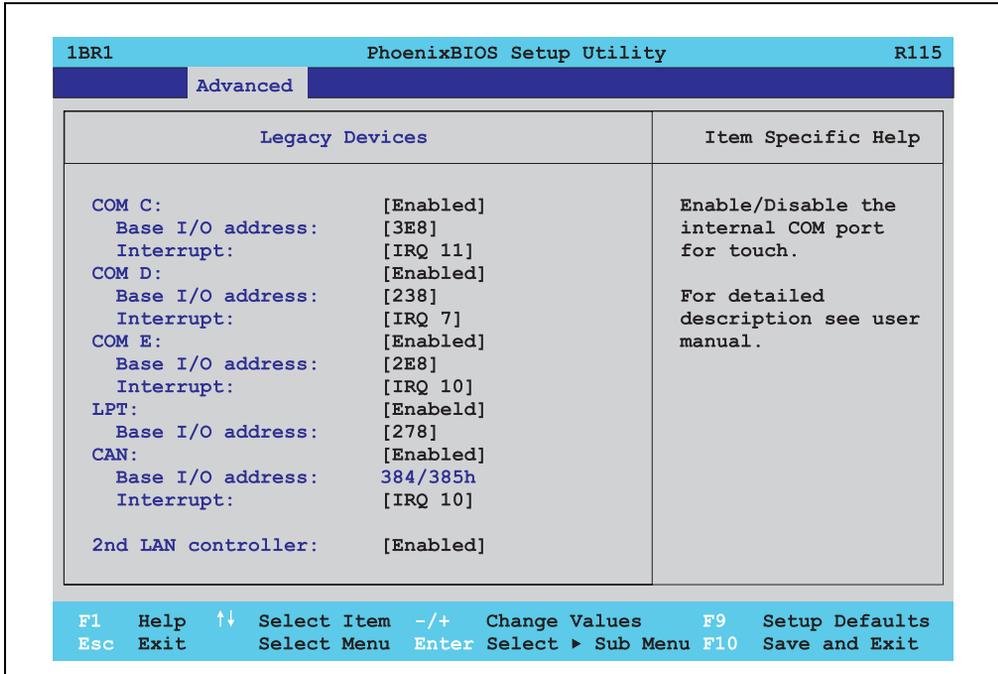


Abbildung 149: 815E Legacy Devices

| 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. |
| 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. |

Tabelle 124: 815E Legacy Devices Einstellmöglichkeiten

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|--------------------|---|---|--|
| 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 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 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 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 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. |

Tabelle 124: 815E Legacy Devices Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.1.6 Security

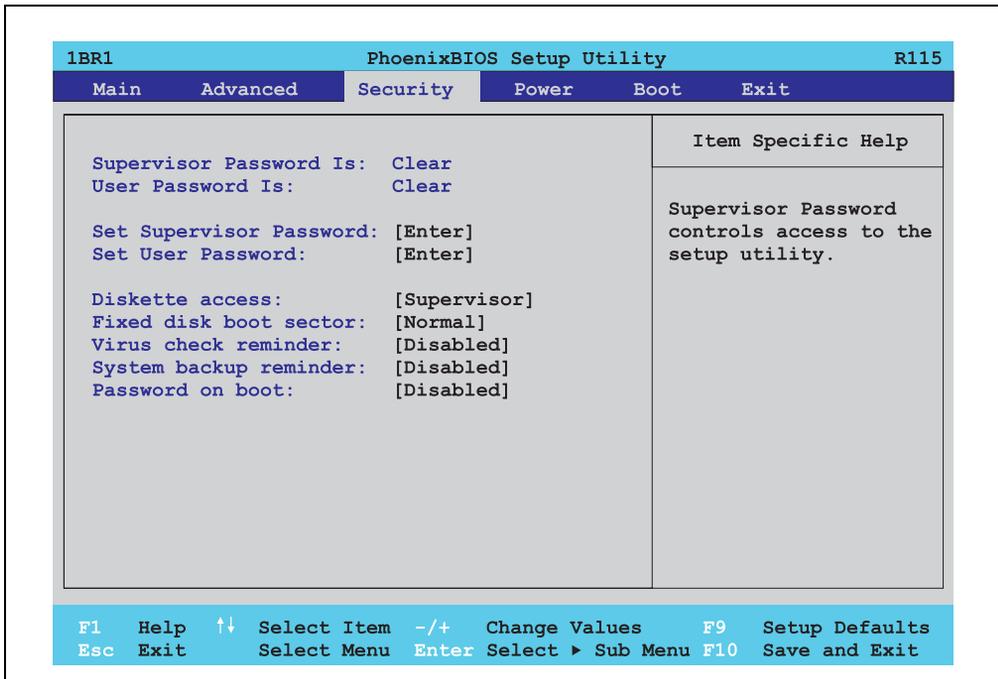


Abbildung 150: 815E Security Menü

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-------------------------|---|---|---|
| Supervisor Passwort 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 Passwort 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 Passwort | Funktion zum Eingeben/Ändern eines Supervisor Passwortes. Nur mit dem Supervisor Passwort können alle BIOS Einstellungen editiert werden. | Enter max. 7 alphanumerische Zeichen - es erfolgt keine Unterscheidung ob groß oder Kleinbuchstaben eingegeben wurden. | Durch Drücken von Enter muss man 2 mal das Passwort eingeben. Das Passwort kann max. 7 alphanumerische Zeichen betragen. Wird zum Einstieg in das BIOS Setup benötigt. Zum Ändern muss das alte Passwort 1x und danach das neue Passwort 2x eingegeben werden, |
| Set User Passwort | Funktion zum Eingeben eines User Passwortes. Mit dem User Passwort können nur bestimmte BIOS Einstellungen editiert werden. | Enter max. 7 alphanumerische Zeichen - es erfolgt keine Unterscheidung ob groß oder Kleinbuchstaben eingegeben wurden. | Durch Drücken von Enter muss man 2 mal das Passwort eingeben. Das Passwort kann max. 7 alphanumerische Zeichen betragen. Wird zum Einstieg in das BIOS Setup benötigt. Zum Ändern muss das alte Passwort 1x und danach das neue Passwort 2x eingegeben werden, |

Tabelle 125: 815E 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 125: 815E Security Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.1.7 Power

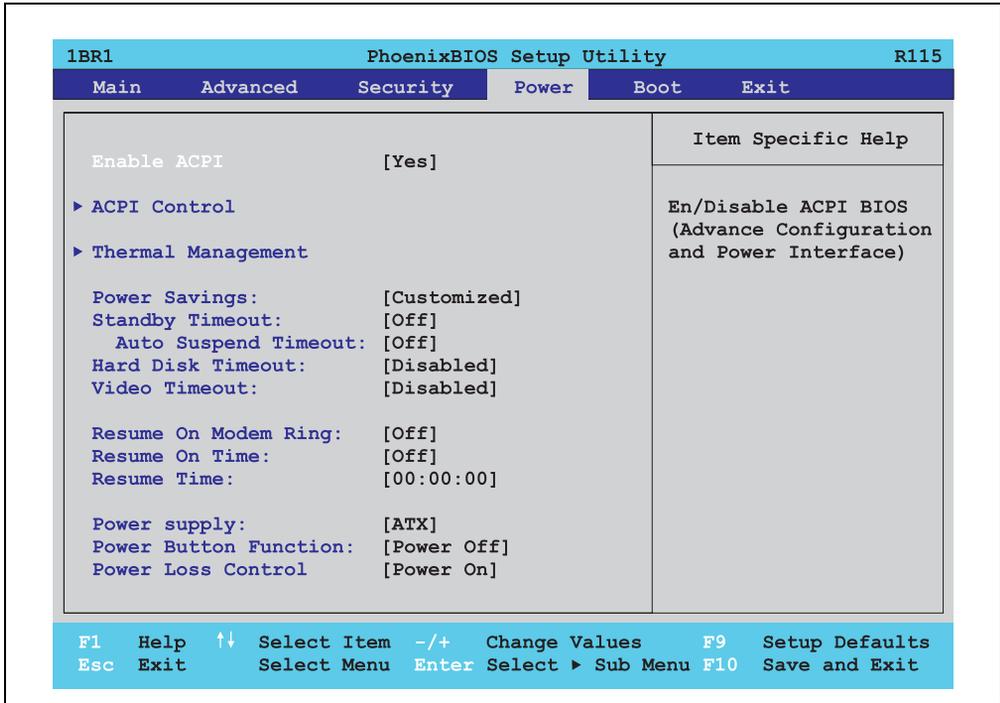


Abbildung 151: 815E Power Menü

| 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 265 |
| Thermal Management | Konfiguration spezieller CPU Grenzwerte. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "Thermal Management", auf Seite 266 |
| 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 126: 815E 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 Anzeigergerät 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 | | Disabled | |
| 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 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 126: 815E Power Einstellmöglichkeiten (Forts.)

ACPI Control

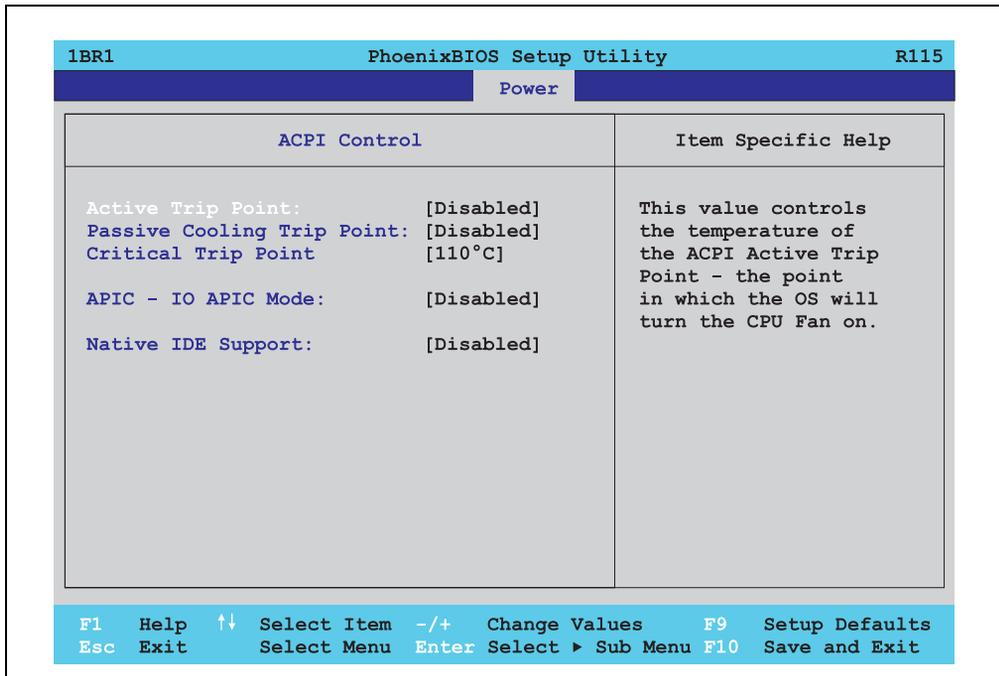


Abbildung 152: 815E ACPI Control

| 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 127: 815E 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 127: 815E ACPI Control Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Thermal Management

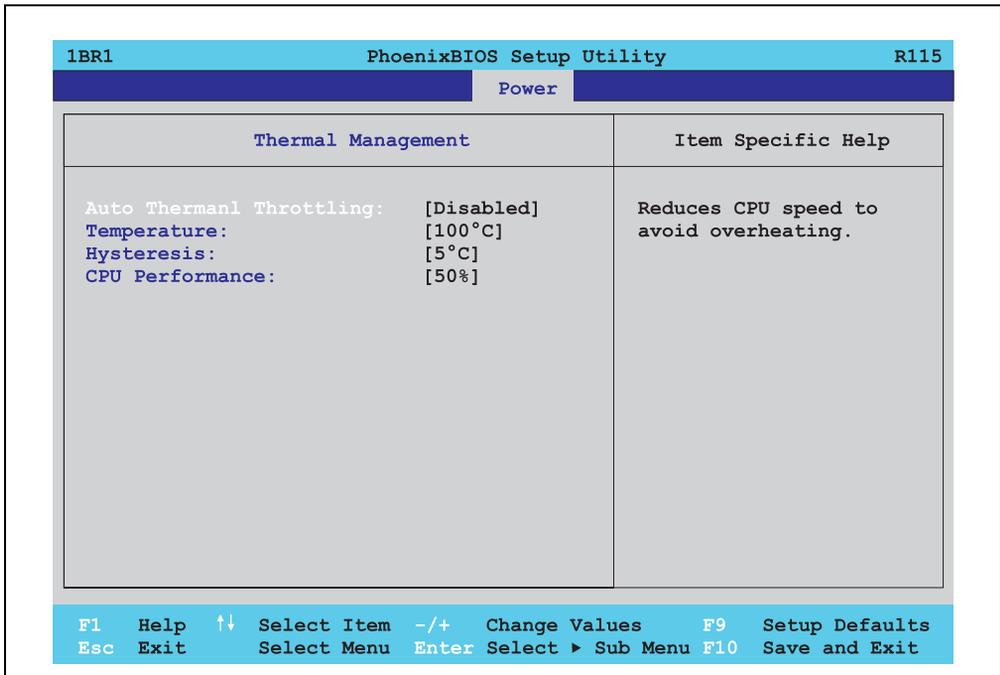


Abbildung 153: 815E Thermal Management

| 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 128: 815E Thermal Management

1.1.8 Boot

The screenshot displays the PhoenixBIOS Setup Utility interface. At the top, it shows '1BR1' on the left and 'R115' on the right. The main menu includes 'Main', 'Advanced', 'Security', 'Power', 'Boot', and 'Exit'. The 'Boot' menu is currently selected, showing 'Boot priority order' and 'Excluded from boot order' options. A help window on the right explains navigation keys: Up/Down arrows for device selection, <f>/<r> for fixed/removable devices, <x> for excluding/including devices, <Shift + 1> for enabling/disabling devices, and <1 - 4> for loading boot sequences. The bottom bar lists shortcuts: F1 Help, Esc Exit, ↑↓ Select Item, -/+ Change Values, Enter Select, F9 Setup Defaults, and F10 Save and Exit.

Abbildung 154: 815E Boot Menü

Kapitel 4
Software

| 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 Drücken von <x> Bootgeräte von oben nach unten verlegt werden. Mit den Tasten 1 - 4 können vorgelegte Boot Sequenzen geladen werden. |
| 2: | | | |
| 3: | | | |
| 4: | | | |
| 5: | | | |
| 6: | | | |
| 7: | | | |
| 8: | | | |

Tabelle 129: 815E Boot Einstellmöglichkeiten

1.1.9 Exit

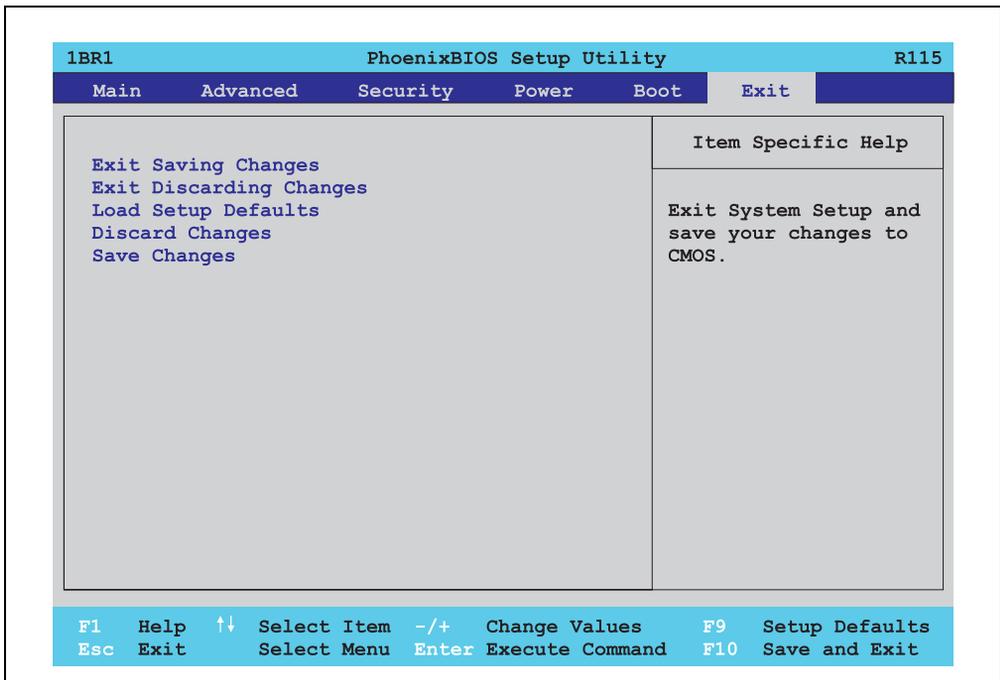


Abbildung 155: 815E Exit Menü

| 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 130: 815E 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 weiß nicht mehr welche Einstellungen vorgenommen wurden können diese wieder zurückgesetzt 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 130: 815E Exit Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.1.10 Profilübersicht

Die nachfolgend aufgelisteten BIOS Einstellungen 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.

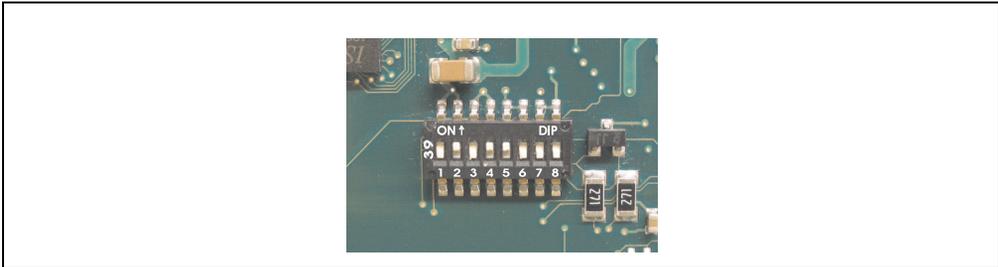


Abbildung 156: DIP Switch auf Systemeinheit

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 131: 815E Profilübersicht

1) Sind 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 | - | - | - | - | - | |
| Secondary Slave | | | | | | |
| 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 132: 815E 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 133: 815E 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 | |
| PCI IRQ line 2 | Auto Select | |
| PCI IRQ line 3 | Auto Select | |
| PCI IRQ line 4 | Auto Select | |
| Onboard LAN IRQ Line | Auto Select | |
| Onboard USB EHCI IRQ Line | Auto Select | |
| Default Primary Video Adapter | PCI | PCI | PCI | PCI | PCI | |
| Assigning 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 | |
| PCI Device, Slot #3 | | | | | | |
| Option ROM Scan | Enabled | Enabled | Enabled | Enabled | Enabled | |
| Enable Master | Disabled | Disabled | Disabled | Disabled | Disabled | |
| Latency Timer | Default | Default | Default | Default | Default | |

Tabelle 134: 815E 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 | 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 134: 815E 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 | |
| Cache Video BIOS area | Write Protect | |
| Cache Extended Memory Area | 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 | |

Tabelle 135: 815E 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 | 3F8 | |
| Interrupt | IRQ 4 | |
| Serial port B | Enabled | Enabled | Enabled | Enabled | Enabled | |
| Mode | Normal | Normal | Normal | Normal | Normal | |
| Base I/O address | 3F8 | 3F8 | 3F8 | 3F8 | 3F8 | |
| Interrupt | IRQ 3 | |
| Parallel port | Enabled | Enabled | Enabled | Enabled | Enabled | |
| Base I/O address | 378 | 378 | 378 | 378 | 378 | |

Tabelle 136: 815E 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 Click | 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 | |

Tabelle 137: 815E 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 138: 815E 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 | |
| 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 139: 815E 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 % | |

Tabelle 140: 815E Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht

Software • Panel PC 700 mit BIOS

| Baseboard Monitor | Profil 0 | Profil 1 | Profil 2 | Profil 3 | Profil 4 | Eigene Einstellung |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------|
| Temperature | - | - | - | - | - | |
| Fan Speed | - | - | - | - | - | |
| Keys/Leds | - | - | - | - | - | |
| 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 140: 815E 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 141: 815E 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 Loss Control | 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 | |

Tabelle 142: 815E Power Profileinstellungsübersicht

| | | | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| CPU Performance | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|--|

Tabelle 142: 815E 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 FDC | |
| 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 143: 815E Boot Profileinstellungsübersicht

1.2 855GME BIOS Beschreibung

Information:

- Die nachfolgenden Abbildungen bzw. BIOS Menüpunkte einschließlich Beschreibungen beziehen sich auf die BIOS Version 1.21. 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", auf Seite 324).

1.2.1 Allgemeines

BIOS ist die Abkürzung für „Basic Input and Output System“. Es ist die grundlegendste standardisierte Verbindung zwischen Anwender und System (Hardware). Bei den Panel PC 700 Systemen wird das BIOS des Herstellers Phoenix verwendet.

Das BIOS Setup Utility ermöglicht die Modifizierung grundlegender Einstellungen der Systemkonfiguration. Diese Einstellungen werden im CMOS und im EEPROM (als Backup) gespeichert.

Das CMOS wird durch eine Batterie gepuffert und bleiben auch im spannungslosen Zustand (keine 24 V Versorgung) des PPC700 erhalten.

1.2.2 BIOS Setup und Startvorgang

Sofort nach dem Einschalten der Spannungsversorgung des Panel PC 700 Systems bzw. Drücken des Power Buttons wird das BIOS aktiviert. Es wird überprüft, ob die Setupdaten aus dem EEPROM „OK“ sind. Sind diese „OK“, werden sie in das CMOS übertragen. Sind diese „nicht OK“, werden die CMOS Daten auf Gültigkeit überprüft. Sind die CMOS Daten auch fehlerhaft, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben und man kann mit der Taste <F1> den Bootvorgang problemlos fortsetzen. Damit die Fehlermeldung nicht bei jedem Neustart erscheint, ist mit der Taste <F2> das BIOS Setup aufzurufen und neu zu speichern.

Das BIOS liest die Systemkonfigurationsinformation, überprüft das System und konfiguriert es durch den Power On Self Test (POST).

Nach Abschluss dieser „Vorbereitungen“ durchsucht das BIOS die im System vorhandenen Datenspeicher (Festplatte, Diskettenlaufwerk, usw.) nach einem Betriebssystem. Das BIOS startet das Betriebssystem und übergibt diesem die Kontrolle über die Systemoperationen.

Um ins BIOS Setup zu gelangen, muss die „F2“ Taste gedrückt werden, sobald folgende Nachricht am unteren Rand des Bildschirms erscheint (während POST):

„Press <F2> to enter SETUP“

```
PhoenixBIOS 4.0 Release 6.1  
Copyright 1985-2003 Phoenix Technologies Ltd.  
All Rights Reserved  
<0BR1R121> Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik B1.21
```

```
CPU = Intel(R) Pentium(R) M processor 1.80GHz  
247M System RAM Passed  
2048K Cache SRAM Passed  
System BIOS shadowed  
Video BIOS shadowed
```

```
Press <F2> to enter SETUP
```

Abbildung 157: 855GME BIOS Diagnose Screen

Summary Screen

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

```
PhoenixBIOS Setup Utility  
  
CPU Type      : Intel(R) Pentium(R) M processor  1.80GHz  
CPU Speed     : 1800 MHz  
  
System Memory : 640 KB  
Extended Memory : 251904 KB  
Shadow Ram    : 384 KB  
Cache Ram     : 2048 KB  
  
Hard Disk 0   : None  
Hard Disk 1   : FUJITSU MHT2030AR-(PS)  
Hard Disk 2   : None  
Hard Disk 3   : CD-224E-(SS)  
  
System ROM    : E88F - FFFF  
BIOS Date     : 02/02/06  
  
COM Ports     : 0378 02F8  
LPT Ports     : 0378  
Display Type  : EGA \ VGA  
PS/2 Mouse    : Not Installed
```

Abbildung 158: 855GME 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 144: BIOS 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 eines BIOS Setup Punktes. |

Tabelle 145: BIOS 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. | 282 |
| Advanced | Hier werden erweiterte BIOS Optionen wie Cache Bereiche, PnP und Tastaturwiederholrate sowie auch B&R spezifische Einstellungen für integrierte Hardware eingestellt. | 292 |
| Security | Zum Einstellen von Sicherheitsfunktionen für das System. | 316 |
| Power | Einstellen von verschiedenen APM (Advanced Power Management) Optionen. | 318 |

Tabelle 146: Übersicht BIOS Menühauptpunkte

| BIOS Setup Menühauptpunkt | Funktion | ab Seite |
|---------------------------|--|----------|
| Boot | Hier kann die Bootreihenfolge festgelegt werden. | 322 |
| Exit | Zum Beenden des BIOS Setup. | 323 |

Tabelle 146: Übersicht BIOS Menühauptpunkte (Forts.)

1.2.4 Main

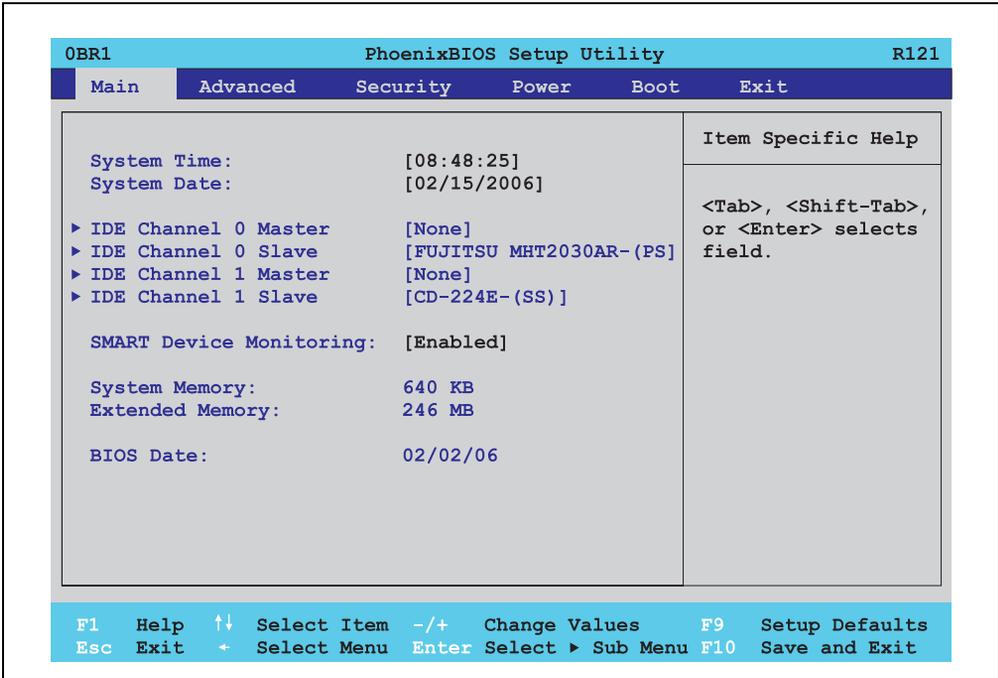


Abbildung 159: 855GME Main

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|----------------------|--|-----------------------------|---|
| System Time | Ist die aktuell eingestellte 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 eingestellte 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 (früher Primary Master) Port angeschlossen ist, parametrisiert. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "IDE Channel 0 Master", auf Seite 284. |

Tabelle 147: 855GME 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, parametrier. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "IDE Channel 0 Slave", auf Seite 286. |
| IDE Channel 1 Master | Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Channel 1 Master (früher Secondary Master) Port angeschlossen ist, parametrier. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "IDE Channel 1 Master", auf Seite 288. |
| IDE Channel 1 Slave | Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Channel 1 Slave (früher Secondary Slave) Port angeschlossen ist, parametrier. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "IDE Channel 1 Slave", auf Seite 290. |
| 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 | - |

Tabelle 147: 855GME Main Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 0 Master

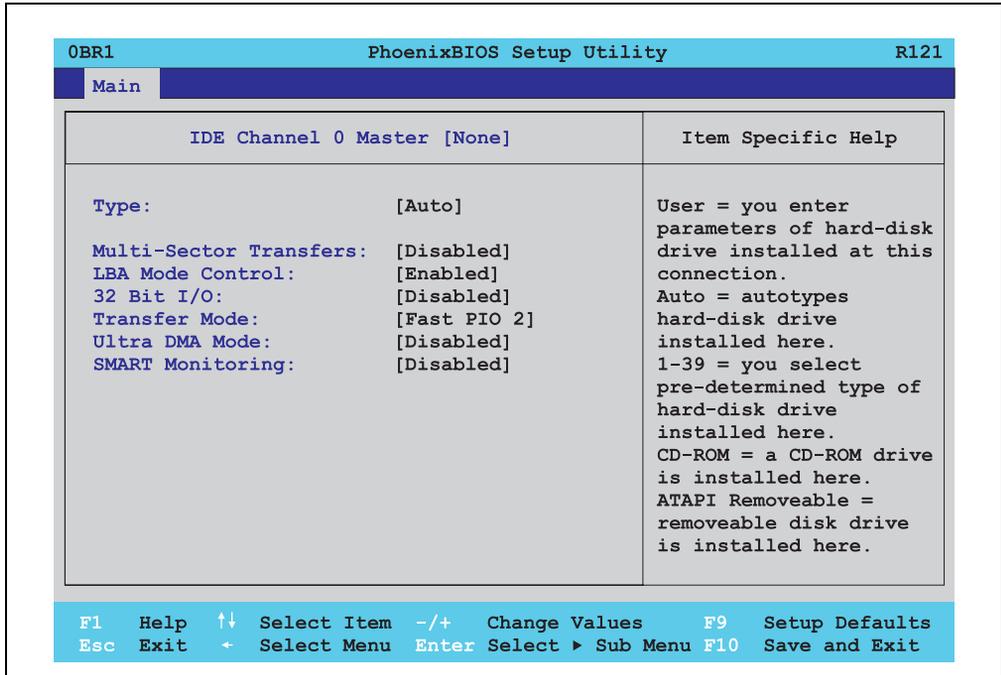


Abbildung 160: 855GME IDE Channel 0 Master Setup

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-----------------------|--|-------------------------|---|
| Type | Hier wird der Typ des am IDE Channel 0 Master (früher Primary Master) angeschlossenen Laufwerkes parametriert. | Auto | Automatische Erkennung des Laufwerkes und Einstellung der richtigen Werte. |
| | | User | Manuelle Einstellung des Laufwerkes (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 148: 855GME 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 Datenübertragungsrates 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 148: 855GME IDE Channel 0 Master Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 0 Slave

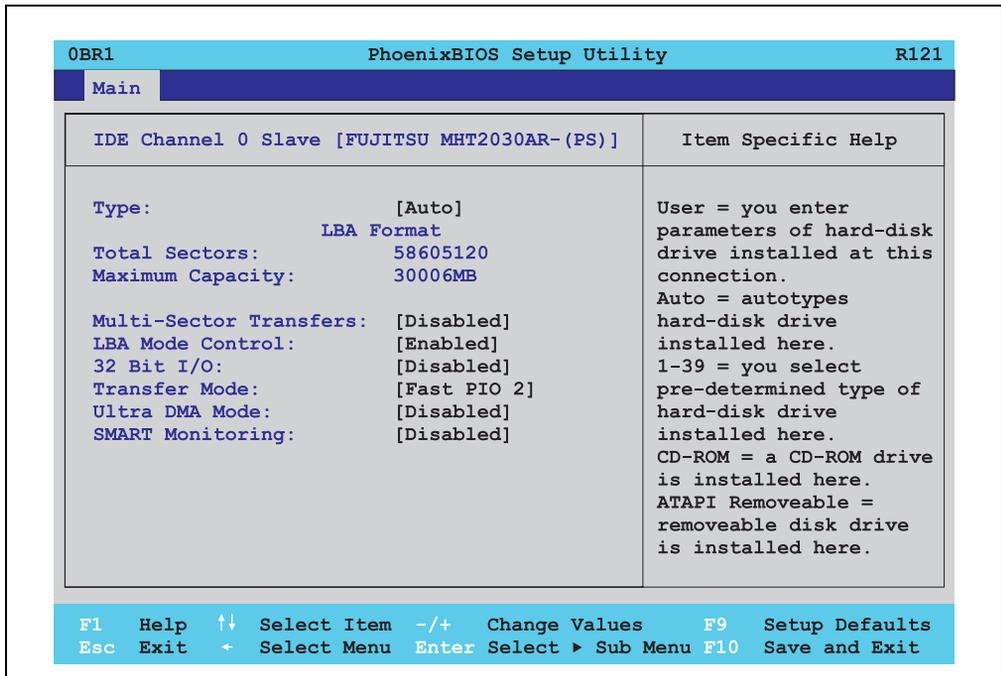


Abbildung 161: 855GME IDE Channel 0 Slave Setup

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-----------------------|--|-------------------------|---|
| Type | Hier wird der Typ des am IDE Channel 0 Slave (früher Primary Slave) angeschlossenen Laufwerkes parametrier. | Auto | Automatische Erkennung des Laufwerkes und Einstellung der richtigen Werte. |
| | | User | Manuelle Einstellung des Laufwerkes (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 149: 855GME 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 149: 855GME IDE Channel 0 Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 1 Master

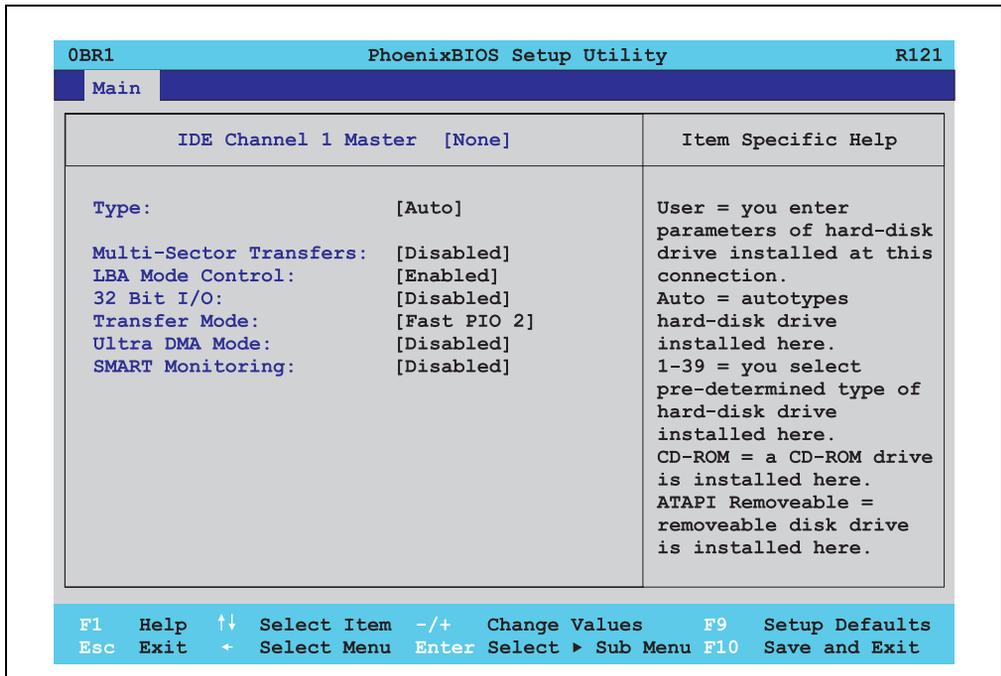


Abbildung 162: 855GME IDE Channel 1 Master Setup

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-----------------------|--|-------------------------|---|
| Type | Hier wird der Typ des am IDE Channel 1 Master (früher Secondary Master) angeschlossenen Laufwerks parametrisiert. | 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: 855GME 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 Datenübertragungsrates 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 150: 855GME IDE Channel 1 Master Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 1 Slave

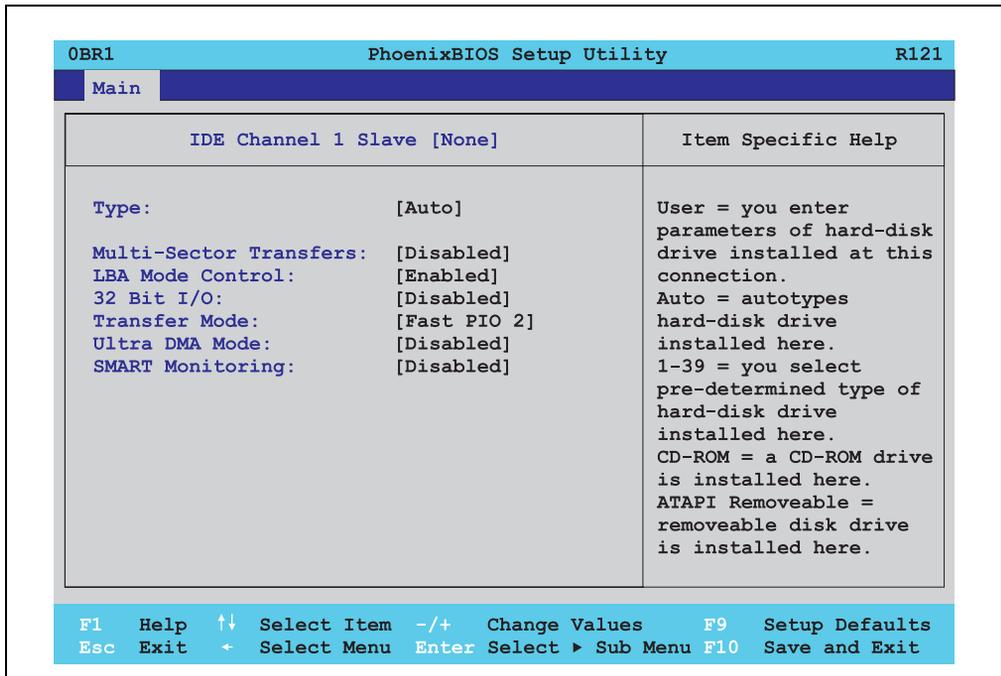


Abbildung 163: 855GME IDE Channel 1 Slave Setup

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-----------------------|--|-------------------------|---|
| Type | Hier wird der Typ des am IDE Channel 1 Slave (früher Secondary Slave) angeschlossenen Laufwerkes parametriert. | Auto | Automatische Erkennung des Laufwerkes und Einstellung der richtigen Werte. |
| | | User | Manuelle Einstellung des Laufwerkes (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: 855GME 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 Datenübertragungsratesrate 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 151: 855GME IDE Channel 1 Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Advanced

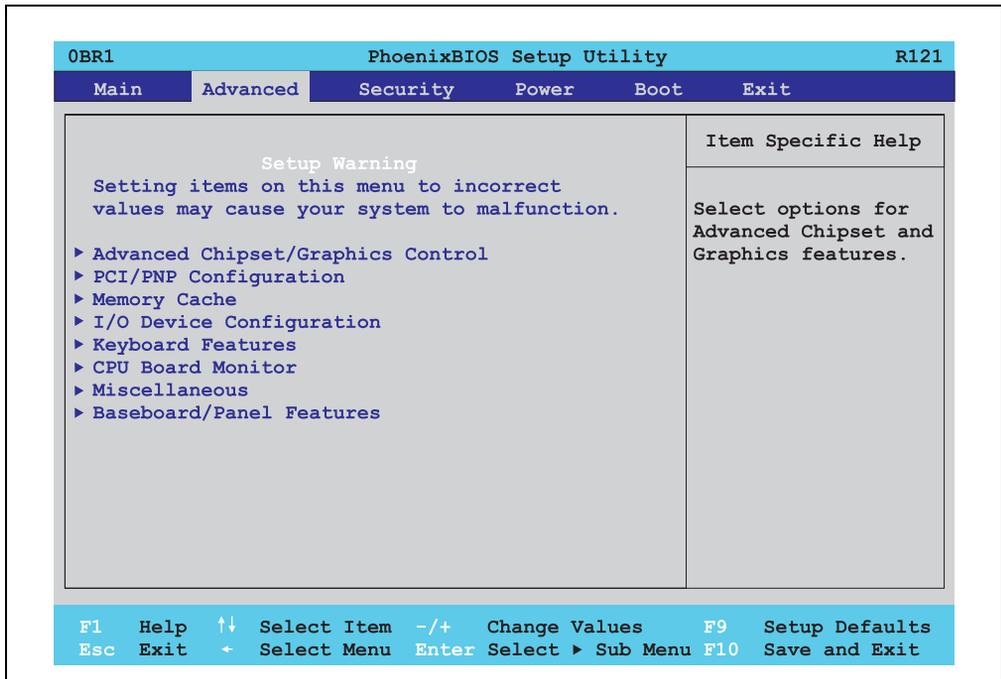


Abbildung 164: 855GME Übersicht Advanced Setupmenü

| 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 293. |
| PCI/PNP Configuration | Konfiguration der PCI Geräte. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "PCI/PNP Configuration", auf Seite 295. |
| Memory Cache | Konfiguration der Memory Cache Ressourcen. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "Memory Cache", auf Seite 302. |
| I/O Device Configuration | Konfiguration der I/O Geräte. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "I/O Device Configuration", auf Seite 304. |
| Keyboard Features | Konfiguration der Keyboard Optionen. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "Keyboard Features", auf Seite 307. |
| 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 308. |
| Miscellaneous | Konfiguration verschiedenster BIOS Einstellungen (Summary Screen, Halt On Errors, usw...). | Enter | öffnen des Submenüs siehe "Miscellaneous", auf Seite 309. |

Tabelle 152: 855GME 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 310. |

Tabelle 152: 855GME Advanced Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Advanced Chipset/Graphics Control

The screenshot shows the PhoenixBIOS Setup Utility interface. At the top, it displays 'OBR1 PhoenixBIOS Setup Utility R121'. A blue bar indicates the 'Advanced' menu is selected. The main content area is titled 'Advanced Chipset/Graphics Control' and is divided into two columns: 'Advanced Chipset/Graphics Control' and 'Item Specific Help'. The left column lists several settings: Graphics Engine 1 (set to [Auto]), Default Flat Panel (set to [None]), Flat Panel Scaling (set to [Stretched]), Graphics Engine 2 (set to [Auto]), Primary Graphics Engine (set to [Graphics Engine 1]), Graphics Memory Size (set to [UMA = 8MB]), Assign IRQ to VGA (set to [Enabled]), and Internal Graphics API Rev: 1.2. The right column contains the text: 'Enable or Disable the Internal Graphics Device by setting item to the desired value.' At the bottom, a blue bar provides navigation instructions: F1 Help, Esc Exit, ↑↓ Select Item, + Select Menu, -/+ Change Values, Enter Select, F9 Setup Defaults, ▶ Sub Menu, and F10 Save and Exit.

Abbildung 165: 855GME Advanced Chipset Control

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-------------------------|---|----------------------------------|--|
| Graphics Engine 1 | Hier können Einstellungen für den On-board 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. |

Tabelle 153: 855GME Advanced Chipset Control Einstellmöglichkeiten

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|---------------------------|---|-----------------------|---------|
| Internal Graphics API Rev | Anzeige der internen Graphics API Versionsnummer. | - | |

Tabelle 153: 855GME Advanced Chipset Control Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI/PNP Configuration

The screenshot shows the PhoenixBIOS Setup Utility interface. At the top, it says 'OBR1 PhoenixBIOS Setup Utility R121'. Below that, the 'Advanced' menu is selected. The main screen is titled 'PCI/PNP Configuration' and is divided into two columns: 'Item Specific Help' and a list of settings. The settings include:

- PNP OS installed: [Yes]
- Reset Configuration Data: [No]
- Secured Setup Configurations: [Yes]
- PCI Device, Slot #1
- PCI Device, Slot #2
- PCI Device, Slot #3
- PCI Device, Slot #4
- PCI IRQ line 1: [Auto Select]
- PCI IRQ line 2: [Auto Select]
- PCI IRQ line 3: [Auto Select]
- PCI IRQ line 4: [Auto Select]
- Onboard LAN IRQ line: [Auto Select]
- Onboard USB EHCI IRQ line: [Auto Select]
- Default Primary Video Adapter: [PCI]
- Assing IRQ for SMB: [Enabled]

The 'Item Specific Help' column contains the following text: 'Select the operating system installed on your system which you will use most commonly.' and 'Note: An incorrect setting can cause some operating systems to display unexpected behavior.'

At the bottom, a legend explains the navigation keys:

- F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F9 Setup Defaults
- Esc Exit + Select Menu Enter Select ► Sub Menu F10 Save and Exit

Abbildung 166: 855GME PCI/PNP Configuration

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|------------------|---|-----------------------|---|
| PNP OS installed | Falls das verwendete Betriebssystem Plug & Play-fähig ist, kann hier dem BIOS mitgeteilt werden, dass dieses danach die Verteilung der Ressourcen vornimmt. | Yes | Die ISA PnP Ressourcen werden nicht zugeteilt. Die Reihenfolge der Ressourcenzuteilung ist wie folgt: 1. Motherboard Devices 2. PCI Devices |
| | | No | Die Reihenfolge der Ressourcenzuteilung ist wie folgt: 1. Motherboard Devices 2. ISA PnP Devices 3. PCI Devices |

Tabelle 154: 855GME PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-----------------------------|---|--------------------------------------|---|
| Reset Configuration Data | Beim Booten werden die zugeteilten Ressourcen in einem Speicher im Flash (ESCD) abgelegt. | Yes | Es werden beim Reset nach dem Verlassen des BIOS-Setups alle ECSD-Einträge (Extended System Configuration Data) gelöscht. |
| | | No | Deaktivierung der Funktion. Keine Neukennung der Ressourcen. |
| Secured Setup Configuration | Hier wird die Setup Konfiguration gegenüber einem PnP Betriebssystem geschützt. | Yes | Es wird verhindert das ein PnP Betriebssystem Systemeinstellungen verändert. |
| | | No | Deaktivierung der Funktion. Veränderungen sind zulässig. |
| PCI Device, Slot #1 | Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 1. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #1", auf Seite 298 |
| PCI Device, Slot #2 | Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 2. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #2", auf Seite 299 |
| PCI Device, Slot #3 | Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 3. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #3", auf Seite 300 |
| PCI Device, Slot #4 | Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 4. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #4", auf Seite 301 |
| PCI IRQ line 1 | Unter dieser Option wird festlegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 1 geschaltet wird. | Auto Select | Automatische Zuordnung des PCI-Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung. |
| | | 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | Manuelle Einstellung des IRQs. |
| PCI IRQ line 2 | Unter dieser Option wird festlegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 2 geschaltet wird. | Auto Select | Automatische Zuordnung des PCI-Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung. |
| | | 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | Manuelle Einstellung des IRQs. |
| PCI IRQ line 3 | Unter dieser Option wird festlegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 3 geschaltet wird. | Auto Select | Automatische Zuordnung des PCI-Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung. |
| | | 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | Manuelle Einstellung des IRQs. |
| PCI IRQ line 4 | Unter dieser Option wird festlegt, auf welchen ISA-Interrupt der externe PCI-Interrupt 4 geschaltet wird. | Auto Select | Automatische Zuordnung des PCI-Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung. |
| | | 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | Manuelle Einstellung des IRQs. |
| Onboard LAN IRQ Line | Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der Onboard LAN Interrupt geschaltet wird. | Auto Select | Automatische Zuordnung des PCI-Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung. |
| | | 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | Manuelle Einstellung des IRQs. |

Tabelle 154: 855GME PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| Onboard USB EHCI IRQ Line | Unter dieser Option wird festgelegt, auf welchen ISA-Interrupt der USB EHCI Interrupt geschaltet wird. | Auto Select | Automatische Zuordnung des PCI-Interrupts gemäß den Plug & Play-Richtlinien |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. Keine Zuordnung. |
| | | 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 | Manuelle Einstellung des IRQs. |
| Default Primary Video Adapter | Unter dieser Option kann festgelegt werden ob eine vorhandene AGP- oder die PCI-Grafikkarte als erste angesprochene Grafikkarte verwendet wird. | PCI | Eine PCI Grafikkarte wird als primäres Anzeigerät verwendet. |
| | | AGP | Eine AGP Grafikkarte wird als primäres Anzeigerät 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 154: 855GME PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #1

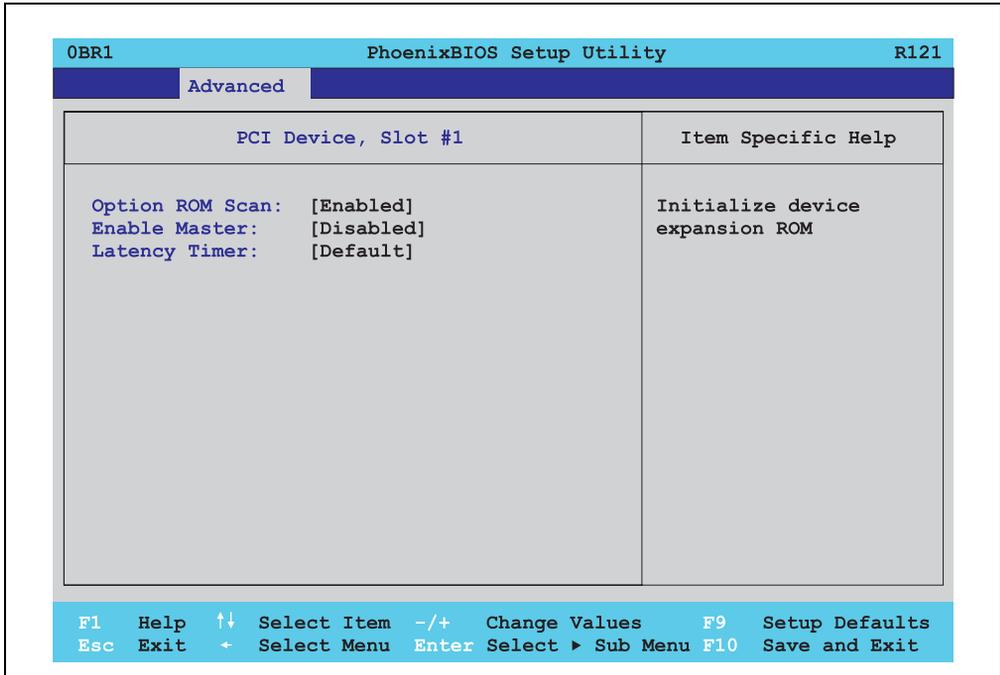


Abbildung 167: 855GME PCI Device, Slot #1

| 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 155: 855GME PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten

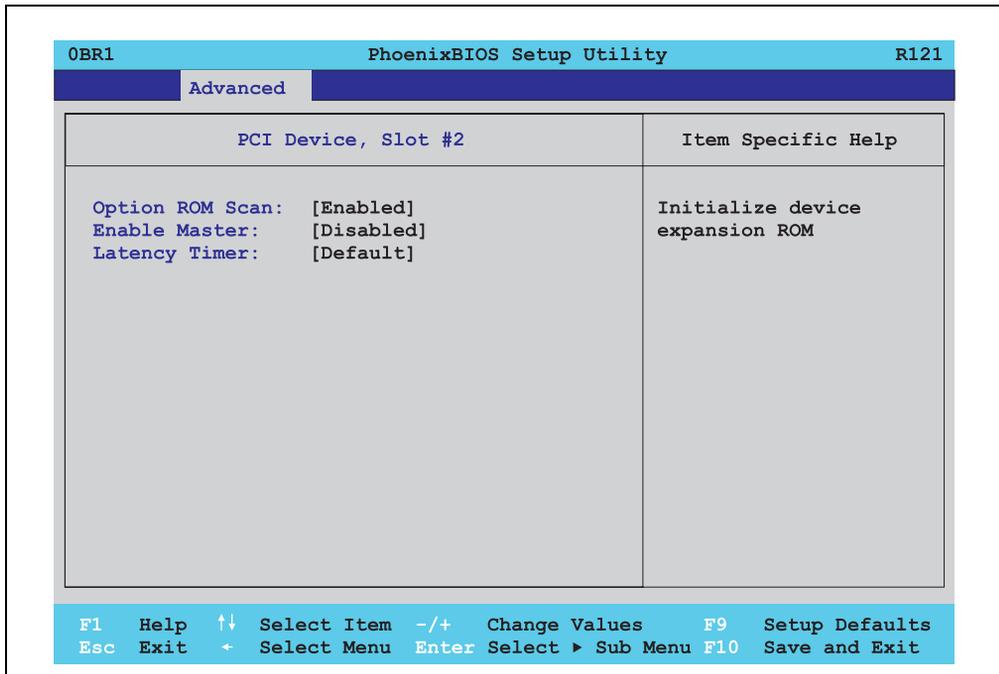
PCI Device, Slot #2

Abbildung 168: 855GME 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 156: 855GME PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten

[PCI Device, Slot #3](#)

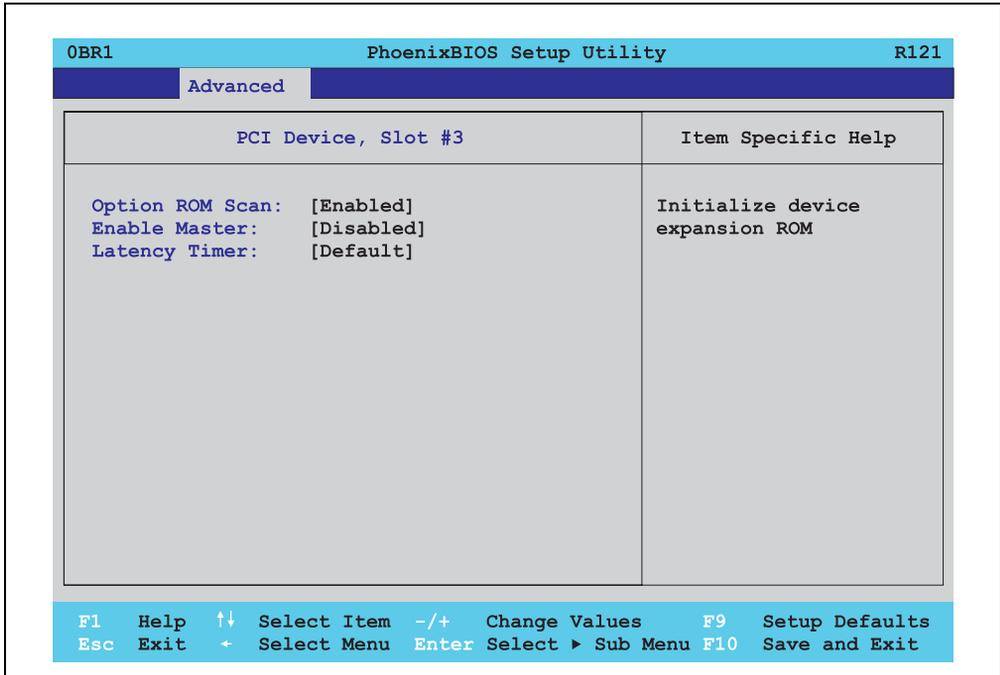


Abbildung 169: 855GME PCI Device, Slot #3

| 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 157: 855GME PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten

PCI Device, Slot #4

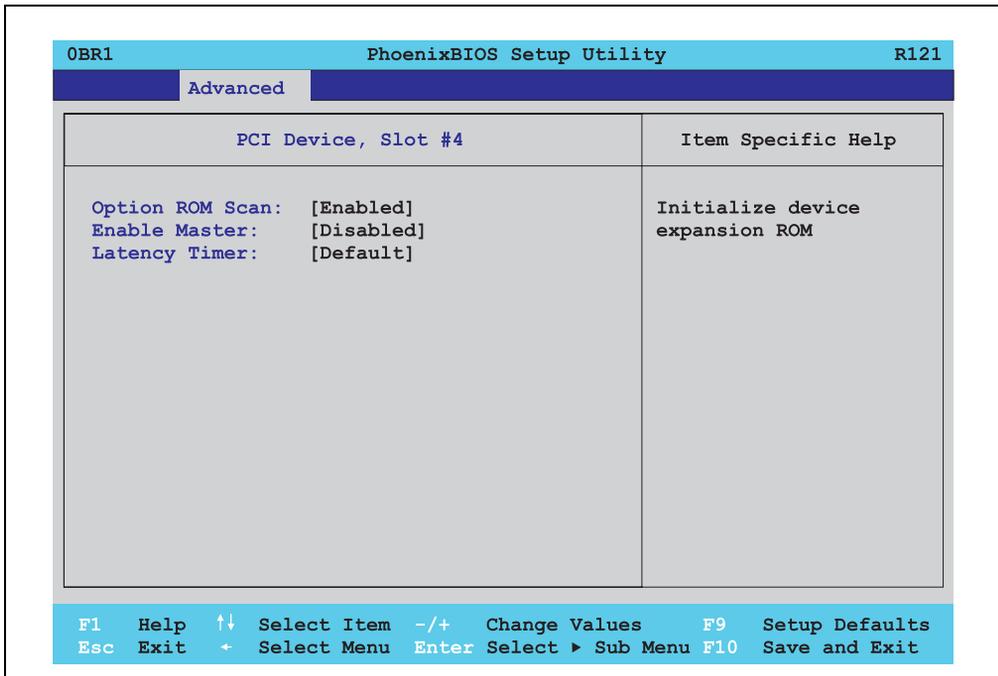


Abbildung 170: 855GME PCI Device, Slot #4

| 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 158: 855GME PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten

Memory Cache

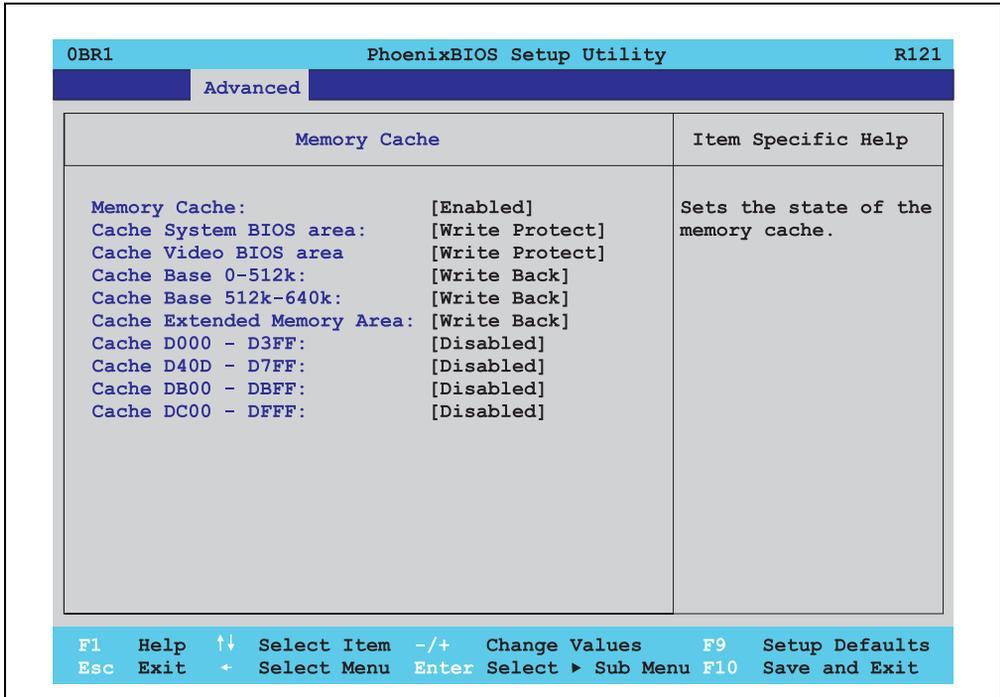


Abbildung 171: 855GME Memory Cache

| 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 159: 855GME 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. | 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 D800 - 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. |

Tabelle 159: 855GME Memory Cache Einstellmöglichkeiten (Forts.)

I/O Device Configuration

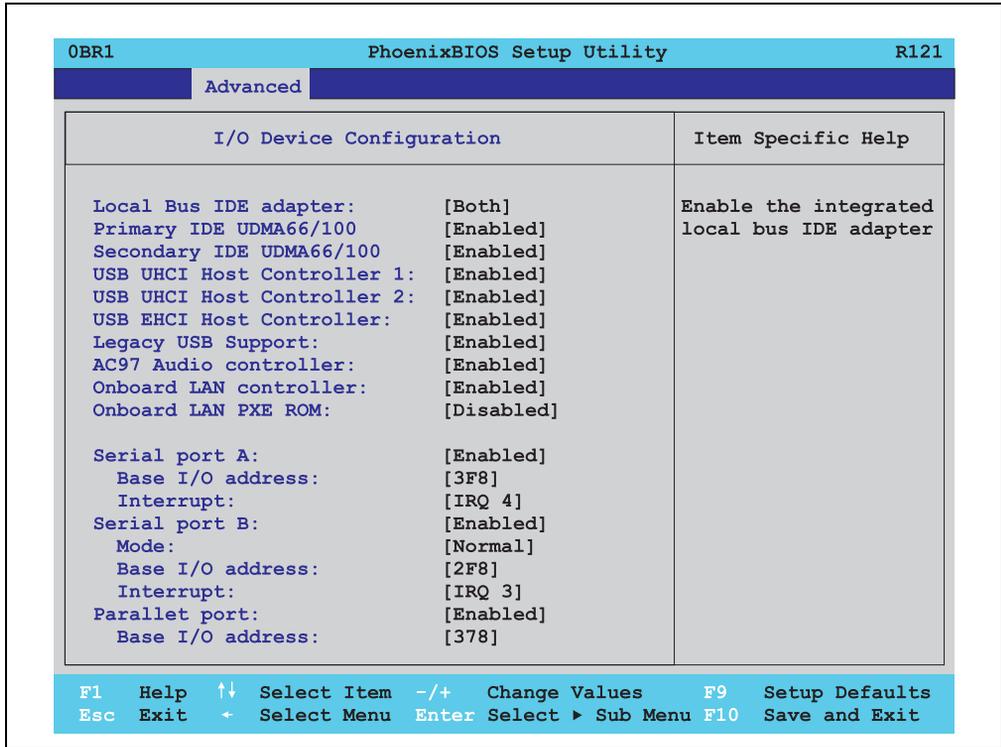


Abbildung 172: 855GME I/O Device Configuration

| 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 160: 855GME 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 160: 855GME 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 festgelegt werden, ob der serielle Port B als Standard-schnittstelle oder als Infrarotschnittstelle verwendet werden soll. | Normal | Der serielle Port B wird als serielle Standard-schnittstelle 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 160: 855GME I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Keyboard Features

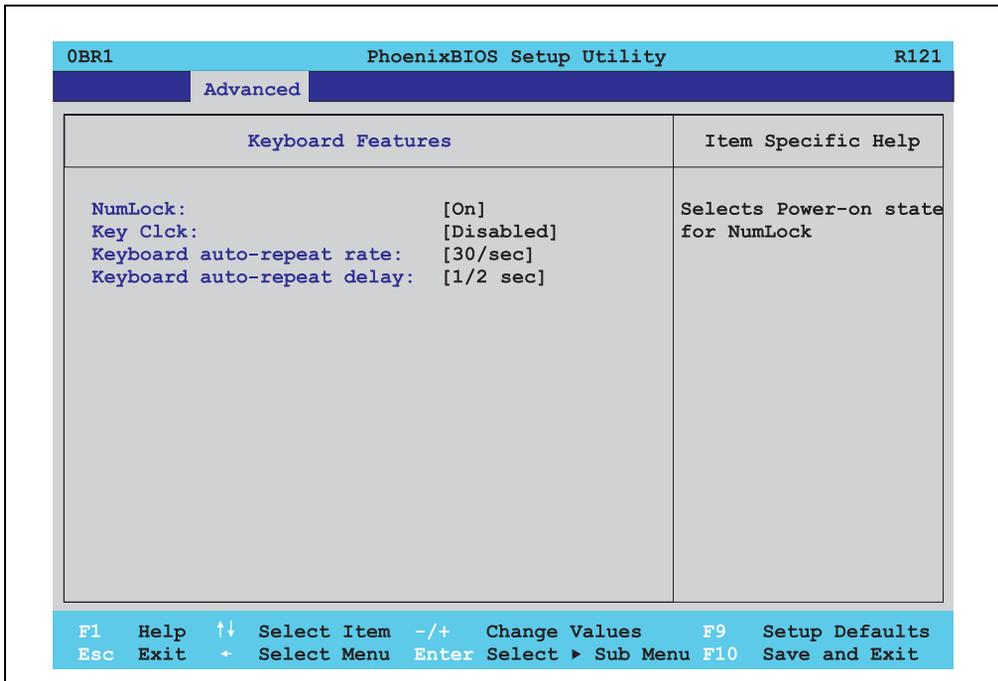


Abbildung 173: 855GME Keyboard Features

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|----------------------------|--|--|--|
| NumLock | Mit diesem Feld kann man den Zustand der Zehntertastatur (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 Click | 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 161: 855GME Keyboard Features Einstellmöglichkeiten

CPU Board Monitor

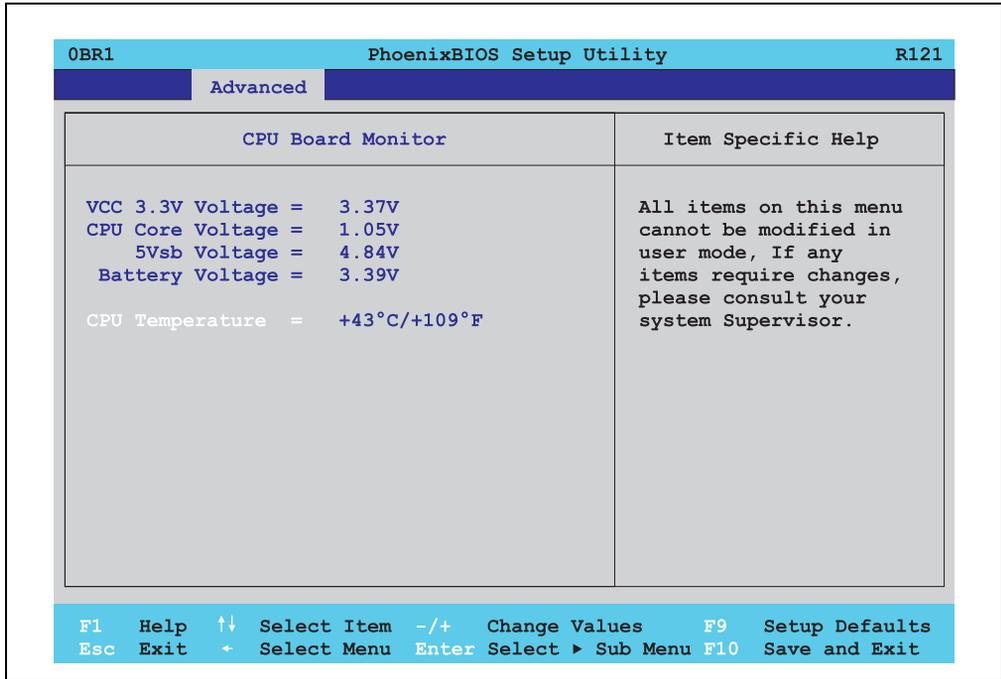


Abbildung 174: 855GME CPU Board Monitor

| 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 | |
| CPU Temperature | Anzeige der Prozessortemperatur in Grad Celcius und Fahrenheit. | keine | |

Tabelle 162: 855GME CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten

Miscellaneous

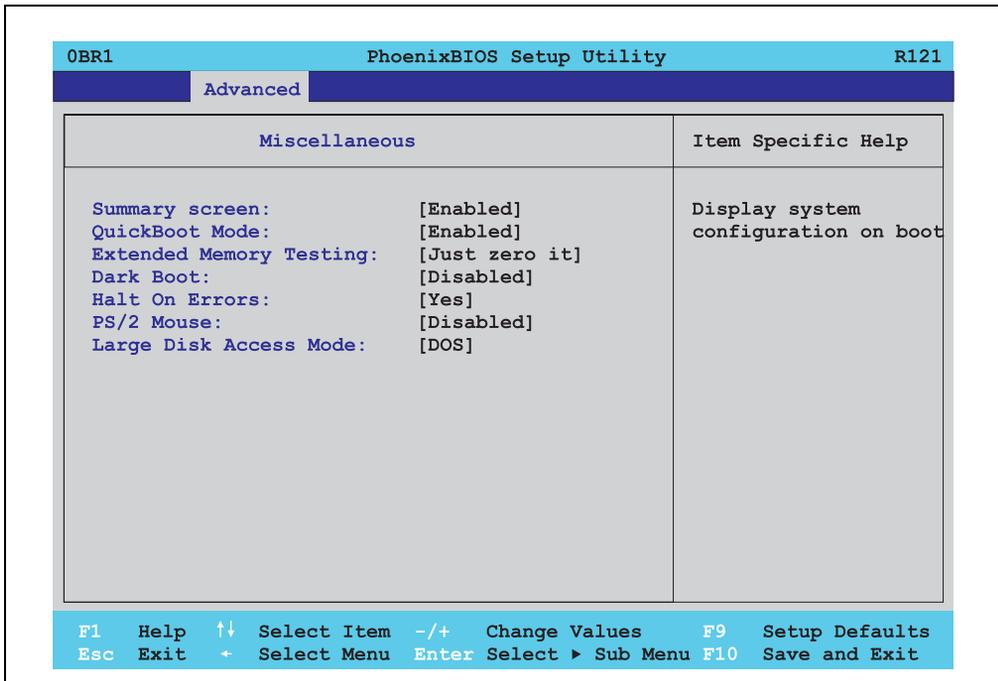


Abbildung 175: 855GME Miscellaneous

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-------------------------|--|-----------------------|--|
| Summary Screen | Ein-/Ausschalten der Anzeige der Statusübersicht des Systems beim Starten (siehe Abbildung 158 "855GME BIOS Summary Screen", auf Seite 280). | 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“. |
| Dark Boot | Einstellmöglichkeit, ob der Diagnose Screen (siehe Abbildung 157 "855GME BIOS Diagnose Screen", auf Seite 280) beim Starten angezeigt werden soll. | Enabled | Aktivierung der Funktion. Anzeige des Diagnose Screens. |
| | | Disabled | Deaktivierung der Funktion. Keine Anzeige des Diagnose Screens. |

Tabelle 163: 855GME Miscellaneous Einstellmöglichkeiten

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|------------------------|---|-----------------------|--|
| 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 163: 855GME Miscellaneous Einstellmöglichkeiten

Baseboard/Panel Features

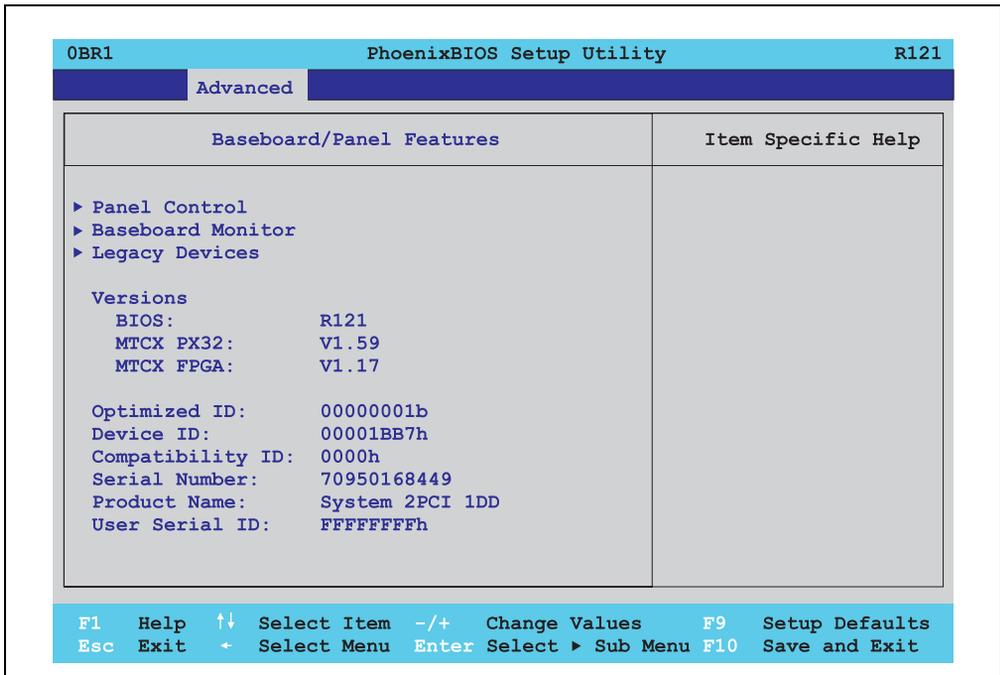


Abbildung 176: 855GME Baseboard/Panel Features

| 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 312. |

Tabelle 164: 855GME Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-------------------|---|-----------------------|---|
| Baseboard Monitor | Anzeige verschiedener Temperaturwerte und Lüfterdrehzahlen. | Enter | öffnen des Submenüs siehe "Baseboard Monitor", auf Seite 313. |
| Legacy Devices | | Enter | öffnen des Submenüs siehe "Legacy Devices", auf Seite 314. |
| 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 Geräteerkennung an. Diese ID wird für das Automation Runtime benötigt. | keine | |
| Serial Number | Anzeige der B&R Seriennummer. | 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 164: 855GME Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Panel Control

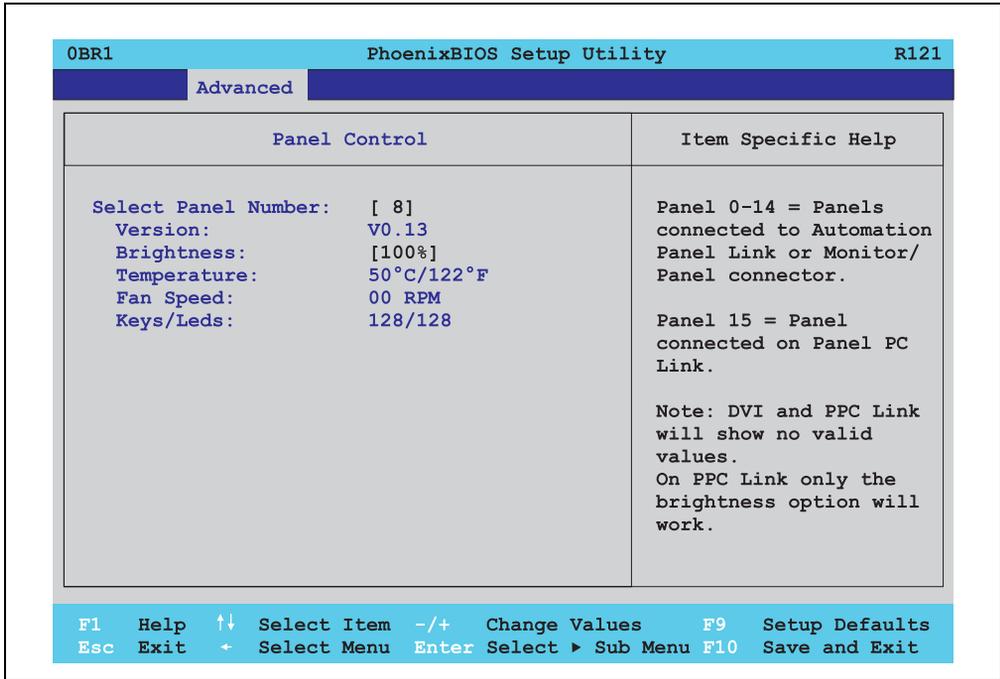


Abbildung 177: 855GME Panel Control

| 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 165: 855GME Panel Control Einstellmöglichkeiten

Baseboard Monitor

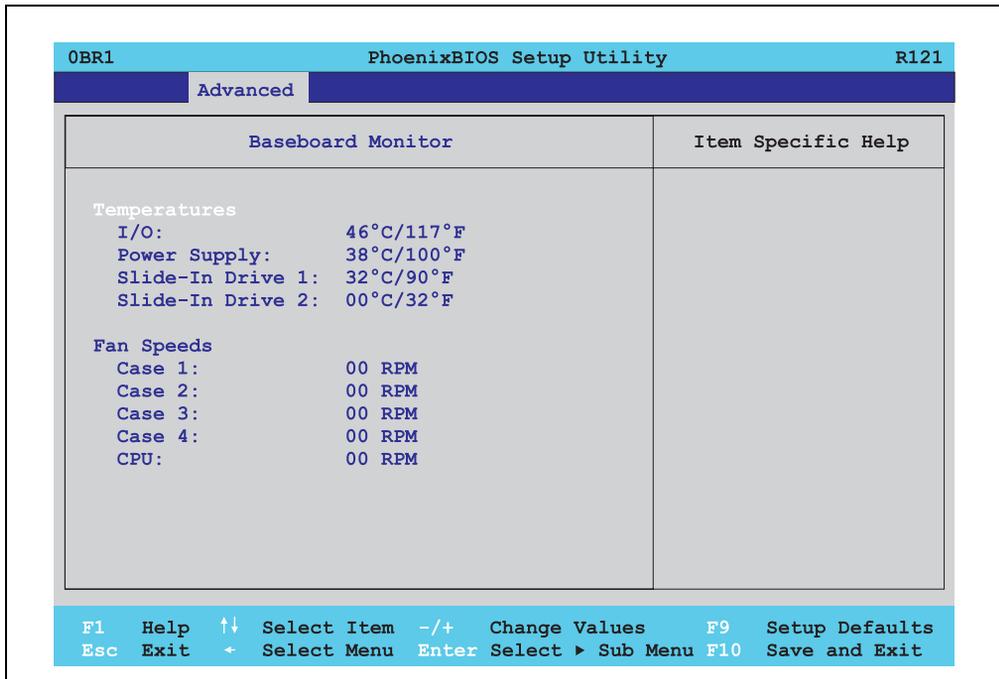


Abbildung 178: 855GME Baseboard Monitor

| 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 Netzteil 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 166: 855GME Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

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

Tabelle 166: 855GME Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

Legacy Devices

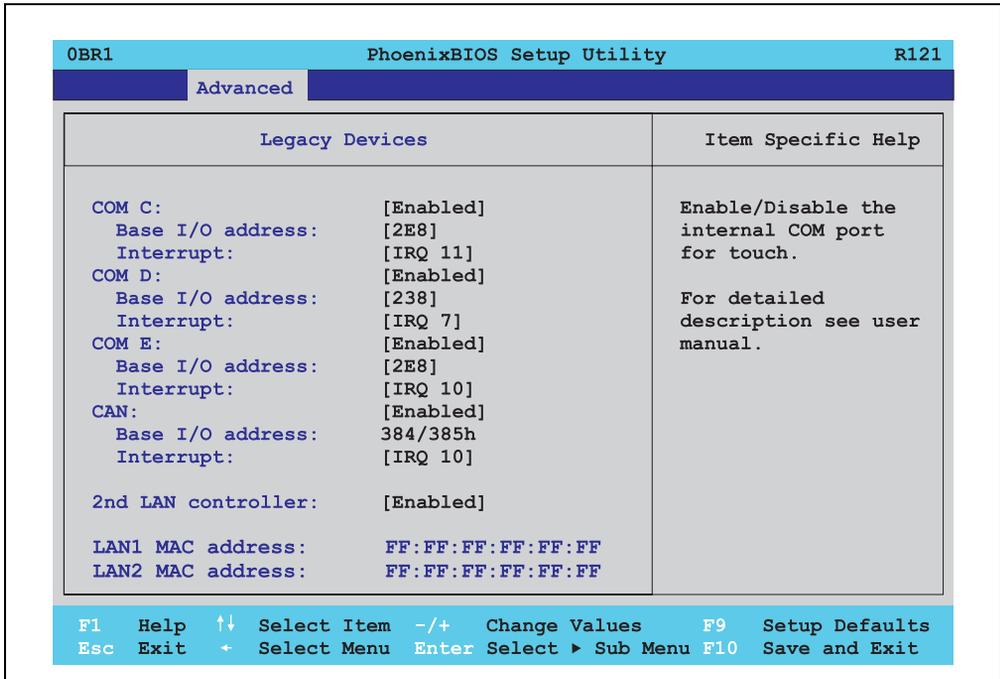


Abbildung 179: 855GME Legacy Devices

| 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. | 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. |

Tabelle 167: 855GME Legacy Devices Einstellmöglichkeiten

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|--------------------|--|--|--|
| 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. |
| 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 Netzwerkcontrollers. | - | - |
| LAN2 MAC address | Anzeige der MAC Adresse des ETH2 Netzwerkcontrollers. | - | - |

Tabelle 167: 855GME Legacy Devices Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.2.5 Security

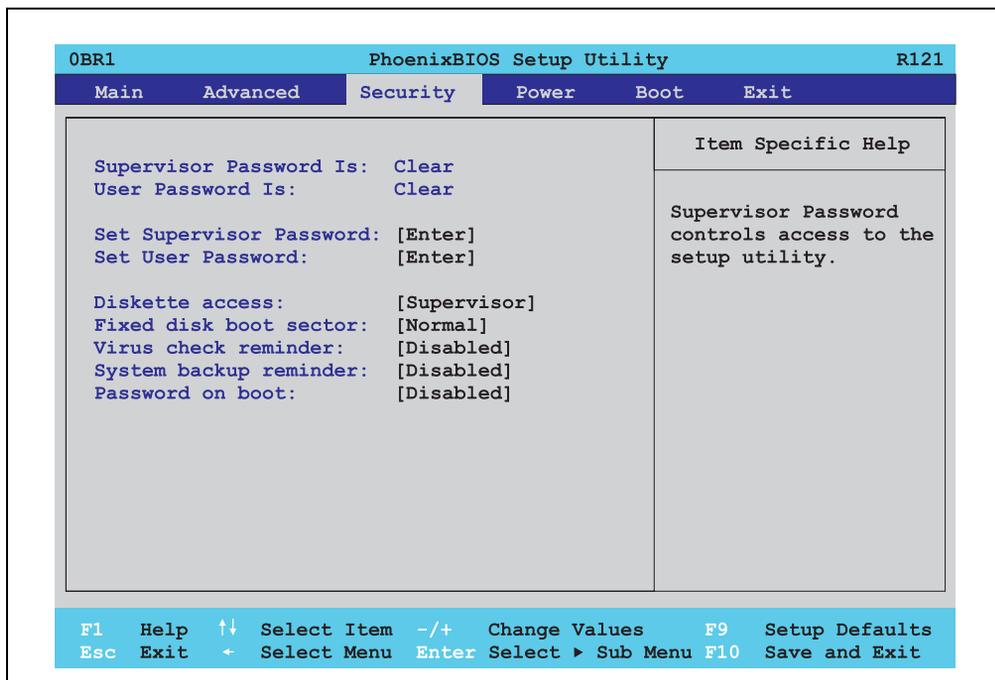


Abbildung 180: 855GME Security Menü

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|-------------------------|---|---|---|
| Supervisor Passwort 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 Passwort 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 Passwort | Funktion zum Eingeben/Ändern eines Supervisor Passwortes. Nur mit dem Supervisor Passwort können alle BIOS Einstellungen editiert werden. | Enter max. 7 alphanumerische Zeichen - es erfolgt keine Unterscheidung ob groß oder Kleinbuchstaben eingegeben wurden. | Durch Drücken von Enter muss man 2 mal das Passwort eingeben. Das Passwort kann max. 7 alphanumerische Zeichen betragen. Wird zum Einstieg in das BIOS Setup benötigt. Zum Ändern muss das alte Passwort 1x und danach das neue Passwort 2x eingegeben werden, |
| Set User Passwort | Funktion zum Eingeben eines User Passwortes. Mit dem User Passwort können nur bestimmte BIOS Einstellungen editiert werden. | Enter max. 7 alphanumerische Zeichen - es erfolgt keine Unterscheidung ob groß oder Kleinbuchstaben eingegeben wurden. | Durch Drücken von Enter muss man 2 mal das Passwort eingeben. Das Passwort kann max. 7 alphanumerische Zeichen betragen. Wird zum Einstieg in das BIOS Setup benötigt. Zum Ändern muss das alte Passwort 1x und danach das neue Passwort 2x eingegeben werden, |

Tabelle 168: 855GME 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 Bootsector der primären Festplatte vor Viren schreibgeschützt werden soll. | Normal | Schreibzugriffe sind erlaubt. |
| | | Write Protect | Bootsector 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 168: 855GME Security Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.2.6 Power

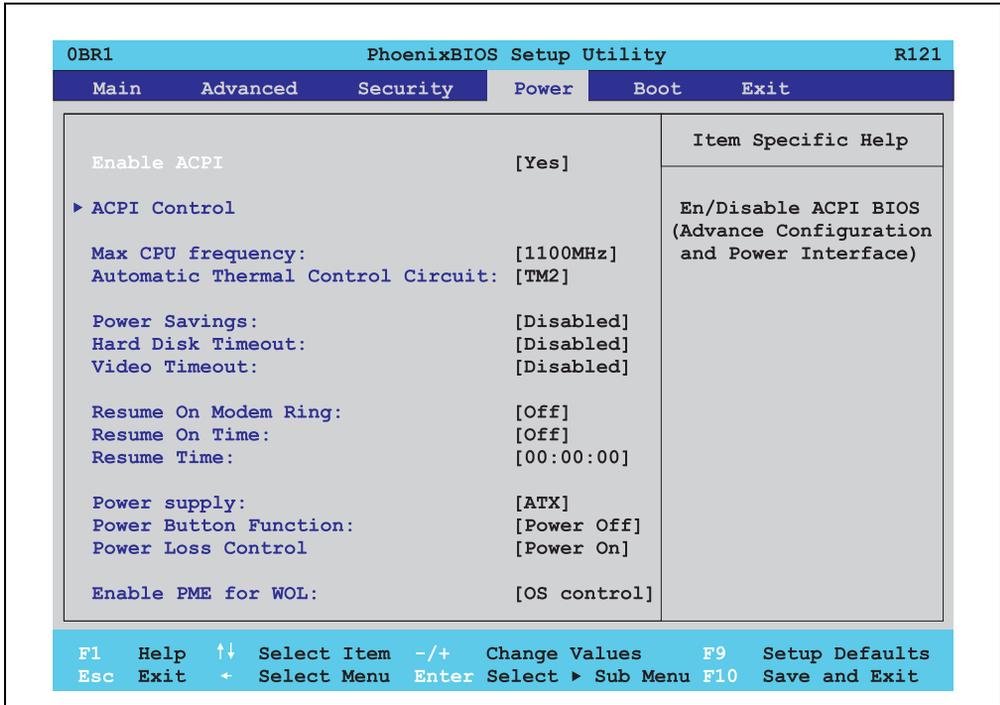


Abbildung 181: 855GME Power Menü

| 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 320 |
| 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 169: 855GME 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. |
| Standby Timeout | Hier wird eingestellt, wann in den Standby Modus geschaltet wird. Dabei werden verschiedene Geräte und das Anzeigergerät 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 | | Disabled | |
| 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. |

Tabelle 169: 855GME Power Einstellmöglichkeiten (Forts.)

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|--------------------|---|-----------------------|---|
| 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: Hibernated-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 169: 855GME Power Einstellmöglichkeiten (Forts.)

ACPI Control

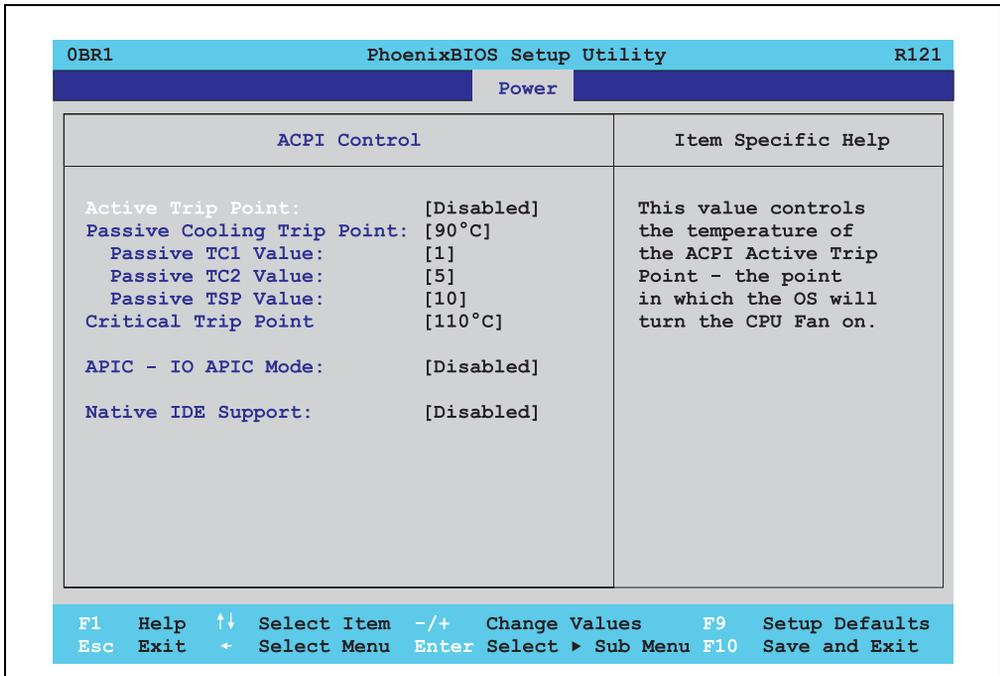


Abbildung 182: 855GME ACPI Control

| 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. |

Tabelle 170: 855GME ACPI Control Einstellmöglichkeiten

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|----------------------------|---|-----------------------|---|
| 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. |
| 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 170: 855GME ACPI Control Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.2.7 Boot

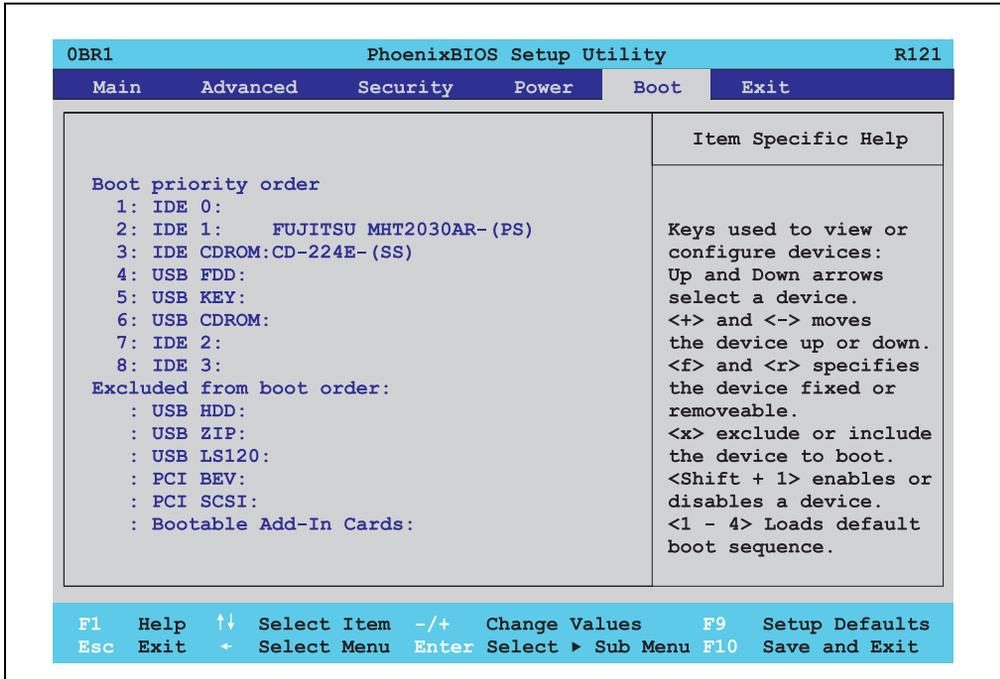


Abbildung 183: 855GME Boot Menü

| BIOS Einstellung | Bedeutung | Einstellmöglichkeiten | Wirkung |
|------------------|-----------|--------------------------------|--|
| 1: | | IDE 0, IDE 1, | 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 Drücken von <x> Bootgeräte von oben nach unten verlegt werden. Mit den Tasten 1 - 4 können vorgelegte Boot Sequenzen geladen werden. |
| 2: | | IDE 2, IDE 3, IDE CD | |
| 3: | | USB FDC, USB KEY USB CDROM | |
| 4: | | USB HDD, USB ZIP USB LS120, | |
| 5: | | PCI BEV, PCI SCSI, | |
| 6: | | Bootable Add-in Cards | |
| 7: | | | |
| 8: | | | |

Tabelle 171: 855GME Boot Einstellmöglichkeiten

1.2.8 Exit

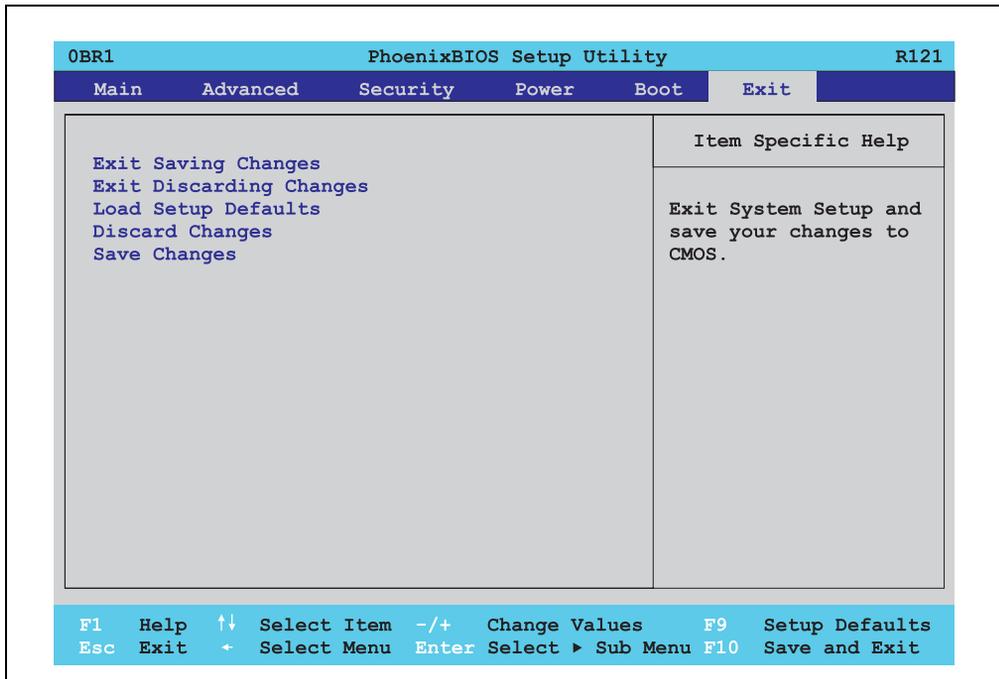


Abbildung 184: 855GME Exit Menü

| 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 weiß nicht mehr welche Einstellungen vorgenommen wurden können diese wieder zurückgesetzt 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 172: 855GME Exit Einstellmöglichkeiten

1.2.9 Profilübersicht

Die nachfolgend aufgelisteten BIOS Einstellungen 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.

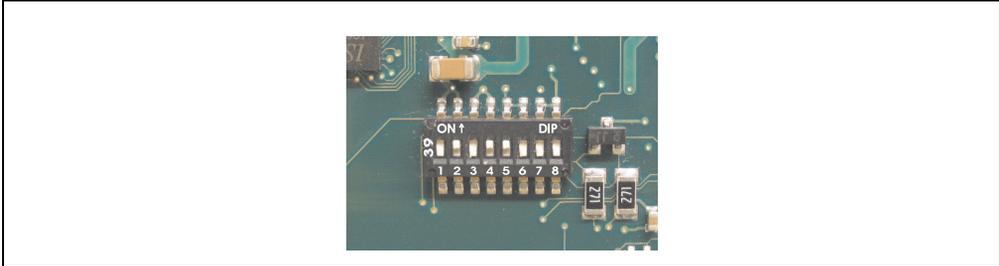


Abbildung 185: DIP Switch auf Systemeinheit

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 173: 855GME Profilübersicht

1) Sind 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 174: 855GME 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 Memory Size | UMA = 8 MB | |
| Enable memory gap | Disabled | Disabled | Disabled | Disabled | Disabled | |

Tabelle 175: 855GME 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 | |
| PCI IRQ line 2 | Auto Select | |
| PCI IRQ line 3 | Auto Select | |
| PCI IRQ line 4 | Auto Select | |
| Onboard LAN IRQ Line | Auto Select | |
| Onboard USB EHCI IRQ Line | Auto Select | |
| Default Primary Video Adapter | PCI | 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 176: 855GME 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 176: 855GME 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 | |
| Cache Video BIOS area | Write Protect | |
| Cache Base 0-512k | Write Back | |
| Cache Base 512-640k | Write Back | |
| Cache Extended Memory Area | 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 | |

Tabelle 177: 855GME 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 | |
| Serial port B | Enabled | Enabled | Enabled | Enabled | Enabled | |
| Mode | Normal | Normal | Normal | Normal | Normal | |
| Base I/O address | 3F8 | 3F8 | 3F8 | 3F8 | 3F8 | |
| Interrupt | IRQ 3 | |
| Parallel port | Enabled | Enabled | Enabled | Enabled | Enabled | |
| Base I/O address | 378 | 378 | 378 | 378 | 378 | |

Tabelle 178: 855GME 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 | |

Tabelle 179: 855GME 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 180: 855GME 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 | |
| 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 181: 855GME 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 | Profil 0 | Profil 1 | Profil 2 | Profil 3 | Profil 4 | Eigene Einstellung |
| Select Panel Number | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Version | - | - | - | - | - | |
| Brightness | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | |

Tabelle 182: 855GME Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht

Software • Panel PC 700 mit BIOS

| | | | | | | |
|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| 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 182: 855GME 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 183: 855GME 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 | Prozessorabhän- gig | Prozessorabhän- gig | Prozessorabhän- gig | Prozessorabhän- gig | Prozessorabhän- gig | |
| 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 Loss Control | 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 184: 855GME 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 FDC | |
| 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 185: 855GME Boot Profileinstellungsübersicht

1.3 BIOS Upgrade

Warnung!

Die auf den nachfolgenden Seiten beschriebenen Upgradevorgänge sind für alle PPC700 Systeme, welche eine kleinere Version an Software enthalten als in der nachfolgenden Tabelle angegeben, verpflichtend durchzuführen.

| CPU Board Software | 815E | 855GME |
|--------------------|---------|---------|
| BIOS | < R017 | < R007 |
| MTCX PX32 Firmware | < V1.19 | < V1.19 |
| MTCX FPGA Firmware | < V1.06 | < V1.06 |

Tabelle 186: CPU Board Softwarestände

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

Tabelle 187: Automation Panel Link Softwarestände

1.3.1 Was wird benötigt?

Folgende Peripherie wird für einen Softwareupgrade benötigt:

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

1.3.2 Was muss ich wissen?

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.

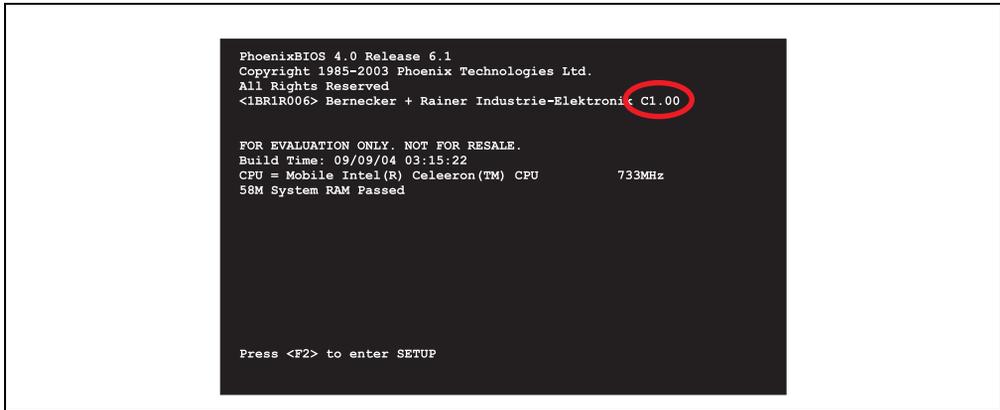


Abbildung 186: Unterscheidung 815E und 855GME CPU Boards

| Buchstabe | CPU Board | Bestellnummer |
|-----------|-----------|--|
| B | 855GME | 5PC600.E855-00 |
| C | 815E | 5PC600.E815-00, 5PC600.E815-02, 5PC600.E815-03 |

Tabelle 188: Unterscheidung 815E und 855GME CPU Boards

Welche BIOS Version und Firmware ist bereits am PPC700 installiert?

Diese Informationen sind sowohl bei 815E als auch bei 855GME CPU Boards auf der selben BIOS Setupseite zu finden:

- Nach dem Einschalten des PPC700 gelangt man mit „F2“ ins BIOS Setup.
- Unter dem BIOS Hauptmenüpunkt „Advanced“ (oben) den Unterpunkt „Baseboard/Panel Features“ (unten) auswählen:

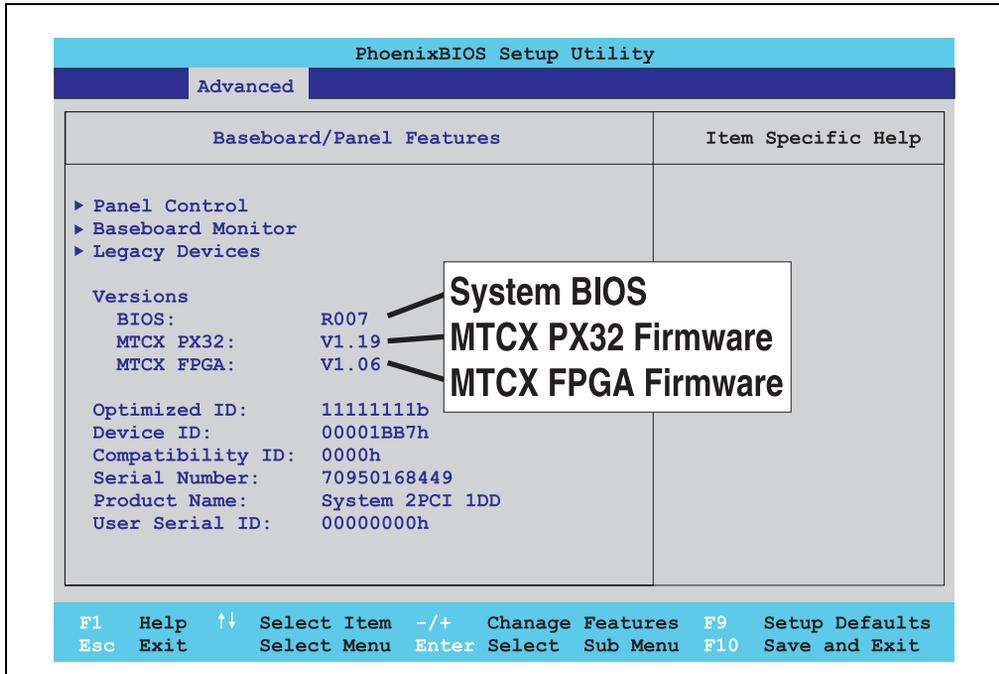


Abbildung 187: Softwareversionen

Welche Firmware ist am Automation Panel Link Transceiver/Receiver installiert?

Diese Informationen sind sowohl bei 815E als auch bei 855GME CPU Boards auf der selben BIOS Setupseite zu finden:

- Nach dem Einschalten des PPC700 gelangt man mit „F2“ 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.

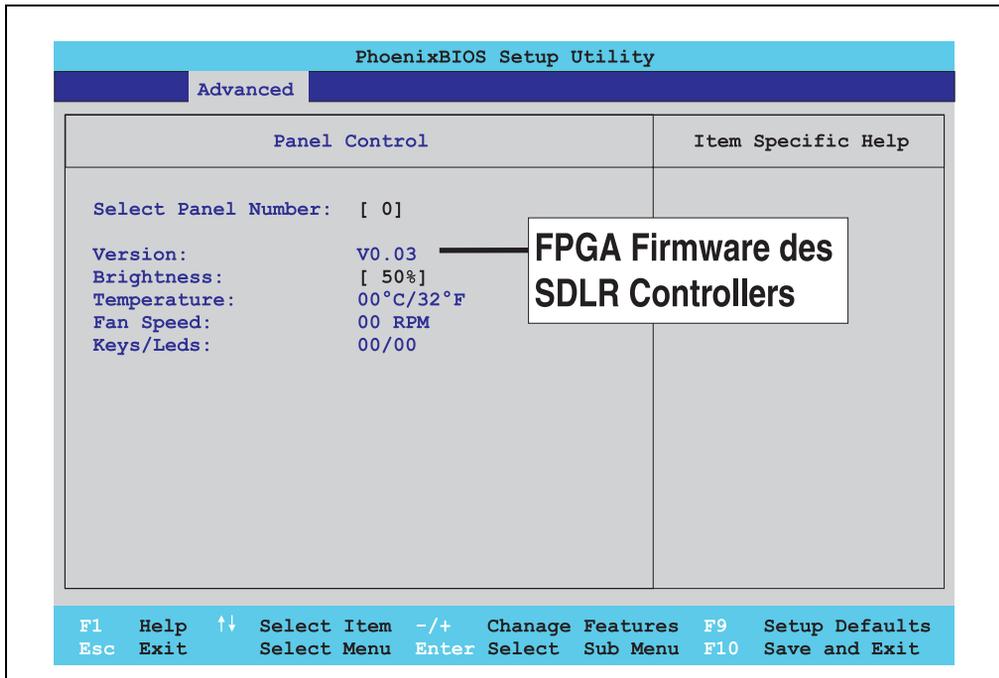


Abbildung 188: Firmwareversion des Automation Panel Link SDL Transceiver/Receiver

1.3.3 Upgrade des BIOS bei 815E

- 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 1.3.8 "DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP" auf Seite 342).
- 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 815E

2. Exit

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 Checksum Error 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.

Bei Verwendung einer Systemeinheit mit 2 PCI Slots müssen die auf der Systemeinheit befindlichen DIP Switches in Profilstellung 2 gebracht werden. Bei Verwendung einer Systemeinheit mit 1 PCI Slot müssen keine Änderungen an den DIP Switches vorgenommen werden.

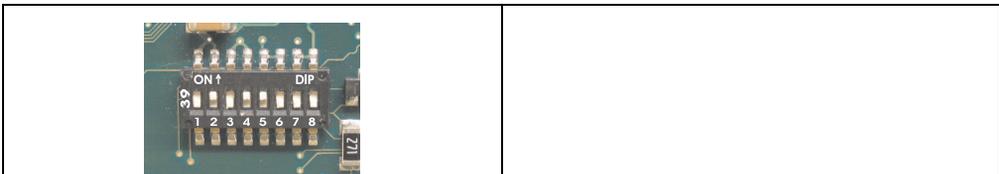


Abbildung 189: DIP Switch auf Systemeinheit (Beispiel)

| Nummer | optimiert für Gerät | 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 | - | - |

Tabelle 189: Profilübersicht

| Nummer | optimiert für Gerät | DIP Switch Stellung | | | | | | | |
|----------|---|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 ¹⁾ | 8 ¹⁾ |
| 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 189: Profilübersicht (Forts.)

1) Wird nicht benötigt. Sind frei.

1.3.4 Upgrade des BIOS bei 855GME

- 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 1.3.8 "DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP" auf Seite 342).
- 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 855GME

2. Exit

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 Checksum Error 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.

Bei Verwendung einer Systemeinheit mit 2 PCI Slots müssen die auf der Systemeinheit befindlichen DIP Switches in Profilstellung 2 gebracht werden. Bei Verwendung einer Systemeinheit mit 1 PCI Slot müssen keine Änderungen an den DIP Switches vorgenommen werden.

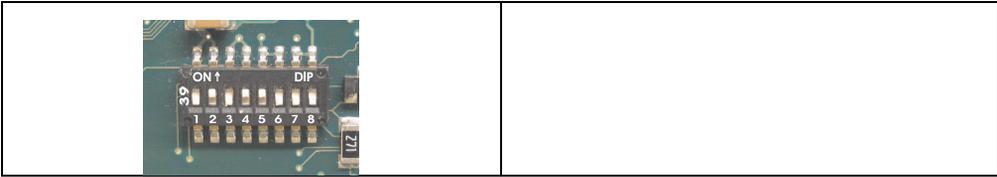


Abbildung 190: DIP Switch auf Systemeinheit (Beispiel)

| Nummer | optimiert für Gerät | 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 | Off | - | - |
| Profil 1 | Reserviert. | On | Off | 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 | 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 | 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 | Off | - | - |

Tabelle 190: Profilübersicht

1) Wird nicht benötigt. Sind frei.

1.3.5 Upgrade der Firmware

Je nach Ausführung befinden sich in einem PPC700 System mehrere Controller (MTCX, SDLR). Bei diesen kann nun die Firmware einzeln upgedegrad werden.

- 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 1.3.8 "DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP" auf Seite 342).
- Diskette in das USB Floppy Laufwerk stecken und den PPC700 neu booten.
- Nach dem Starten gelangt man in folgendes Bootmenü

1. Upgrade MTCX PX32 and FPGA
2. Upgrade MTCX PX32 only
3. Upgrade MTCX FPGA only
4. Upgrade SDLR on Panel 0 only
5. Exit

zu Punkt 1:

Es wird automatisch der PX32 und FPGA des MTCX aktualisiert (Default nach 5 Sekunden).

zu Punkt 2:

Es wird automatisch der PX32 des MTCX aktualisiert.

zu Punkt 3:

Es wird automatisch der FPGA des MTCX aktualisiert.

zu Punkt 4:

Es wird automatisch die FPGA Firmware des SDLR Controllers beim Panel 0 aktualisiert.

Warnung!

Der Update der SDLR Firmware ist nur bei angeschlossenen Automation Panel mit Automation Panel Link SDL Transceiver (5DLSDL.1000-01) oder Automation Panel Link SDL Receiver (5DLSDL.1000-00) möglich. Weiters darf dieser Update nur in Büroumgebung (saubere Umgebung - keine Störungen) durchgeführt werden, da aufgrund eines Software 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 SDL Transceiver (5DLSDL.1000-01) oder Automation Panel Link SDL Receiver (5DLSDL.1000-00) ausgetauscht bzw. zur Reparatur geschickt werden.

zu Punkt 5:

Ausstieg in die Shell (MS-DOS).

1.3.6 Grafikchiptreiberinstallation bei 815E CPU Boards

Bei der Installation des Grafikchiptreibers für den im 815E Chipsatz integrierten Grafikchip ist folgendes zu beachten:

- Es darf NICHT der von Intel vorhandene Treiber sondern nur der von B&R verfügbare Treiber verwendet werden (www.br-automation.com).
- Nach dem Entpacken der *.zip Datei muss der Treiber über den Windows Gerätetreibermanager „Start-Einstellungen-Systemsteuerungen-System-Hardware-Gerätetreiber-Treiberaktualisierung“ installiert werden. Dazu ist die Datei **i81xnt5.inf** zu verwenden.
- Die Erstinstallation des Treibers kann nur mit angeschlossenem externen Monitor durchgeführt werden. Nach erfolgreicher Installation des B&R Treibers kann ein Automation Panel problemlos betrieben werden.

Vorsicht!

Aktuell ist dieser Treiber nur für die Betriebssysteme Windows XP Professional und Windows XP Embedded freigegeben.

1.3.7 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 installiert werden (siehe dazu Punkt 1.3.6 "Grafikchiptreiberinstallation bei 815E CPU Boards") um alle möglichen Auflösungen einstellen zu können.

1.3.8 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 3 1/2" Diskettenlaufwerk Symbol klicken und den Punkt „**Formatieren...**“ auswählen.

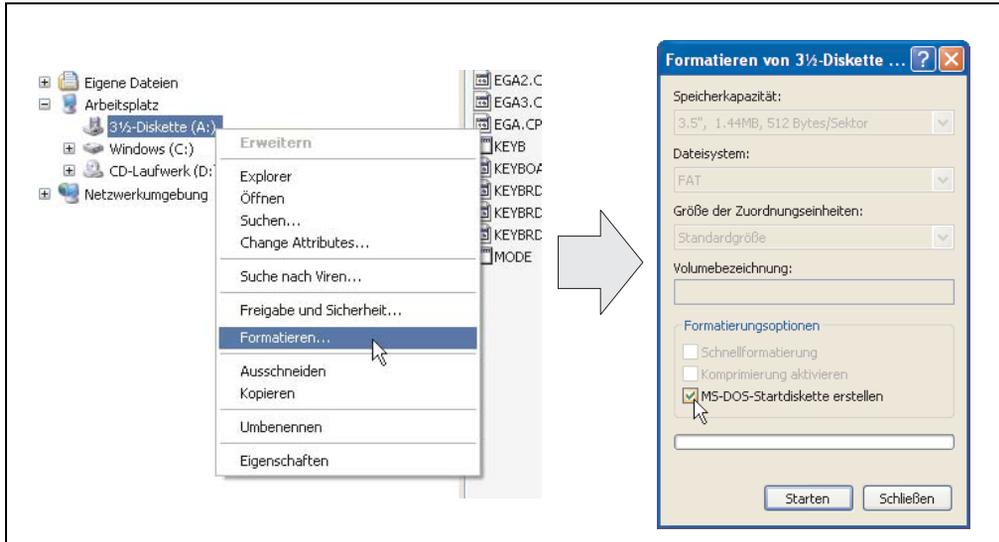


Abbildung 191: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 1

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



Abbildung 192: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 2



Abbildung 193: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 3

Nach der Erstellung der Startdiskette müssen nun nachträglich einige Dateien dieser Diskette gelöscht werden, da dies wegen der Größe der Updates erforderlich ist.

Dazu müssen alle Dateien (Versteckte, Systemdateien, ...) auf der Diskette angezeigt werden.

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

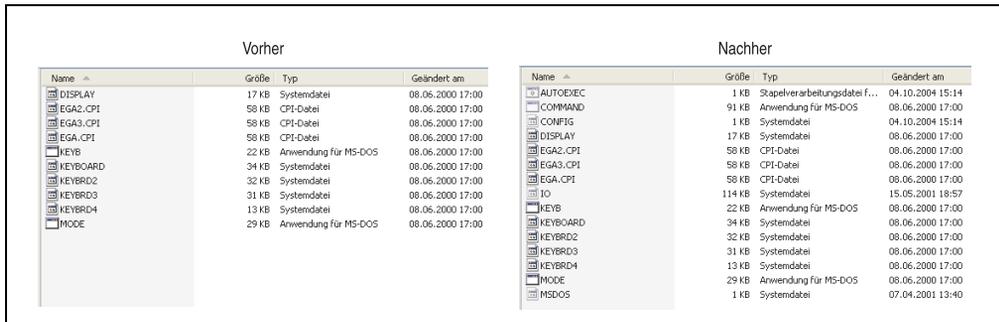


Abbildung 194: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 4

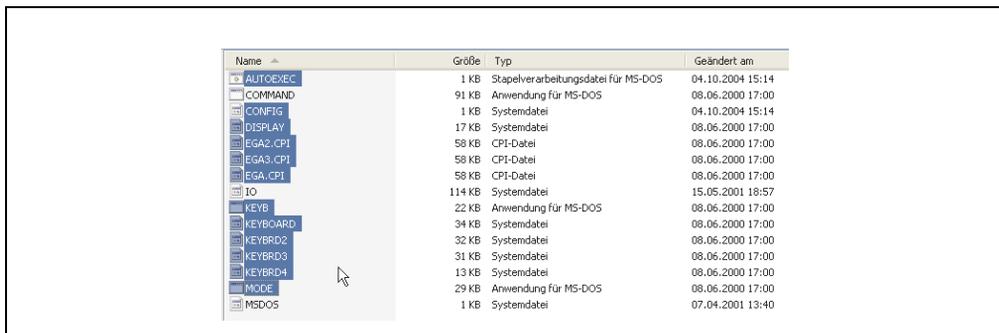


Abbildung 195: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 5

Es können nun alle Dateien (markiert) bis auf Command.com, IO.sys und MSDOS.sys gelöscht werden.

2. Panel PC 700 mit Windows CE



| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Anmerkung |
|---------------|--|-----------|
| 9S0001.29-020 | WinCE5.0 Pro Windows CE 5.0 Image, die Größe der Compact Flash Karte ist bei der Bestellung mitanzugeben. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC. | |
| 9S0001.32-020 | WinCE5.0 Pro APC620,PPC700 128 MB Compact Flash mit Windows CE 5.0. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC. | |
| 9S0001.34-020 | WinCE5.0 ProPlus APC620,PPC700 128 MB Compact Flash 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. | |
| 9S0001.36-020 | WinCE5.0 ProPlus Windows CE 5.0 Image, inklusive folgenden lizenzhaftenden Viewern (PDF, Power Point, Word, Excel und CE Image Viewer), die Größe der Compact Flash Karte ist bei der Bestellung mitanzugeben. Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC. | |

Tabelle 191: Bestellnummern Windows CE

2.1 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.

Vorteile

- Windows CE ist ein 32-Bit-Betriebssystem mit Multitasking und Multithreading
- Windows CE ist kompakt und bietet auch bei Konfigurationen mit begrenztem Arbeitsspeicher eine hohe Leistung.
- Windows CE eignet sich bestens für integrierte Automatisierungssysteme in der Industrie.
- Windows CE ist günstiger als eine andere Windows-Lizenz.

2.2 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 192: 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 Testling=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.

2.3 Was wird benötigt?

Das Gerät muss folgende Kriterien erfüllen um das Betriebssystem Windows CE zu betreiben.

- Mindestens 128 MB Hauptspeicher
- Mindestens eine 32 MB Compact Flash Karte (Größe ist bei der Bestellung von 9S0001.29-020 und 9S0001.36-020 mitanzugeben)

2.4 Installation

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

2.4.1 B&R eMbedded OS Installer

Mit dem B&R eMbedded OS Installer ist es möglich bestehende B&R Windows CE Images zu installieren. Es müssen dazu die 4 Dateien NK.BIN, BLDR, LOGOXRES.BMP und LOGOQV-GA.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.

2.5 Bekannte Probleme

- Der verwendete ATAPI Treiber unterstützt keine DMA Transfers. Alle Geräte (Compact Flash Karten, Festplatten etc.) werden im PIO Modus betrieben.
- USB 2.0 (EHCI) fällt sporadisch aus.
- Der „Clone Modus“ des Grafikkartentreibers funktioniert nur dann, wenn im BIOS unter der BIOS Einstellung „Primary Graphics Engine“ die Einstellung „Graphics Engine 2“ eingestellt ist.

Kapitel 5 • Normen und Zulassungen

1. Gültige europäische Richtlinien

- EMV-Richtlinie 89/336/EWG
- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
- Maschinenrichtlinie 98/37/EG

2. Normenübersicht

Der Panel PC 700 als Gesamtgerät erfüllt folgende aufgelistete Normen:

| Norm | Beschreibung |
|----------------------|--|
| EN 50081-2 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Fachgrundnorm Störaussendung - Teil 2: Industriebereich, (EN 50081-2 wird durch EN 61000-6-4 ersetzt und darf noch bis 01.07.2004 verwendet werden) |
| EN 50082-2 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Fachgrundnorm Störfestigkeit - Teil 2: Industriebereich, (EN 50082-2 wurde durch EN 61000-6-2 ersetzt) |
| 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 |

Tabelle 193: Normenübersicht

Normen und Zulassungen • Normenübersicht

| Norm | Beschreibung |
|------------------------------|---|
| EN 60529 | Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) |
| EN 60721-3-2 | Klassifizierung von Umweltbedingungen - Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte, Hauptabschnitt 2: Transport |
| EN 60721-3-3 | Klassifizierung von Umweltbedingungen - Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte, Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt |
| EN 61000-4-2 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität |
| 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 wird durch EN 61000-6-4 ersetzt und darf noch bis 01.07.2004 verwendet werden) |
| 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 193: 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 194: 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 195: Prüfanforderung netzgebundene Emission Industriebereich

Normen und Zulassungen • Störaussendungsanforderungen (Emission)

| | | | |
|--|---|---|---|
| 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 195: 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 196: : 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 197: 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 198: 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 199: 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 200: 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 201: Prüfanforderung Stoßspannungen (Surge)

4.5 Leitungsführte 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 202: Prüfanforderung leitungsführte 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 203: 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 204: 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 205: 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 206: 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 | | |
|--|-------------------------------|-----------------------|--|-----------------------|--|
| | Frequenz | Grenzwert | Frequenz | Grenzwert | |
| 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 | | |
| | 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 207: 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 | |
|---|---|----------------------|---|----------------------|---|--------------------|
| | Frequenz | Grenzwert | Frequenz | Grenzwert | Frequenz | Grenzwert |
| 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 | |
| | 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 208: 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 209: 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 210: 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 | |
|-------------------------------------|---|--------------|---|--------------|---|--------------|
| | Gewicht | erforderlich | Gewicht | erforderlich | Gewicht | erforderlich |
| Kippfallen und Umstürzen | Geräte: Kippen/Umstürzen um jede Kante | | Geräte: Kippen/Umstürzen um jede Kante | | Geräte: Kippen/Umstürzen um jede Kante | |
| | <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 211: 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 | |
|-------------------------------------|--|--------|---|--------|---|--------|---|-------|
| | Gewicht | Höhe | Gewicht | Höhe | Gewicht | Höhe | Gewicht | Höhe |
| Freier Fall | Geräte mit Versandverpackung jeweils 5 Falltests | | Geräte verpackt | | Geräte verpackt | | Geräte verpackt | |
| | <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 212: 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 213: 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 214: 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 215: 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 216: 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 217: 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 218: 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 219: 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 220: 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 221: 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 beliebigem Metallteil auf Erdungsklemme) | Kleinsten 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 mm ² | 3,3 V | |
| | 1,5 mm ² | 2,6 V | |
| | 2,5 mm ² | 1,9 V | |
| | 4,0 mm ² | 1,4 V | |
| | > 6,0 mm ² | 1,0 V | |

Tabelle 222: 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 223: 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 | | |
|---|--|-------------------------------|-----------|-----------|------------------------|--------------------------------|--|
| | Eingangsspannung | Prüfspannung | | | Eingangsspannung | Prüfspannung | |
| | | 1,2/50 µs Spannungstoß Spitze | AC, 1 min | DC, 1 min | | AC, 1 min | DC, 1 min |
| 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) | 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 224: 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 225: 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 226: 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 227: Prüfanforderung Bauteildefekt

7.7 Spannungsbereich

| Prüfdurchführung nach | Grenzwerte nach EN 61131-2 | | | |
|-----------------------|---|------------------|--|--|
| Versorgungsspannung | Bemessungswert | 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 228: Prüfanforderung Spannungsbereich

8. Sonstige Prüfungen

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

Tabelle 229: 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 230: Prüfanforderung Schutzart

9. 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 | |
|---|--|
| <p>USA und Kanada</p>  | <p>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 Wirtschaftsraum.</p> |
| <p>Europa</p>  | <p>Alle für die gültigen Richtlinien harmonisierten EN-Normen werden selbstverständlich erfüllt.</p> |

Tabelle 231: 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 373 |
| 0TB103.9 | Stecker 24V 5.08 3p Schraubklemme Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Schraubklemme, 2,5 mm ² , Vibrationsschutz durch Schraubflansch. | siehe Seite 374 |
| 0TB103.91 | Stecker 24V 5.08 3p Federzugklemme Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Federzugklemme, 2,5 mm ² , Vibrationsschutz durch Schraubflansch. | siehe Seite 374 |
| 4A0006.00-000 | Lithium Batterie 1 Stk. Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle | siehe Seite 373 |
| 5A5003.03 | Frontplatte Frontklappe passend für das USB 2.0 Media Drive 5MD900.USB2-00. | siehe Seite 404 und Seite 412 |
| 5AC600.ICOV-00 | Schnittstellenabdeckungen Schnittstellenabdeckungen für APC620 und PPC700 Geräten; 5 Stück | siehe Seite 375 |
| 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 376 |
| 5AC900.104X-00 | Einschubstreifenvordruck 10,4" Für Panel PC 5PC781.1043-00. Für 1 Gerät. | siehe Seite 443 |
| 5AC900.104X-01 | Einschubstreifenvordruck 10,4" Für Panel PC 5PC782.1043-00. Für 1 Gerät | siehe Seite 443 |
| 5AC900.150X-01 | Einschubstreifenvordruck 15" Für Panel PC 5PC781.1505-00. Für 4 Geräte. | siehe Seite 443 |
| 5AC900.1200-00 | USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) für Automation Panel 900 und Panel PC 700 Geräten. | siehe Seite 377 |
| 5CADVI.0018-00 | DVI-D Kabel 1,8 m / Single Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m 1,8 m | siehe Seite 421 |
| 5CADVI.0050-00 | DVI-D Kabel 5 m / Single Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m 5 m | siehe Seite 421 |
| 5CADVI.0100-00 | DVI-D Kabel 10 m / Single Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m 10 m | siehe Seite 421 |
| 5CASDL.0018-00 | SDL Kabel 1,8 m SDL Kabel Länge: 1,8 m | siehe Seite 423 |
| 5CASDL.0018-01 | SDL Kabel 1,8 m 45° SDL Kabel Länge: 1,8 m; einseitiger 45° Stecker | siehe Seite 426 |

Tabelle 232: Bestellnummern Zubehör

Zubehör • Übersicht

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Anmerkung |
|----------------|--|---|
| 5CASDL.0018-03 | SDL Kabel flex 1,8 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 1,8 m | siehe Seite 431 |
| 5CASDL.0050-00 | SDL Kabel 5 m SDL Kabel Länge: 5 m | siehe Seite 423 |
| 5CASDL.0050-01 | SDL Kabel 5 m 45° SDL Kabel Länge: 5 m; einseitiger 45° Stecker | siehe Seite 426 |
| 5CASDL.0050-03 | SDL Kabel flex 5 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 5 m | siehe Seite 431 |
| 5CASDL.0100-00 | SDL Kabel 10 m SDL Kabel Länge: 10 m | siehe Seite 423 |
| 5CASDL.0100-01 | SDL Kabel 10 m 45° SDL Kabel Länge: 10 m; einseitiger 45° Stecker | siehe Seite 426 |
| 5CASDL.0100-03 | SDL Kabel flex 10 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 10 m | siehe Seite 431 |
| 5CASDL.0150-00 | SDL Kabel 15 m SDL Kabel Länge: 15 m | siehe Seite 423 |
| 5CASDL.0150-01 | SDL Kabel 15 m 45° SDL Kabel Länge: 15 m; einseitiger 45° Stecker | siehe Seite 426 |
| 5CASDL.0150-03 | SDL Kabel flex 15 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 15 m | siehe Seite 431 |
| 5CASDL.0200-00 | SDL Kabel 20 m SDL Kabel Länge: 20 m | siehe Seite 423 |
| 5CASDL.0200-03 | SDL Kabel flex 20 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 20 m | siehe Seite 431 |
| 5CASDL.0250-00 | SDL Kabel 25 m SDL Kabel Länge: 25 m | siehe Seite 423 |
| 5CASDL.0250-03 | SDL Kabel flex 25 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 25 m | siehe Seite 431 |
| 5CASDL.0300-00 | SDL Kabel 30 m SDL Kabel Länge: 30 m | siehe Seite 423 |
| 5CASDL.0300-03 | SDL Kabel flex 30 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 30 m | siehe Seite 431 |
| 5CASDL.0300-10 | SDL Kabel mit Extender 30 m SDL Kabel Länge: 30 m mit Extender | siehe Seite 428 |
| 5CASDL.0300-13 | SDL Kabel flex mit Extender 30 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 30 m mit Extender | siehe Seite 435 |
| 5CASDL.0400-10 | SDL Kabel mit Extender 40 m SDL Kabel Länge: 40 m mit Extender | siehe Seite 428 |
| 5CASDL.0400-13 | SDL Kabel flex mit Extender 40 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 40 m mit Extender | siehe Seite 435 |
| 5CAUSB.0018-00 | Kabel USB 2.0 A/m:B/m 1,8 m USB 2.0 Verbindungskabel; Typ A - Typ B; 1,8 m | siehe Seite 441 |
| 5CAUSB.0050-00 | Kabel USB 2.0 A/m:B/m 5 m USB 2.0 Verbindungskabel; Typ A - Typ B; 5 m | siehe Seite 441 |
| 5CFCRD.0032-02 | Compact Flash 32 MB SanDisk/A Compact Flash Steckkarte mit 32 MB Flash PROM und IDE/ATA Schnittstelle. | <i>Abgekündigt seit 12/2005 siehe Seite 378</i> |

Tabelle 232: Bestellnummern Zubehör

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Anmerkung |
|----------------|--|---|
| 5CFCRD.0064-02 | Compact Flash 64 MB SanDisk/A Compact Flash Steckkarte mit 64 MB Flash PROM und IDE/ATA Schnittstelle. | <i>Abgekündigt seit 12/2005 siehe Seite 378</i> |
| 5CFCRD.0128-02 | Compact Flash 128 MB SanDisk/A Compact Flash Steckkarte mit 128 MB Flash PROM und IDE/ATA Schnittstelle | <i>Abgekündigt seit 12/2005 siehe Seite 378</i> |
| 5CFCRD.0256-02 | Compact Flash 256 MB SanDisk/A Compact Flash Steckkarte mit 256 MB Flash PROM und IDE/ATA Schnittstelle | <i>Abgekündigt seit 12/2005 siehe Seite 378</i> |
| 5CFCRD.0512-02 | Compact Flash 512 MB SanDisk/A Compact Flash Steckkarte mit 512 MB Flash PROM und IDE/ATA Schnittstelle | <i>Abgekündigt seit 12/2005 siehe Seite 378</i> |
| 5CFCRD.1024-02 | Compact Flash 1024 MB SanDisk/A Compact Flash Steckkarte mit 1024 MB Flash PROM und IDE/ATA Schnittstelle | <i>Abgekündigt seit 12/2005 siehe Seite 378</i> |
| 5CFCRD.2048-02 | Compact Flash 2048 MB SanDisk/A Compact Flash Steckkarte mit 2048 MB Flash PROM und IDE/ATA Schnittstelle | <i>Abgekündigt seit 12/2005 siehe Seite 378</i> |
| 5CFCRD.0064-03 | Compact Flash 64 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 64 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle. | siehe Seite 386 |
| 5CFCRD.0128-03 | Compact Flash 128 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 128 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | siehe Seite 386 |
| 5CFCRD.0256-03 | Compact Flash 256 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 256 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | siehe Seite 386 |
| 5CFCRD.0512-03 | Compact Flash 512 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | siehe Seite 386 |
| 5CFCRD.1024-03 | Compact Flash 1024 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | siehe Seite 386 |
| 5CFCRD.2048-03 | Compact Flash 2048 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | siehe Seite 386 |
| 5CFCRD.4096-03 | Compact Flash 4096 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 4096 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle | siehe Seite 386 |
| 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, Compact Flash Slot (Typ II), USB Anschluss (Typ A frontseitig, Typ B rückseitig); 24 VDC. (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen). | siehe Seite 398 |
| 5MD900.USB2-01 | USB 2.0 Drive DVD-RW/CD-RW FDD CF USB USB 2.0 Laufwerkskombination; Bestehend aus DVD-R/RW DVD+R/RW, FDD, Compact Flash Slot (Typ II), USB Anschluss (Typ A frontseitig, Typ B rückseitig); 24 VDC; (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen). | siehe Seite 406 |
| 5MMUSB.0128-00 | USB Memory Stick 128 MB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 128 MB | <i>Abgekündigt seit 12/2005 siehe Seite 414</i> |
| 5MMUSB.0256-00 | USB Memory Stick 256 MB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 256 MB | siehe Seite 414 |
| 5MMUSB.0512-00 | USB Memory Stick 512 MB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 512 MB | siehe Seite 414 |
| 5MMUSB.1024-00 | USB Memory Stick 1 GB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 1 GB | siehe Seite 414 |

Tabelle 232: Bestellnummern Zubehör

Zubehör • Übersicht

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Anmerkung |
|----------------|---|-----------------|
| 5MMUSB.2048-00 | USB Memory Stick 2 GB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 2 GB | siehe Seite 414 |
| 5SWHMI.0000-00 | HMI Treiber & Utilities DVD | siehe Seite 418 |
| 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 439 |
| 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 439 |
| 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 439 |

Tabelle 232: Bestellnummern Zubehör

2. Ersatz CMOS Batterien

Die Lithiumbatterie wird zur Pufferung des BIOS, der Echtzeituhr und SRAM Daten benötigt.

Tabelle für Bestellnummernübersicht und Zubehörsicht:

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 233: Lithium Batterie Bestelldaten

2.2 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwert 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 234: 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) |  <p>0TB103.9</p>  <p>0TB103.91</p> |
| 0TB103.91 | Stecker für die 24 V Spannungsversorgung (Federzugklemme) | |

Tabelle 235: TB103 Bestelldaten

3.3 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwert 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 |

Tabelle 236: TB103 Technische Daten

| Bezeichnung | 0TB103.9 | 0TB103.91 |
|----------------------------------|---|-----------|
| Kontaktabstand | 5,08 mm | |
| 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 mm ² - 3,31 mm ² | |
| Kabelart | nur Kupferdrähte (keine Aluminiumdrähte!) | |

Tabelle 236: TB103 Technische Daten (Forts.)

4. Schnittstellenabdeckung 5AC600.ICOV-00

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

4.1 Bestelldaten

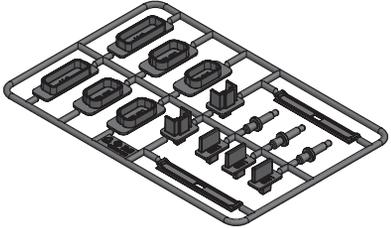
| Bestellnummer | Beschreibung | Abbildung |
|----------------|--|--|
| 5AC600.ICOV-00 | Schnittstellenabdeckungen Schnittstellenabdeckungen für APC620 und PPC700 Geräten: 5 Stück |  |
| | | |

Tabelle 237: PPC700 Schnittstellenabdeckung Bestelldaten

4.2 Lieferumfang

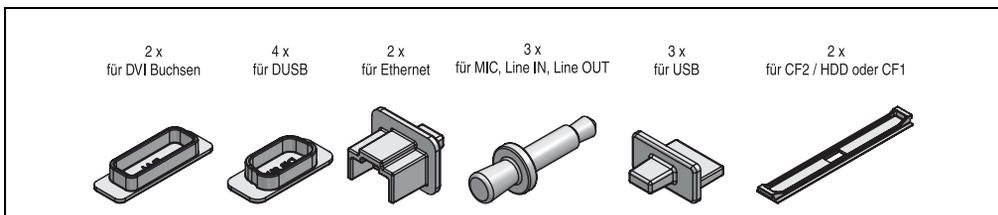


Abbildung 196: Schnittstellenabdeckung Lieferumfang

5. DVI - Monitor Adapter 5AC900.1000-00

Mit diesem Adapter ist es möglich, an der DVI-I Schnittstelle einen Standard-Monitor anzuschließen.

5.1 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 238: DVI - CRT Adapter Bestelldaten

6. USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar)

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

6.1 Bestelldaten

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

Tabelle 239: USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) Bestelldaten

6.2 Montage

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

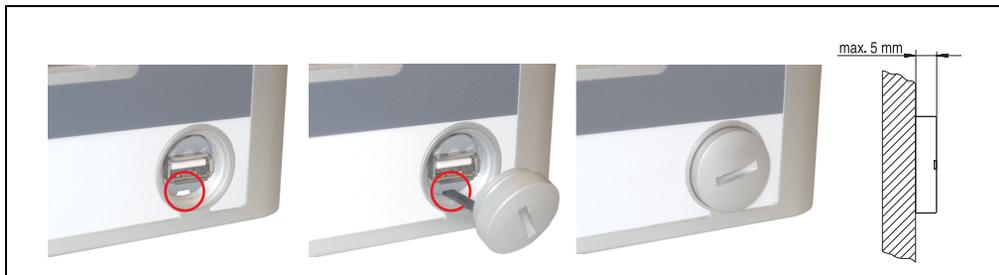


Abbildung 197: Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung - Montage

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

7. Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02

7.1 Allgemeines

Compact Flash Karten sind leicht zu tauschende Speichermedien. Auf Grund der Robustheit gegenüber Umwelt- (Temperatur) und Umgebungseinflüssen (Schock, Vibration, etc...) bieten Compact Flash Karten optimale Werte für den Einsatz als Speichermedium in Industrieumgebung.

7.2 Bestelldaten

| Bestellnummer | Beschreibung | Abbildung |
|----------------|---------------------------------|---|
| 5CFCRD.0032-02 | Compact Flash 32 MB SanDisk/A |  |
| 5CFCRD.0064-02 | Compact Flash 64 MB SanDisk/A | |
| 5CFCRD.0128-02 | Compact Flash 128 MB SanDisk/A | |
| 5CFCRD.0256-02 | Compact Flash 256 MB SanDisk/A | |
| 5CFCRD.0512-02 | Compact Flash 512 MB SanDisk/A | |
| 5CFCRD.1024-02 | Compact Flash 1024 MB SanDisk/A | |
| 5CFCRD.2048-02 | Compact Flash 2048 MB SanDisk/A | |
| | | |

Tabelle 240: Compact Flash Karten Bestelldaten

7.3 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwert 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 |
| Löschen/Schreibvorgänge | > 2000000 Mal |
| | |

Tabelle 241: Technische Daten Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02

| Mechanische Eigenschaften | 5CFCRD.xxxx-02 |
|---------------------------|----------------------------------|
| Abmessungen | |
| Länge | 36,4 ± 0,15 mm |
| Breite | 42,8 ± 0,10 mm |
| Dicke | 3,3 mm ± 0,10 mm |
| Gewicht | 11,4 g |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur | |
| Betrieb | 0 °C bis +70 °C |
| Lagerung | -25 °C bis +85 °C |
| Transport | -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 241: Technische Daten Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02 (Forts.)

7.4 Abmessungen

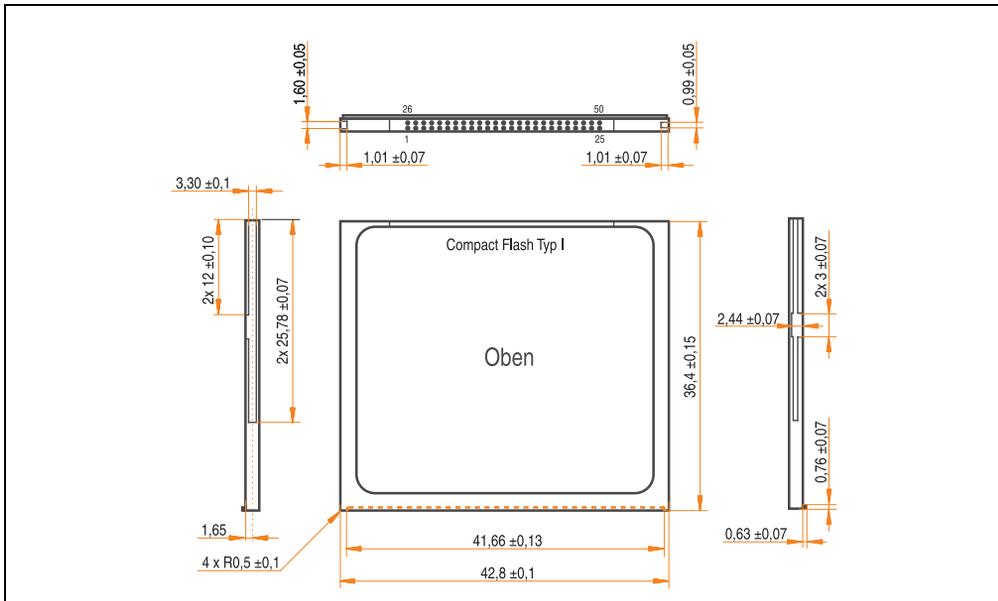


Abbildung 198: Abmessungen Compact Flash Karte Typ I

7.5 Lebensdauerberechnung

SanDisk stellt für die Lebensdauerberechnung von Compact Flash Karten ein 6-seitiges „White Paper“ zur Verfügung (siehe nachfolgende Seiten). Dieses kann auch über die SanDisk Homepage bezogen werden.

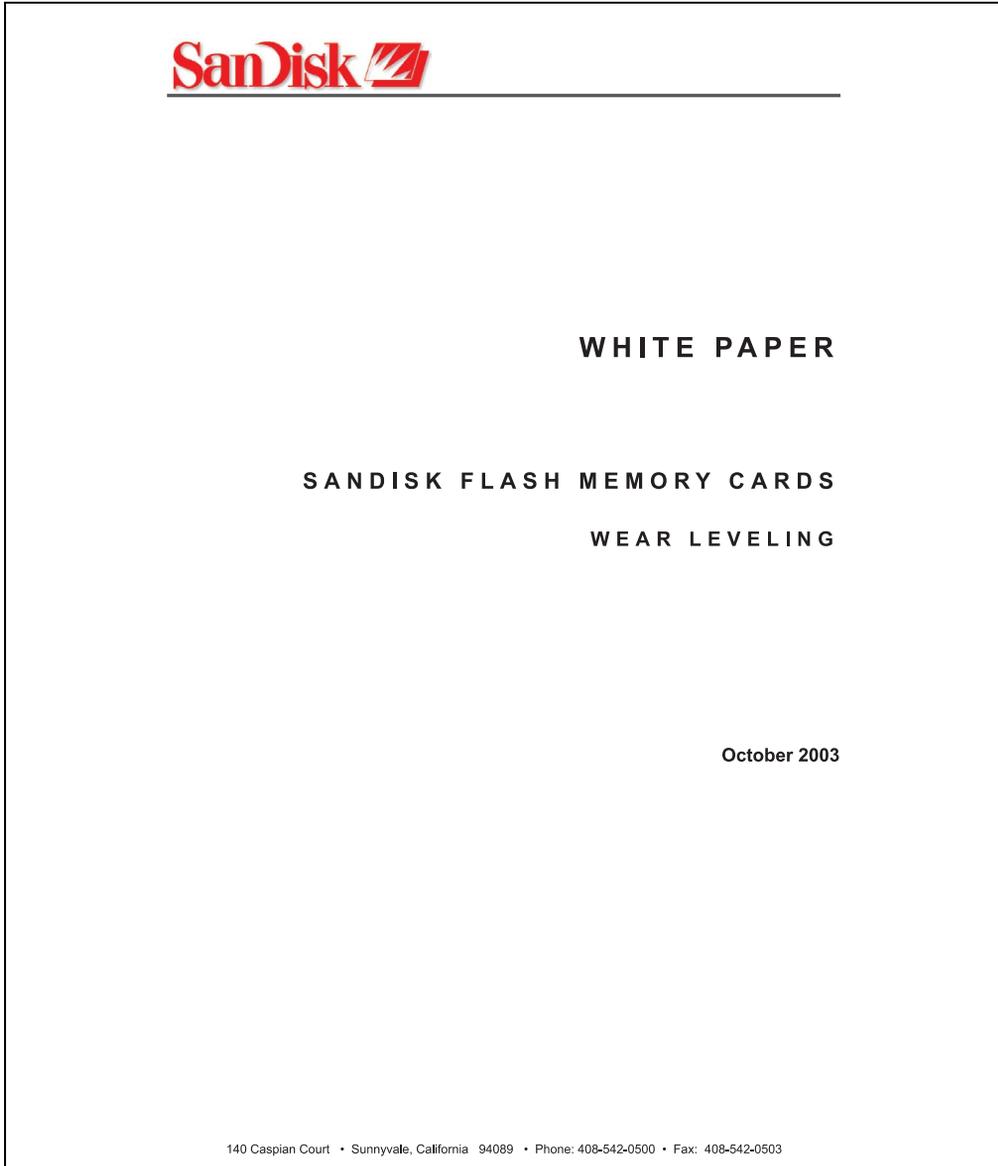


Abbildung 199: SanDisk White Paper - Seite 1

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.

SanDisk Corporation

Doc No. 80-36-00278

SanDisk Flash Memory Cards Wear Leveling

Page 2

Abbildung 200: SanDisk White Paper - Seite 2

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.

SanDisk Corporation

Doc No. 80-36-00278

SanDisk Flash Memory Cards Wear Leveling

Page 3

Abbildung 201: SanDisk White Paper - Seite 3

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

SanDisk Corporation

Doc No. 80-36-00278

SanDisk Flash Memory Cards Wear Leveling

Page 4

Abbildung 202: SanDisk White Paper - Seite 4

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:

$$lifetime = 2,000,000 \times \frac{(C_{zone} - C_{fixed}) \times \left(1 - k_r \times \frac{32 - N_{cluster}}{32}\right)}{FS_{typ}} \times \frac{1}{f_w}$$

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.

$$lifetime = 2,000,000 \times \frac{(4000 - 500) \times (1 - 0)}{128} \times \frac{1}{1/day}$$

$$lifetime = 149828 \text{ years}$$

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.

$$lifetime = 2,000,000 \times \frac{4000}{4} \times \frac{1}{1/5 \text{ sec}}$$

$$lifetime = 317 \text{ years}$$

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.

$$lifetime = 2,000,000 \times \frac{4 \times \left(1 - 1 \times \frac{32-8}{32}\right)}{.004} \times \frac{1}{1/5 \text{ sec}}$$

$$lifetime = 79.3 \text{ years}$$

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>

SanDisk Corporation

Abbildung 204: SanDisk White Paper - Seite 6

8. Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-03

8.1 Allgemeines

Compact Flash Karten sind leicht zu tauschende Speichermedien. Auf Grund der Robustheit gegenüber Umwelt- (Temperatur) und Umgebungseinflüssen (Schock, Vibration, etc...) bieten Compact Flash Karten optimale Werte für den Einsatz als Speichermedium in Industrieumgebung.

8.2 Bestelldaten

| Bestellnummer | Beschreibung | Abbildung |
|----------------|---------------------------|---|
| 5CFCRD.0064-03 | Compact Flash 64 MB SSI |  <p>Beispiel: 256 MB Compact Flash Karte</p> |
| 5CFCRD.0128-03 | Compact Flash 128 MB SSI | |
| 5CFCRD.0256-03 | Compact Flash 256 MB SSI | |
| 5CFCRD.0512-03 | Compact Flash 512 MB SSI | |
| 5CFCRD.1024-03 | Compact Flash 1024 MB SSI | |
| 5CFCRD.2048-03 | Compact Flash 2048 MB SSI | |
| 5CFCRD.4096-03 | Compact Flash 4096 MB SSI | |
| | | |

Tabelle 242: Compact Flash Karten Bestelldaten

8.3 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 | 36,4 ± 0,15 mm |
| Breite | 42,8 ± 0,10 mm |
| Dicke | 3,3 ± 0,10 mm |
| Gewicht | 11,4 Gramm |
| Umwelt Eigenschaften | |
| Umgebungstemperatur | |
| Betrieb | 0 °C bis +70 °C |
| Lagerung | -50 °C bis +100 °C |
| Transport | -50 °C bis +100 °C |
| Luftfeuchtigkeit | |
| Betrieb/Lagerung | 8% bis 95%, nicht kondensierend |
| Vibration | |
| Betrieb | Maximal 16,3 g (Spitze auf Spitze) |
| Lagerung/Transport | Maximal 30 g (Spitze auf Spitze) |
| Schock | |
| Betrieb | Maximal 1000 g |
| Lagerung/Transport | Maximal 3000 g |
| Meereshöhe | Maximal 80000 Fuß (24383 Meter) |

Tabelle 243: Technische Daten Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-03

8.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung



Abbildung 205: Temperatur Luftfeuchtediagramm Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-03

8.4 Abmessungen

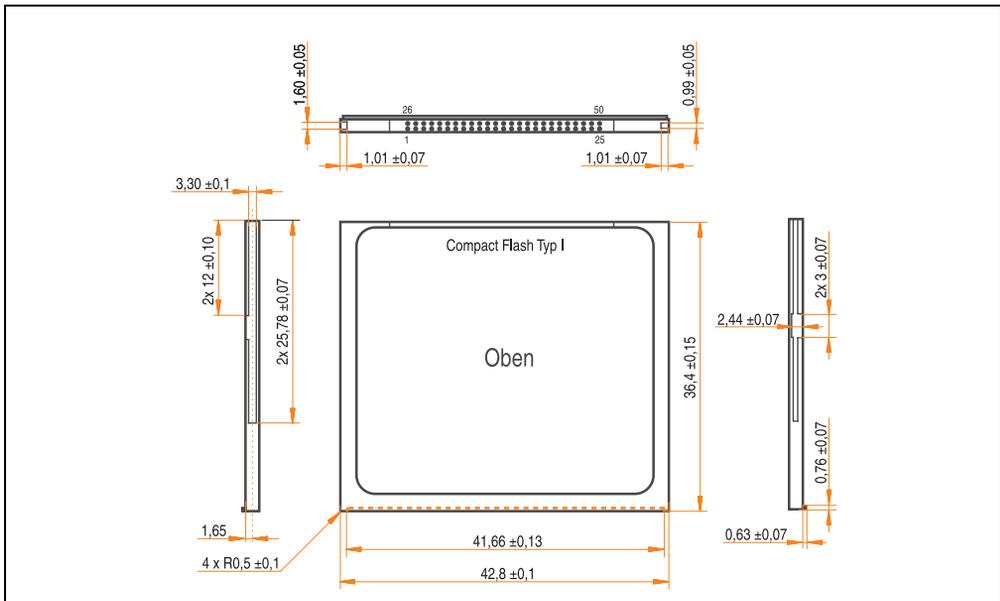


Abbildung 206: Abmessungen Compact Flash Karte Typ I

8.5 Lebensdauerberechnung

Silicon Systems stellt für die Lebensdauerberechnung von Compact Flash 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 Compact Flash Karten bei verschiedensten Einstellungen kann von der B&R Homepage (www.br-automation.com) heruntergeladen werden.

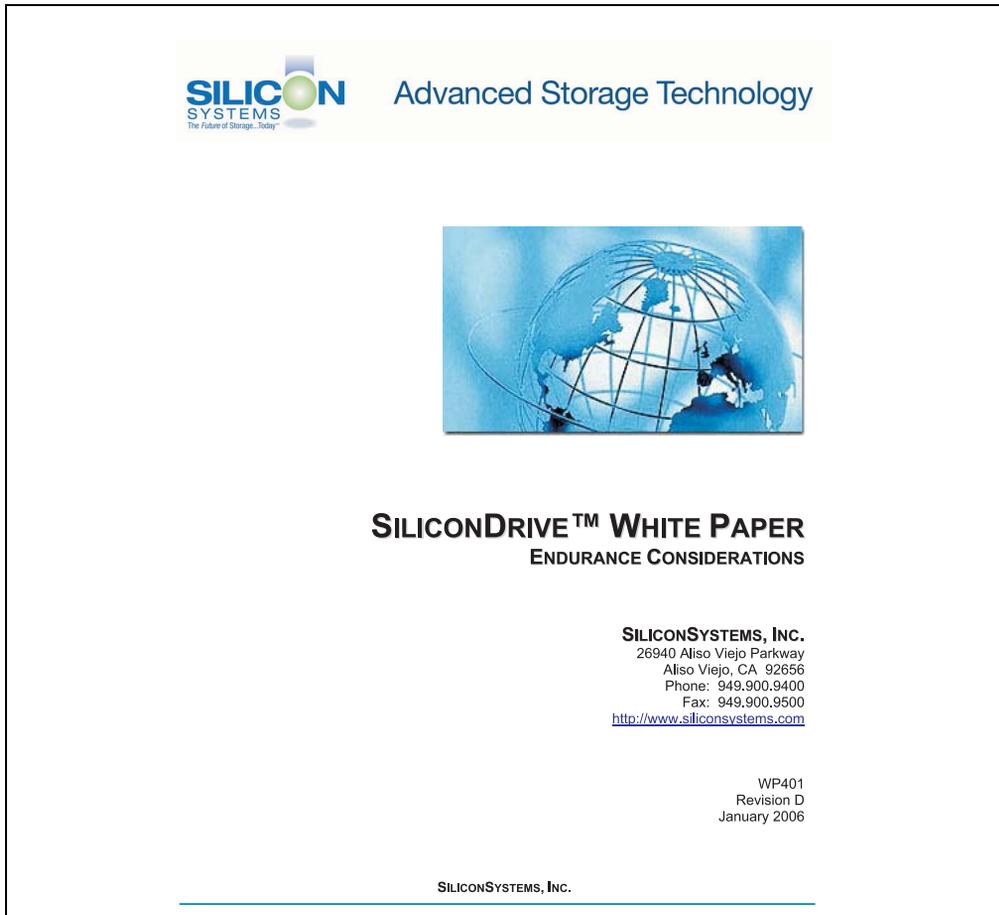


Abbildung 207: Silicon Systems White Paper - Seite 1 von 9



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.

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.

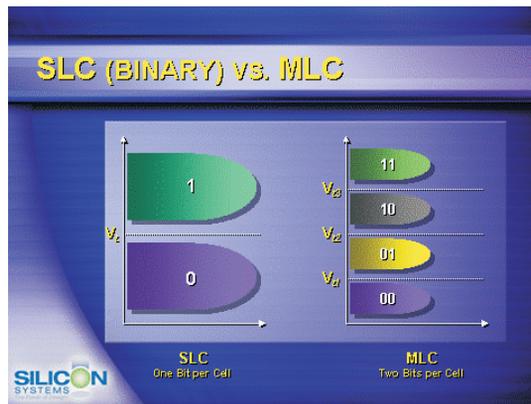


Figure 1

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.



SILICONDRIVE™ WHITE PAPER

WP401D

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.

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.

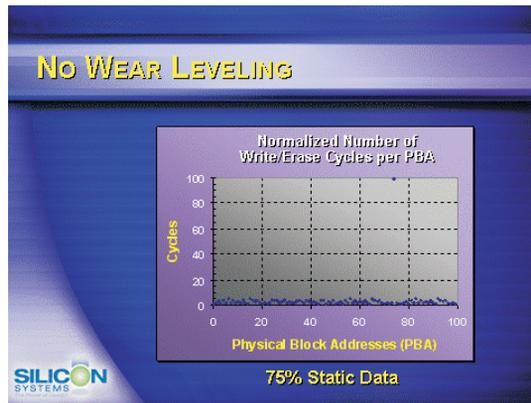


Figure 2



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.

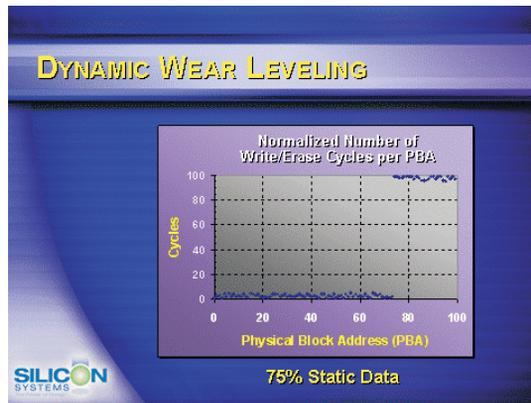


Figure 3



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.

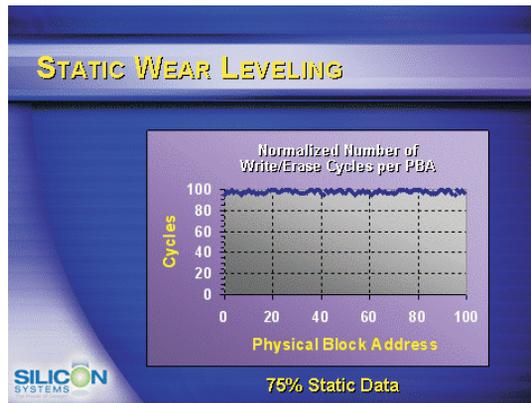


Figure 4



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

Abbildung 214: Silicon Systems White Paper - Seite 8 von 9



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.

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



Abbildung 216: USB Media Drive - 5MD900.USB2-00

9.1 Features

- Betrieb als Tisch- bzw. Einbaugerät (Hutschienenwinkel)
- Integriertes USB Diskettenlaufwerk
- Integriertes DVD-ROM/CD-RW Laufwerk
- Integrierter Compact Flash 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 9.8 "Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive", auf Seite 404)

9.2 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwert sind nur für dieses Zubehöriteil 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 \pm 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 \pm 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 244: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-00

Zubehör • 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 Compact Flash Slot | |
| Compact Flash Typ Anzahl Anschluss | Typ I 1 Slot IDE/ATAPI |
| Compact Flash LED | signalisiert einen Lese- bzw. Schreibzugriff auf einer gesteckten Compact Flash 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 244: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-00 (Forts.)

9.3 Abmessungen

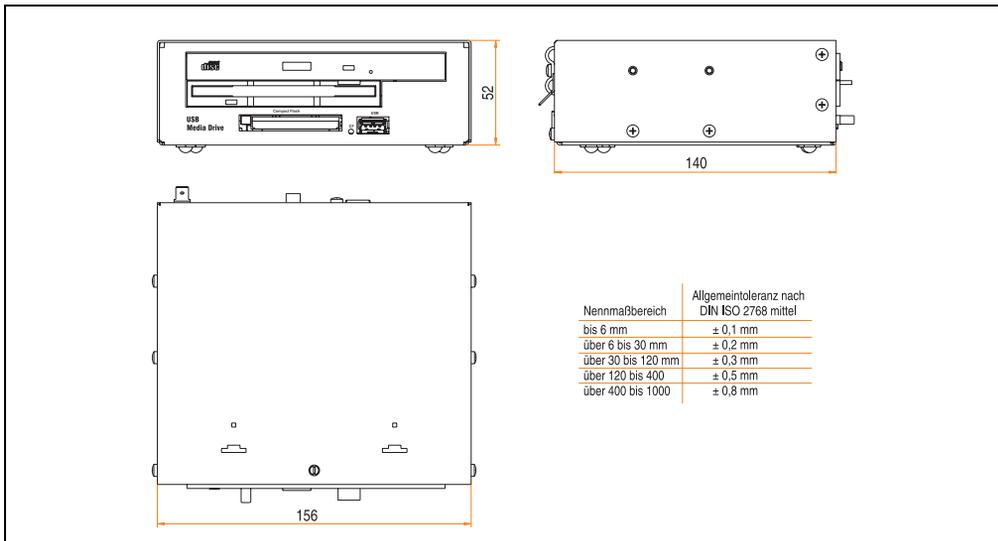


Abbildung 217: Abmessungen - 5MD900.USB2-00

9.4 Abmessungen mit Frontklappe

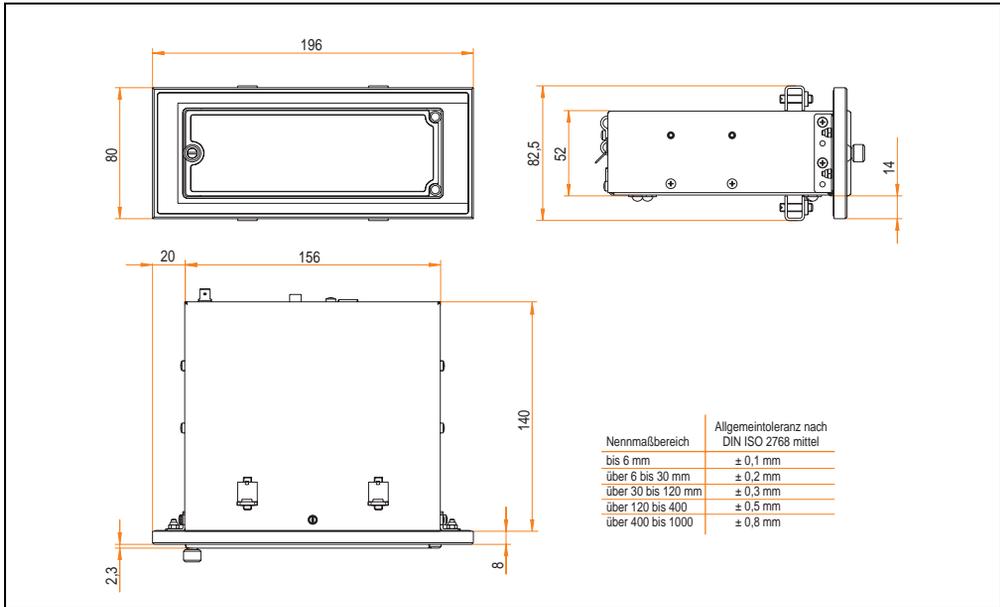


Abbildung 218: Abmessungen USB Media Drive mit Frontklappe

9.5 Lieferumfang

| Anzahl | Komponente |
|--------|-----------------------------|
| 1 | USB Media Drive Gesamtgerät |
| 2 | Hutschienenwinkel |

Tabelle 245: Lieferumfang USB Media Drive 5MD900.USB2-00

9.6 Schnittstellen

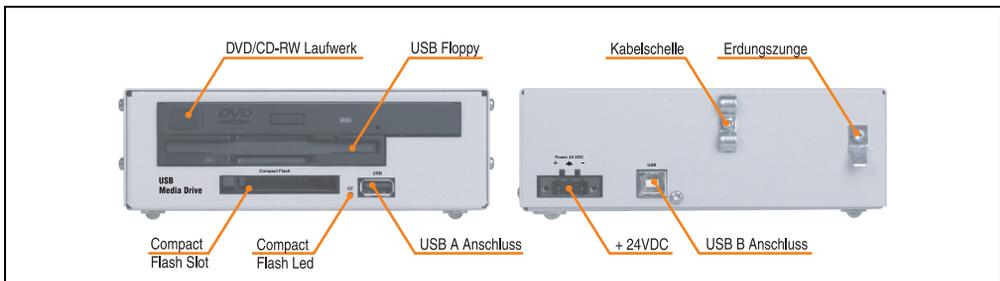


Abbildung 219: Schnittstellen - 5MD900.USB2-00

9.7 Montage

Das USB Media Drive Laufwerk ist sowohl für den Tischbetrieb (aufgeklebte GummifüÙe) als auch für den Betrieb als Einbaugerät (2 Hutschienenwinkel werden beige packt) geeignet.

9.7.1 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.

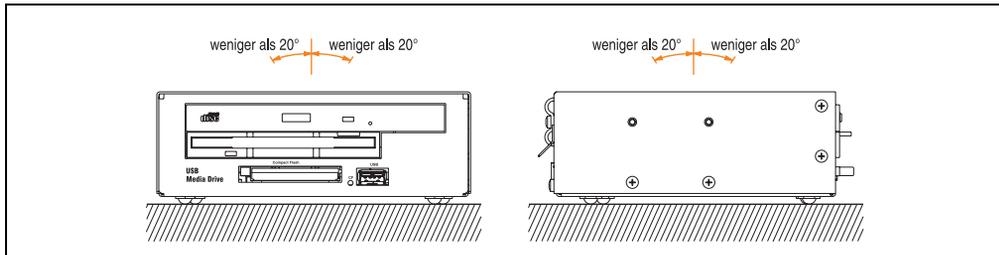


Abbildung 220: Einbaulage - 5MD900.USB2-00

9.8 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.

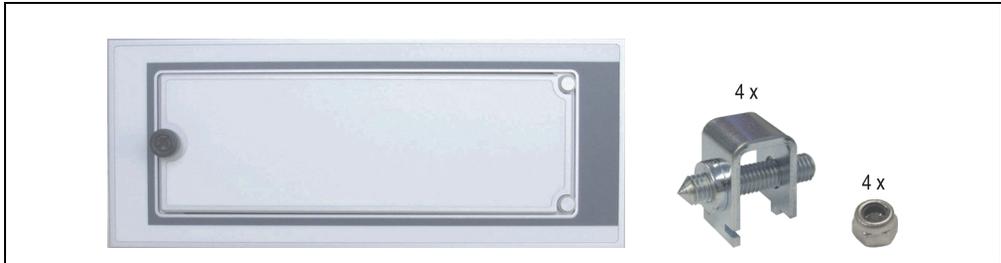


Abbildung 221: Frontklappe 5A5003.03

9.8.1 Technische Daten

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

Tabelle 246: Technische Daten - 5A5003.03

9.8.2 Abmessungen

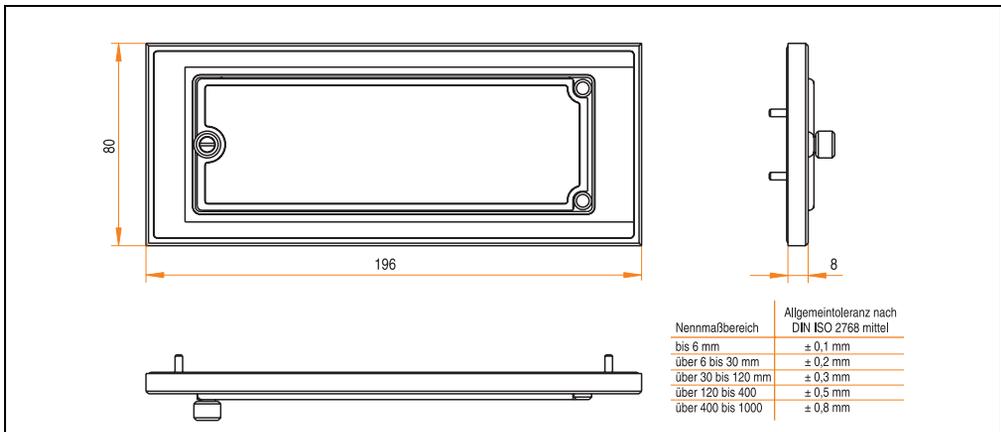


Abbildung 222: Abmessung - 5A5003.03

9.8.3 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.

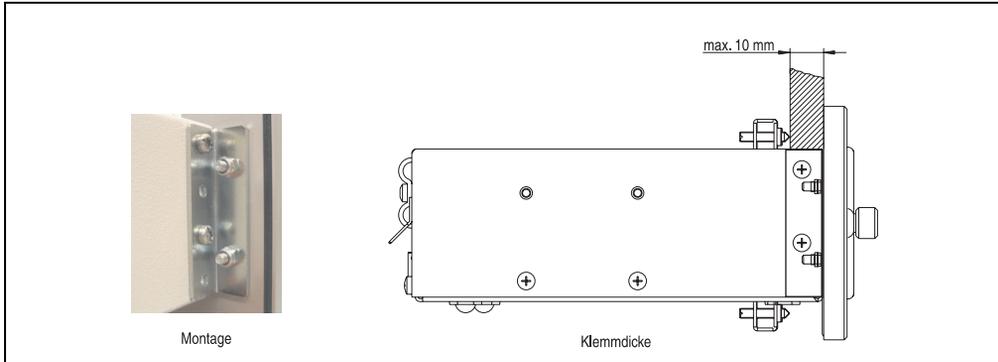


Abbildung 223: Frontklappenmontage und Klemmdicke

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



Abbildung 224: USB Media Drive - 5MD900.USB2-01

10.1 Features

- Betrieb als Tisch- bzw. Einbaugerät (Hutschienenwinkel)
- Integriertes USB Diskettenlaufwerk
- Integriertes DVD-RW/CD-RW Laufwerk
- Integrierter Compact Flash 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 10.8 "Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive", auf Seite 412)

10.2 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwert 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 | 24x, 16x, 10x und 4x |
| CD-RW | 10x und 4x |
| DVD-R | 8x, 4x und 2x |
| DVD-RW | 4x und 2x |
| DVD-RAM ¹⁾ | 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 / DVD | 130 ms (24x) / 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 |

Tabelle 247: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-01

Zubehör • 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 Compact Flash Slot | |
| Compact Flash Typ Anzahl Anschluss | Typ I 1 Slot IDE/ATAPI |
| Compact Flash LED | signalisiert einen Lese- bzw. Schreibzugriff auf einer gesteckten Compact Flash 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 247: 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 247: 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. 5SWUT1.0000-00) oder anderer Brennsoftwarepakete bzw. Treibern von Drittanbietern.

10.3 Abmessungen

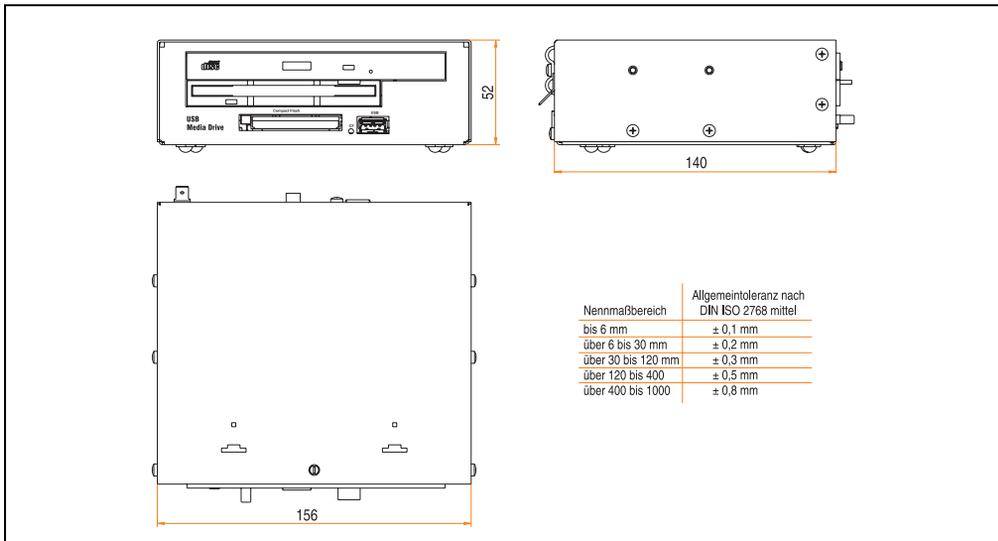


Abbildung 225: Abmessungen - 5MD900.USB2-01

10.4 Abmessungen mit Frontklappe

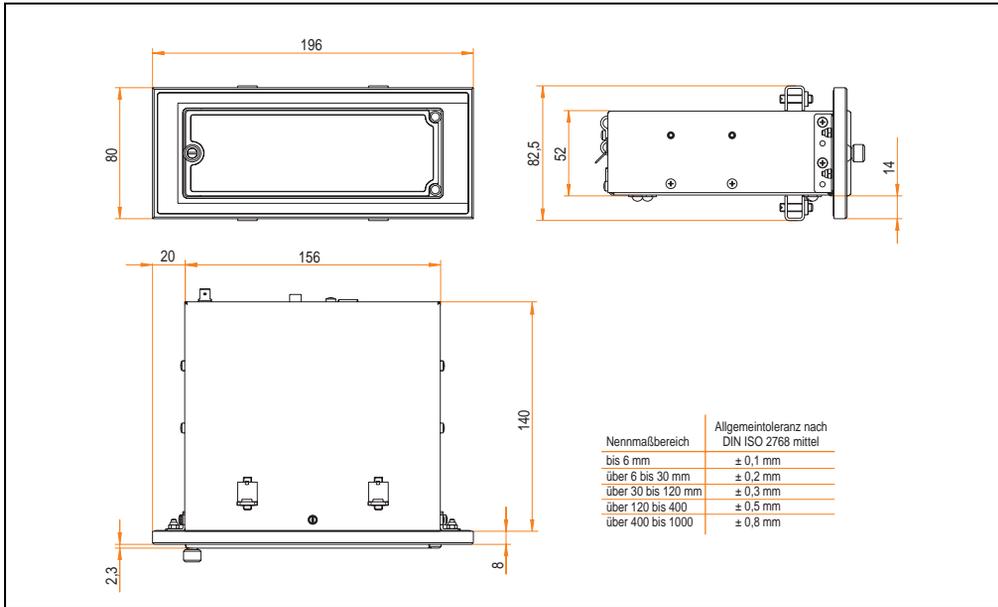


Abbildung 226: Abmessungen USB Media Drive mit Frontklappe

10.5 Lieferumfang

| Anzahl | Komponente |
|--------|-----------------------------|
| 1 | USB Media Drive Gesamtgerät |
| 2 | Hutschienenwinkel |

Tabelle 248: Lieferumfang USB Media Drive 5MD900.USB2-01

10.6 Schnittstellen

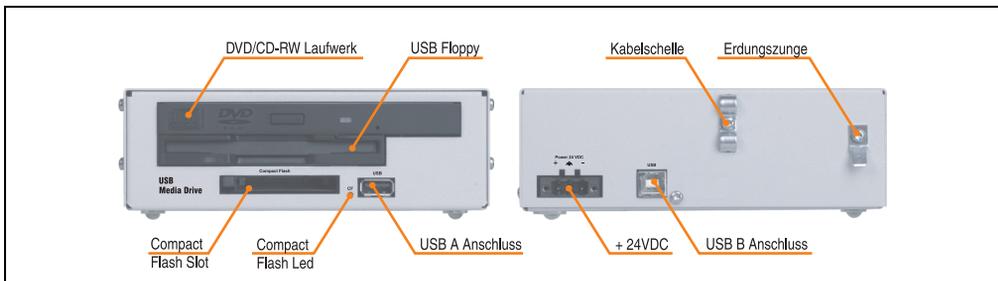


Abbildung 227: Schnittstellen - 5MD900.USB2-01

10.7 Montage

Das USB Media Drive Laufwerk ist sowohl für den Tischbetrieb (aufgeklebte GummifüÙe) als auch für den Betrieb als Einbaugerät (2 Hutschienenwinkel werden beige packt) geeignet.

10.7.1 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.

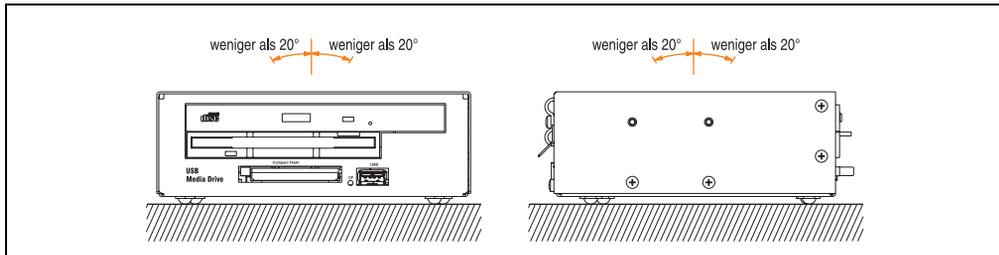


Abbildung 228: Einbaulage - 5MD900.USB2-01

10.8 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.

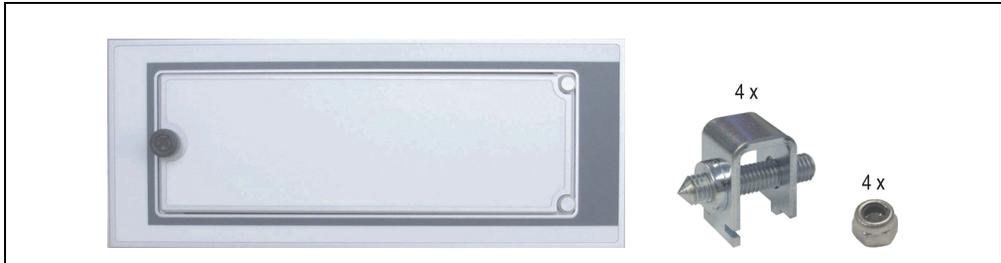


Abbildung 229: Frontklappe 5A5003.03

10.8.1 Technische Daten

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

Tabelle 249: Technische Daten - 5A5003.03

10.8.2 Abmessungen

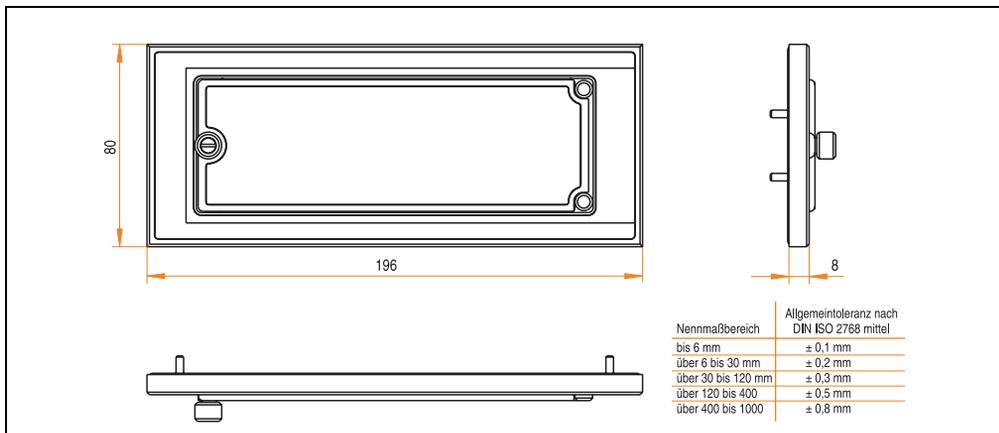


Abbildung 230: Abmessung - 5A5003.03

10.8.3 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.

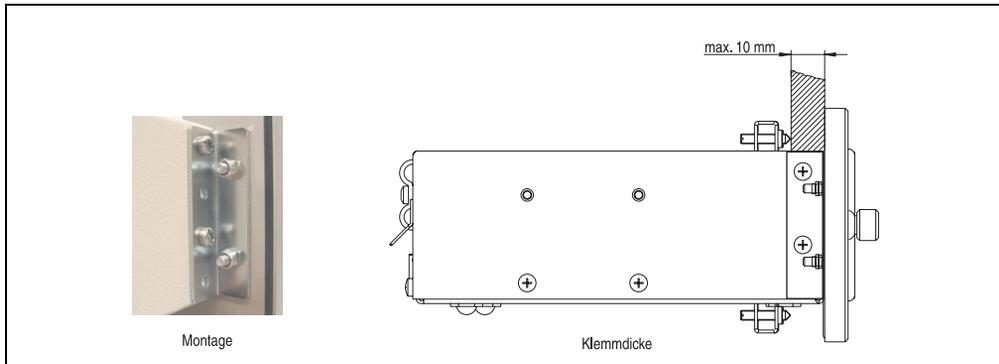


Abbildung 231: Frontklappenmontage und Klemmdicke

11. USB Memory Stick

Information:

Aufgrund der Unmengen 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 Controller 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.

11.1 Allgemeines

USB Memory Sticks sind leicht zu tauschende Speichermedien. Auf Grund des schnellen 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 Speicher-spezialisten [SanDisk](#) zum Einsatz.

11.2 Bestelldaten

| Bestellnummer | Beschreibung | Abbildung |
|----------------|--|---|
| 5MMUSB.0128-00 | USB Memory Stick 128 MB SanDisk Cruzer Mini |  <p>SanDisk Cruzer® Mini</p> <p>SanDisk Cruzer® Mini 512 MB</p> <p>SanDisk Cruzer® Micro</p> <p>SanDisk Cruzer® Micro</p> |
| 5MMUSB.0256-00 | USB Memory Stick 256 MB SanDisk Cruzer Mini | |
| 5MMUSB.0512-00 | USB Memory Stick 512 MB SanDisk Cruzer Mini bis Rev. E0 oder Cruzer Micro ab Rev. E0 | |
| 5MMUSB.1024-00 | USB Memory Stick 1 GB SanDisk Cruzer Mini bis Rev. C0 oder Cruzer Micro ab Rev. C0 | |
| 5MMUSB.2048-00 | USB Memory Stick 1 GB SanDisk Cruzer Micro | |

Tabelle 250: Bestelldaten USB Memory Sticks

11.3 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.0128-00 | 5MMUSB.0256-00 | 5MMUSB.0512-00 | 5MMUSB.1024-00 | 5MMUSB.2048-00 |
|---|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| LED Cruzer Mini / Cruzer Micro | 1 LED (grün), signalisiert Datenübertragung (Empfang und Sendung) | | | | |
| Versorgung Stromaufnahme Cruzer Mini / Cruzer Micro | über den USB Port 650 µA Schlafmodus, 150 mA Lesen/Schreiben | | | | |
| Schnittstelle Cruzer Mini / Cruzer Micro 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) Cruzer Mini / Cruzer Micro | 100000 Stunden | | | | |
| Datenerhaltung Cruzer Mini / Cruzer Micro | 10 Jahre | | | | |
| Wartung Cruzer Mini / Cruzer Micro | Keine | | | | |
| Betriebssystemunterstützung Cruzer Mini Cruzer Micro | Windows CE 4.1, CE 4.2, 98SE ¹⁾ , ME, 2000, XP, Mac OS 9.1.x und Mac OS X 10.1.2 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 - Cruzer Mini / Cruzer Micro Breite - Cruzer Mini / Cruzer Micro Dicke - Cruzer Mini / Cruzer Micro | 62 mm / 52,2 mm 19 mm / 19 ,mm 11 mm / 7,9 mm | | | | |
| Umwelt Eigenschaften | | | | | |
| Umgebungstemperatur Cruzer Mini / Cruzer Micro Betrieb Lagerung Transport | 0 °C .. +45 °C -20 °C .. +60 °C -20 °C .. +60 °C | | | | |
| Luftfeuchtigkeit Cruzer Mini / Cruzer Micro Betrieb Lagerung Transport | 10 % .. 90 %, nicht kondensierend 5 % .. 90 %, nicht kondensierend 5 % .. 90 %, nicht kondensierend | | | | |

Tabelle 251: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.xxxx-00

Zubehör • USB Memory Stick

| Ausstattung | 5MMUSB.0128-00 | 5MMUSB.0256-00 | 5MMUSB.0512-00 | 5MMUSB.1024-00 | 5MMUSB.2048-00 |
|---|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Vibration Cruiser Mini / Cruiser Micro 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 Cruiser Mini / Cruiser Micro 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 Cruiser Mini / Cruiser Micro Betrieb Lagerung Transport | 3048 Meter 12192 Meter 12192 Meter | | | | |

Tabelle 251: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.xxxx-00 (Forts.)

1) Für Win 98SE kann ein Treiber auf der Homepage von [SanDisk](#) heruntergeladen werden

11.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

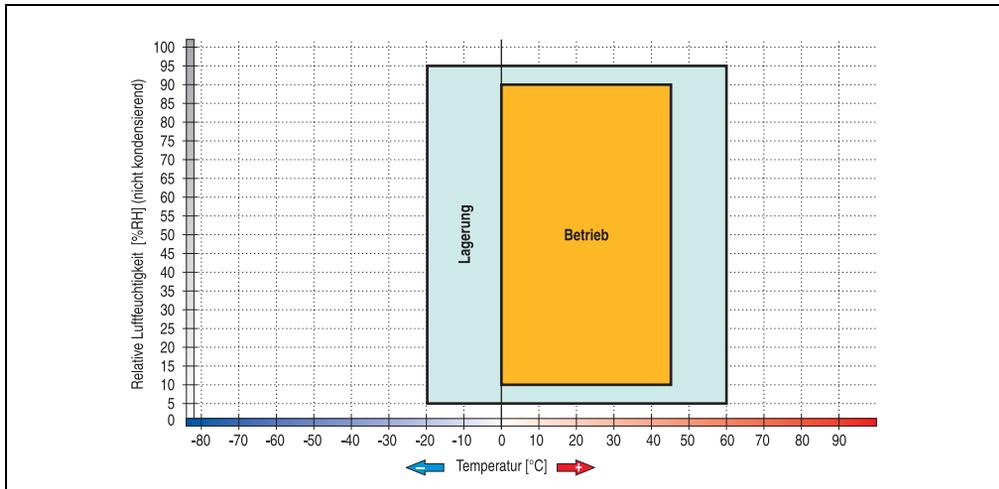


Abbildung 232: Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Sticks - 5MMUSB.xxxx-00

11.4 Lieferumfang

| SanDisk Cruzer Mini |
|---|
| <p>1 USB Memory Stick in gewünschter Größe + 1 Trageband</p>  |
| SanDisk Cruzer Micro |
| <p>1 USB Memory Stick in gewünschter Größe + 2 Ersatzhüllen (blau und rosa) + 1 Trageband</p>  |

Tabelle 252: Lieferumfang USB Memory Sticks 5MMUSB.xxxx-00

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



Abbildung 233: HMI Treiber & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00

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

Tabelle 253: 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
- Compact Flash Lebensdauerberechnung für Silicon Systems Compact Flash 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)

13. Kabel

13.1 DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00

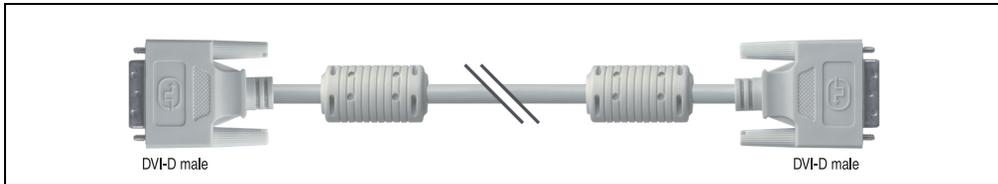


Abbildung 234: DVI Verlängerungskabel - 5CADVI.0xxx-00 (ähnlich)

Vorsicht!

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

13.1.1 Bestelldaten

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

Tabelle 254: Bestellnummern DVI Kabel

13.1.2 Technische Daten

| Ausstattung | 5CADVI.0018-00 | 5CADVI.0050-00 | 5CADVI.0100-00 |
|--------------------------|--|----------------|----------------|
| Länge | 1,8 m ± 30 mm | 5 m ± 50 mm | 10 m ± 100 mm |
| Außendurchmesser | max. 8,5 mm | | |
| Schirmung | Kabelpaare einzeln, sowie Kabel gesamt | | |
| Steckertyp | 2x DVI-D (18+1), male | | |
| Drahtquerschnitt | AWG 28 | | |
| Leitungswiderstand | max. 237 Ω/km | | |
| Isolationswiderstand | min. 100 MΩ/km | | |
| Beweglichkeit | flexibel (nicht schleppkettentauglich) | | |
| Biegeradius | min. 146 mm | | |
| Steckzyklen des Steckers | 100 | | |
| Gewicht | ca. 300 g | ca. 590 g | ca. 2100 g |

Tabelle 255: Technische Daten DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00

13.1.3 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 deren Funktion übernehmen.

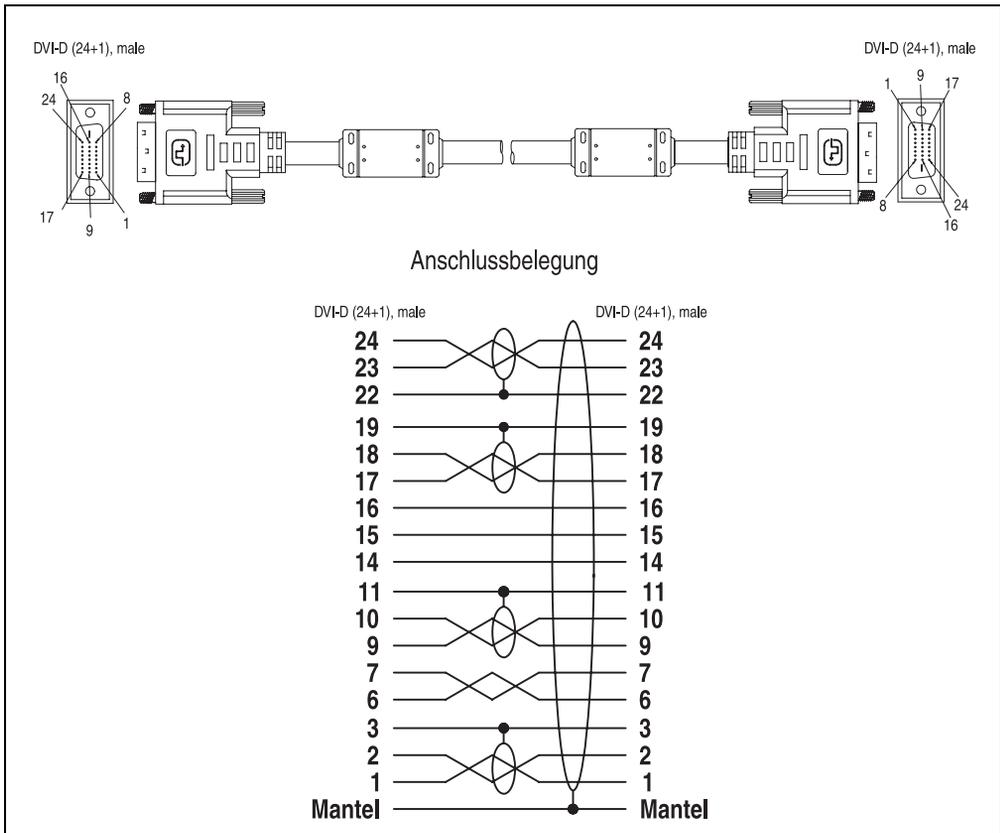


Abbildung 235: Belegung DVI Kabel

13.2 SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00

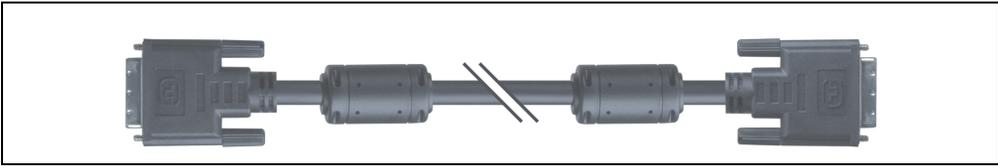


Abbildung 236: SDL Verlängerungskabel (ähnlich)

Vorsicht!

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

13.2.1 Bestelldaten

| Bestellnummer | Beschreibung | Anmerkung |
|----------------|---|-----------|
| 5CASDL.0018-00 | SDL Kabel 1,8 m SDL Kabel Länge: 1,8 m | |
| 5CASDL.0050-00 | SDL Kabel 5 m SDL Kabel Länge: 5 m | |
| 5CASDL.0100-00 | SDL Kabel 10 m SDL Kabel Länge: 10 m | |
| 5CASDL.0150-00 | SDL Kabel 15 m SDL Kabel Länge: 15 m | |
| 5CASDL.0200-00 | SDL Kabel 20 m SDL Kabel Länge: 20 m | |
| 5CASDL.0250-00 | SDL Kabel 25 m SDL Kabel Länge: 25 m | |
| 5CASDL.0300-00 | SDL Kabel 30 m SDL Kabel Länge: 30 m | |

Tabelle 256: Bestellnummern SDL Kabel

13.2.2 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 | 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 |
| Außendurchmesser | max. 9 mm | | max. 11,5 mm | | | | |
| Schirmung | Kabelpaare einzeln, sowie Kabel gesamt | | | | | | |
| Steckertyp | 2x DVI-D (24+1), male | | | | | | |
| Drahtquerschnitt | AWG 28 | | AWG 24 | | | | |
| Leitungswiderstand | max. 237 Ω/km | | max. 93 Ω/km | | | | |
| Isolationswiderstand | min. 10 MΩ/km | | | | | | |
| Beweglichkeit | flexibel (nicht schleppkettentauglich) | | | | | | |
| Biegeradius | min. 172 mm | | min. 220 mm | | | | |
| Steckzyklen des Steckers | 100 | | | | | | |
| Gewicht | ca. 300 g | ca. 590 g | ca. 2100 g | ca. 3000 g | ca. 4100 g | ca. 5100 g | ca. 6100 g |

Tabelle 257: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00

13.2.3 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 deren Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen SDL Kabel wird die Funktion gewährleistet.

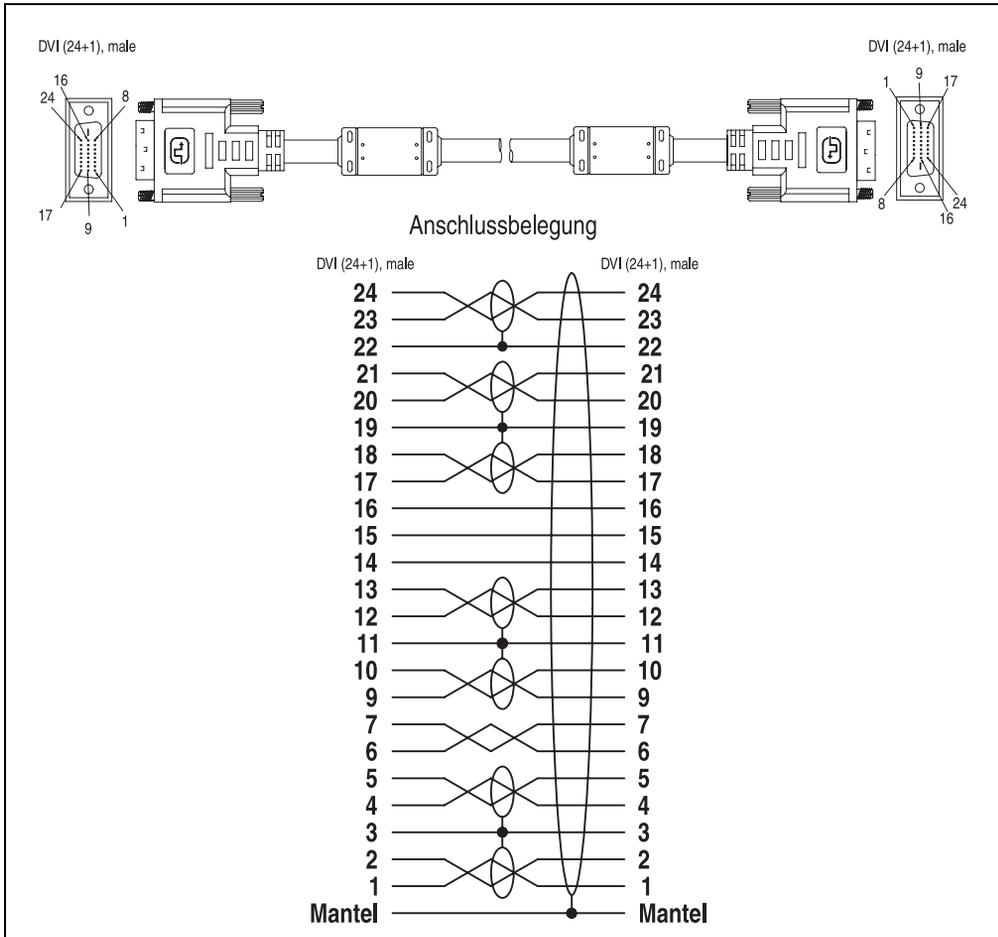


Abbildung 237: SDL Kabelbelegung 5CASDL.0xxx-00

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

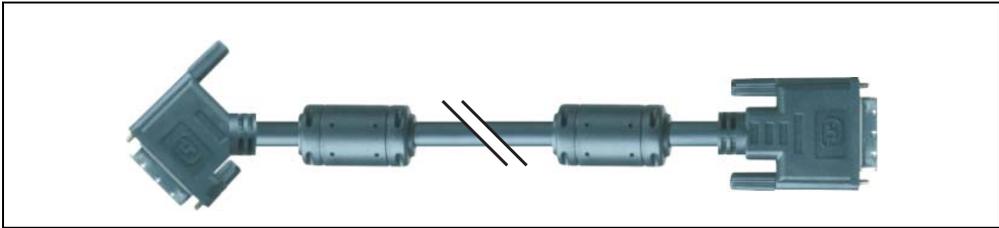


Abbildung 238: SDL Kabel mit 45° Stecker (ähnlich)

Vorsicht!

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

13.3.1 Bestelldaten

| Bestellnummer | Beschreibung | Anmerkung |
|----------------|--|-----------|
| 5CASDL.0018-01 | SDL Kabel 1,8 m 45° SDL Kabel Länge: 1,8 m; einseitiger 45° Stecker | |
| 5CASDL.0050-01 | SDL Kabel 5 m 45° SDL Kabel Länge: 5 m; einseitiger 45° Stecker | |
| 5CASDL.0100-01 | SDL Kabel 10 m 45° SDL Kabel Länge: 10 m; einseitiger 45° Stecker | |
| 5CASDL.0150-01 | SDL Kabel 15 m 45° SDL Kabel Länge: 15 m; einseitiger 45° Stecker | |

Tabelle 258: Bestellnummern SDL Kabel mit 45° Stecker

13.3.2 Technische Daten

| Ausstattung | 5CASDL.0018-01 | 5CASDL.0050-01 | 5CASDL.0100-01 | 5CASDL.0150-01 |
|--------------------------|--|----------------|----------------|----------------|
| Länge | 1,8 m ± 50 mm | 5 m ± 80 mm | 10 m ± 100 mm | 15 m ± 120 mm |
| Außendurchmesser | max. 9 mm | | max. 11,5 mm | |
| Schirmung | Kabelpaare einzeln, sowie Kabel gesamt | | | |
| Steckertyp | 2x DVI-D (24+1), male | | | |
| Drahtquerschnitt | AWG 28 | | AWG 24 | |
| Leitungswiderstand | max. 237 Ω/km | | max. 93 Ω/km | |
| Isolationswiderstand | min. 10 MΩ/km | | | |
| Beweglichkeit | flexibel (nicht schleppkettentauglich) | | | |
| Biegeradius | min. 172 mm | | min. 220 mm | |
| Steckzyklen des Steckers | 100 | | | |
| Gewicht | ca. 300 g | ca. 590 g | ca. 2100 g | ca. 3000 g |

Tabelle 259: Technische Daten SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01

13.3.3 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 deren Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen SDL Kabel wird die Funktion gewährleistet.

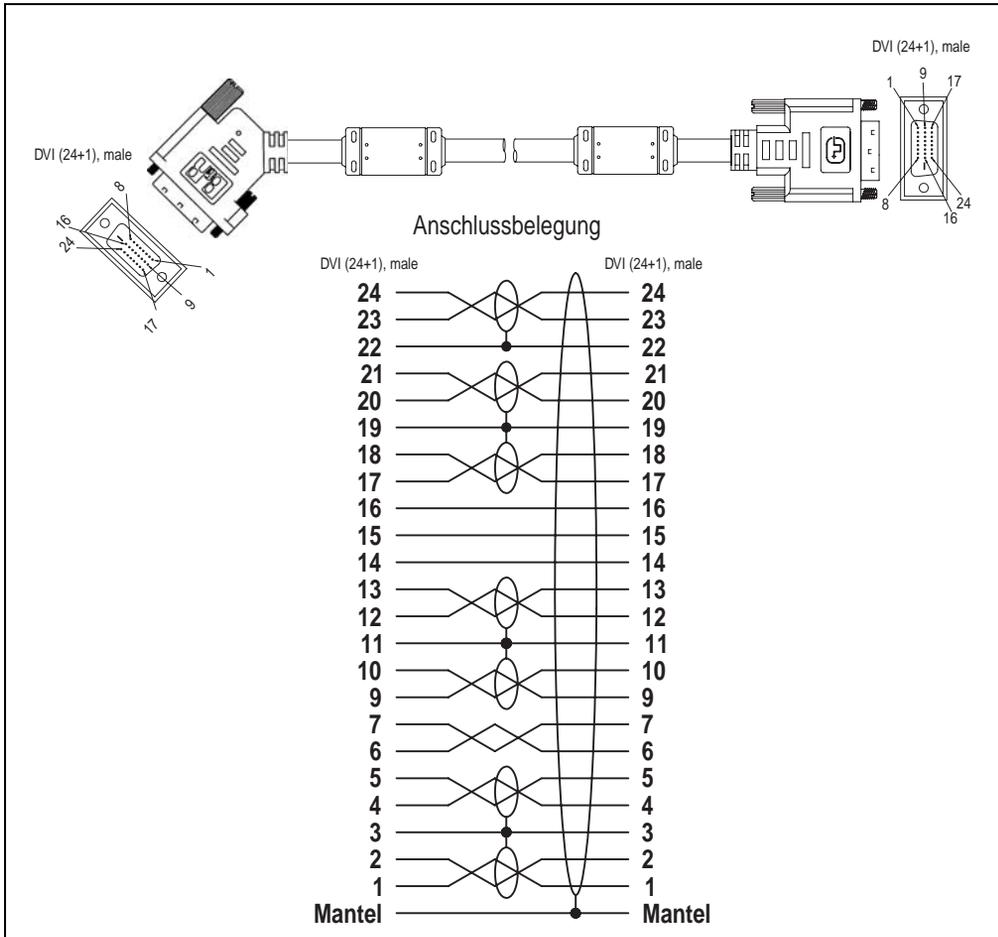


Abbildung 239: Belegung SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01

13.4 SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10

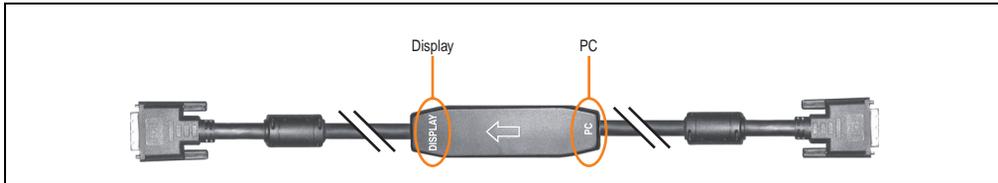


Abbildung 240: SDL Kabel mit Extender - 5CASDL.0x00-10 (ähnlich)

Vorsicht!

An- und Abstecken des SDL Kabels mit Extender darf nur im spannungslosem Zustand erfolgen. Auf dem Extender Mittelstück ist die richtige Anschlussrichtung (Display, PC) für die Verkabelung abgebildet.

13.4.1 Bestelldaten

| Bestellnummer | Beschreibung | Anmerkung |
|----------------|---|-----------|
| 5CASDL.0300-10 | SDL Kabel mit Extender 30 m SDL Kabel Länge: 30 m mit Extender | |
| 5CASDL.0400-10 | SDL Kabel mit Extender 40 m SDL Kabel Länge: 40 m mit Extender | |

Tabelle 260: Bestellnummern SDL Kabel mit Extender

13.4.2 Technische Daten

| Ausstattung | 5CASDL.0300-10 | 5CASDL.0400-10 |
|--------------------------|--|----------------|
| Länge | 30 m ± 200 mm | 40 m ± 200 mm |
| Abmessungen Extender Box | Höhe 18,5 mm, Breite 35 mm, Länge 125 mm | |
| Außendurchmesser | max. 11,5 mm | |
| Schirmung | Kabelpaare einzeln, sowie Kabel gesamt | |
| Steckertyp | 2x DVI-D (24+1), male | |
| Drahtquerschnitt | AWG 24 | |
| Leitungswiderstand | max. 93 Ω/km | |
| Isolationswiderstand | min. 10 MΩ/km | |
| Beweglichkeit | flexibel (nicht schleppkettentauglich) | |
| Biegeradius | min. 220 mm | |
| Steckzyklen des Steckers | 100 | |
| Gewicht | ca. 6100 g | ca. 8100 g |

Tabelle 261: Technische Daten SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10

13.4.3 Kabelanschluss

Das SDL Kabel mit Extender muss in richtiger Richtung zwischen Panel PC 700 und Automation Panel 900 Displayeinheit angeschlossen werden. Zu diesem Zweck ist die richtige 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.

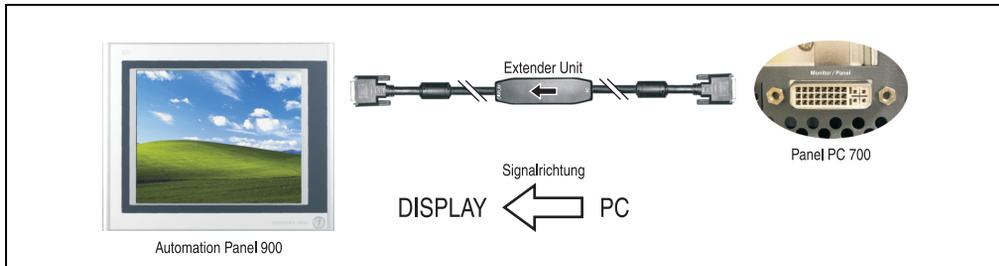


Abbildung 241: Beispiel für die Signalrichtung für das SDL Kabel mit Extender - PPC700

13.4.4 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.

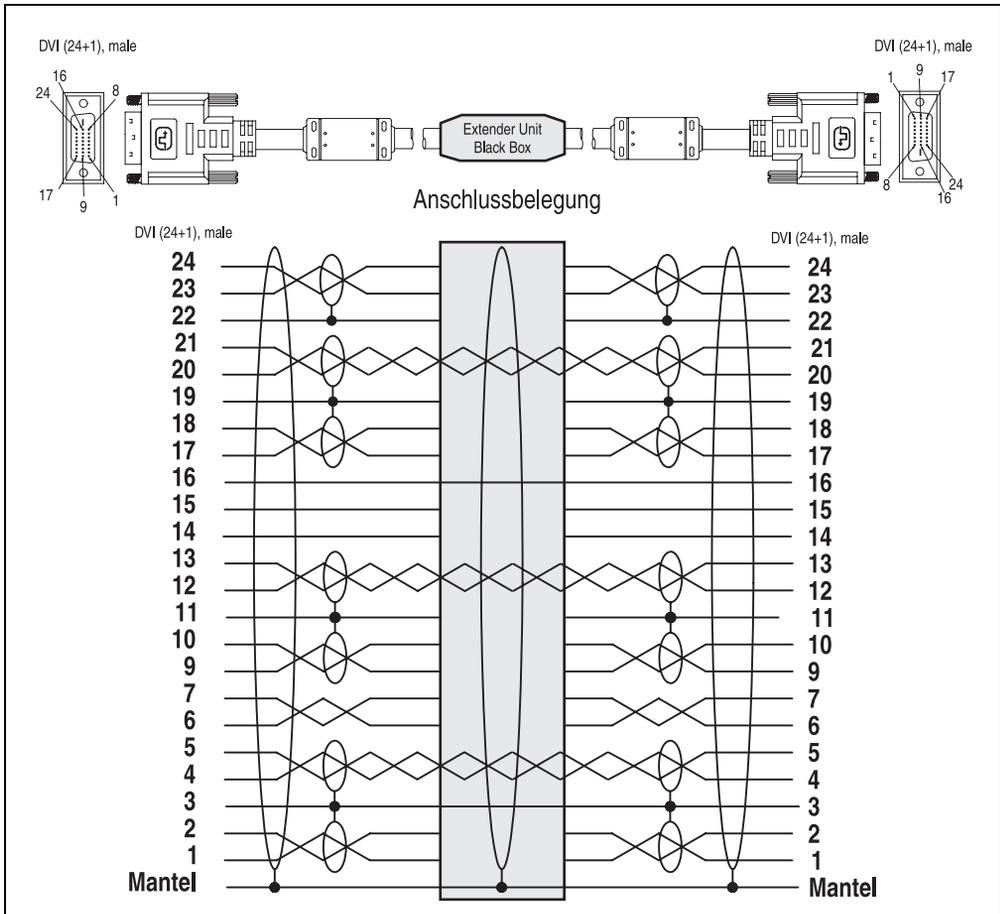


Abbildung 242: Belegung SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10

13.5 SDL Kabel flex 5CASDL.0xxx-03



Abbildung 243: SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 (ähnlich)

Vorsicht!

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

13.5.1 Bestelldaten

| Bestellnummer | Beschreibung | Anmerkung |
|----------------|---|-----------|
| 5CASDL.0018-03 | SDL Kabel flex 1,8 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 1,8 m | |
| 5CASDL.0050-03 | SDL Kabel flex 5 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 5 m | |
| 5CASDL.0100-03 | SDL Kabel flex 10 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 10 m | |
| 5CASDL.0150-03 | SDL Kabel flex 15 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 15 m | |
| 5CASDL.0200-03 | SDL Kabel flex 20 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 20 m | |
| 5CASDL.0250-03 | SDL Kabel flex 25 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 25 m | |
| 5CASDL.0300-03 | SDL Kabel flex 30 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 30 m | |

Tabelle 262: Bestellnummern SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03

13.5.2 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 | 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 |
| Gewicht | ca. 450 g | ca. 1000 g | ca. 2000 g | ca. 3000 g | ca. 4000 g | ca. 5000 g | ca. 6000 g |
| Kabeldurchmesser | 12 mm ± 0,5 mm | | | | | | |
| Stecker Steckzyklen Kontakte mechanischer Schutz | 2x DVI-D (24+1), male min. 200 vergoldet Metallhaube mit vercrimppter Zugentlastung | | | | | | |
| Beweglichkeit ¹⁾ | semiflexibel, gelegentliche Bewegung (bedingt schleppkettentauglich) | | | | | | |
| Biegeradius einmalig bewegt | ≥ 10 x Kabeldurchmesser ≥ 15 x Kabeldurchmesser | | | | | | |
| max. Zugbelastbarkeit bei Verlegung im Betrieb | ≤ 400 N ≤ 50 N | | | | | | |
| Materialien Gesamtschirm Farbe | RoHS konform alukaschierte Folie + verzinnem Kupfergeflecht schwarz (ähnlich RAL 9005) | | | | | | |
| Schirmung | Kabelpaare einzeln, sowie Kabel gesamt | | | | | | |
| 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 | | | | | | | |
| Torisonsbelastung | TBD | | | | | | |
| Beigebeständigkeit | TBD | | | | | | |
| Approbation | UL AWM 20236 80 °C 30 V | | | | | | |

Tabelle 263: 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 |
|--------------------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Öl- und Hydrolysebeständigkeit | gemäß VDE 0282-10 | | | | | | |

Tabelle 263: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 (Forts.)

1) Getestet 300000 Zyklen bei: Biegeradius 180 mm; Hub 460 mm; Geschwindigkeit 4800 Zyklen/Stunde.

13.5.3 Abmessungen

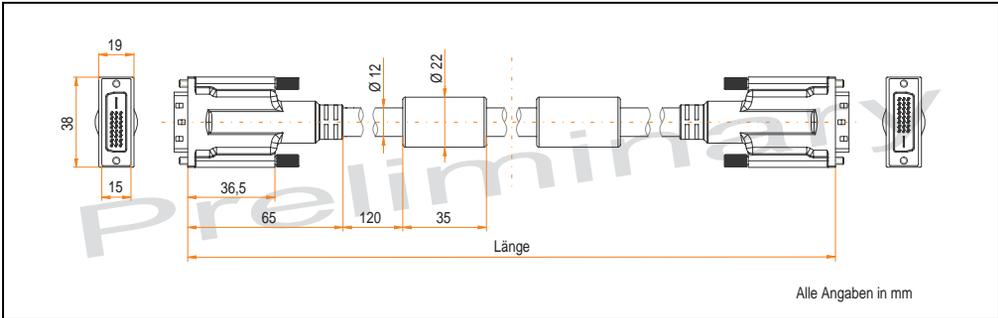


Abbildung 244: Abmessungen SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03

13.5.4 Aufbau

| Element | Belegung | Querschnitt | |
|-------------|-----------------|-------------|---------------------------------|
| DVI | TMDS Daten 0 | 26 AWG | <p>schematische Darstellung</p> |
| | TMDS Daten 1 | 26 AWG | |
| | TMDS Daten 2 | 26 AWG | |
| | TMDS Takt | 26 AWG | |
| USB | XUSB0 | 26 AWG | |
| | XUSB1 | 26 AWG | |
| Daten | SDL | 26 AWG | |
| Steueradern | DDC Takt | 24 AWG | |
| | DDC Daten | 24 AWG | |
| | + 5 V | 24 AWG | |
| | Masse | 24 AWG | |
| | Hot Plug Detect | 24 AWG | |

Tabelle 264: Aufbau SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03

13.5.5 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 deren Funktion übernehmen.

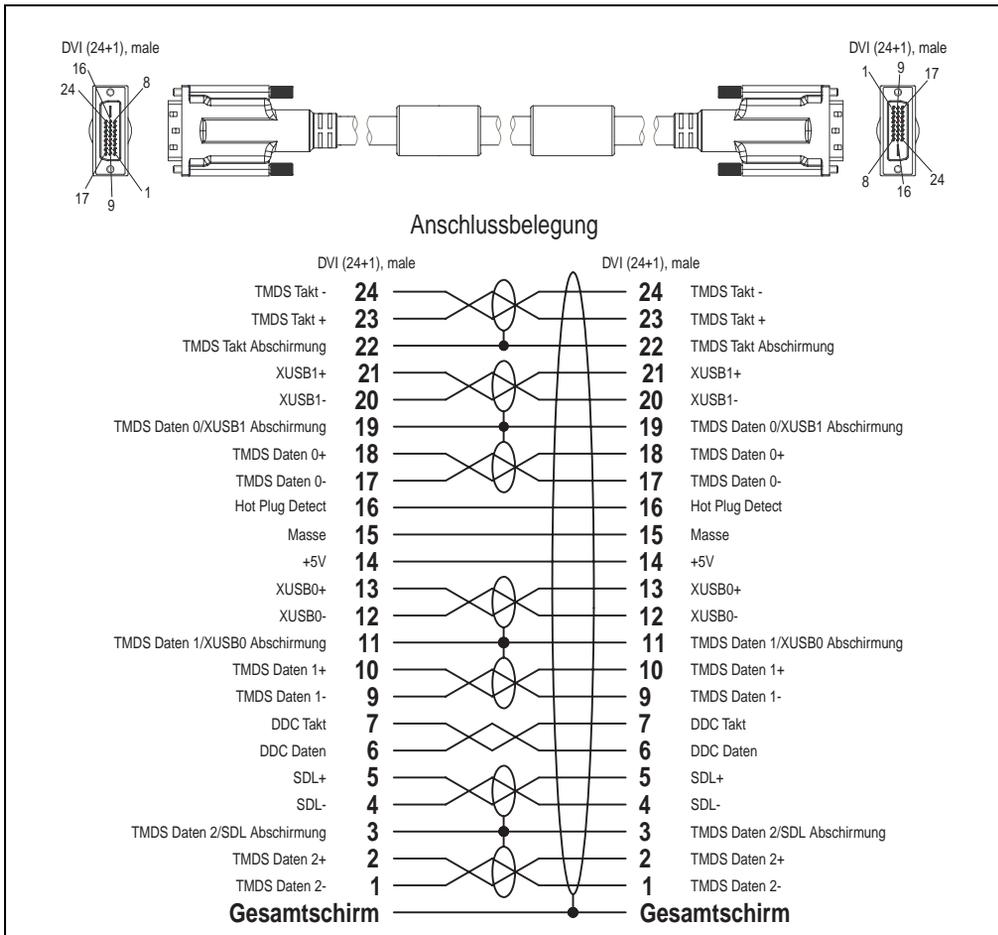


Abbildung 245: Belegung SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03

13.6 SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13

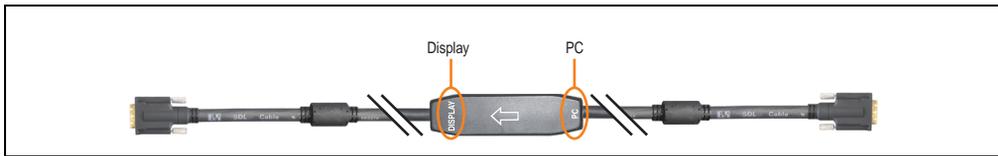


Abbildung 246: SDL Kabel flex mit Extender - 5CASDL.0x00-13 (ähnlich)

Vorsicht!

An- und Abstecken des SDL Kabels mit Extender darf nur im spannungslosem Zustand erfolgen. Auf dem Extender Mittelstück ist die richtige Anschlussrichtung (Display, PC) für die Verkabelung abgebildet.

13.6.1 Bestelldaten

| Bestellnummer | Beschreibung | Anmerkung |
|----------------|---|-----------|
| 5CASDL.0300-13 | SDL Kabel flex mit Extender 30 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 30 m mit Extender | |
| 5CASDL.0400-13 | SDL Kabel flex mit Extender 40 m SDL Kabel, semiflexibel, Länge: 40 m mit Extender | |

Tabelle 265: Bestellnummern SDL Kabel flex mit Extender

13.6.2 Technische Daten

| Ausstattung | 5CASDL.0300-13 | 5CASDL.0400-13 |
|---|---|----------------|
| Länge | 30 m ± 200 mm | 40 m ± 200 mm |
| Abmessungen Extender Box | Höhe 18,5 mm, Breite 35 mm, Länge 125 mm | |
| Kabeldurchmesser | 12 mm ± 0,5 mm | |
| Stecker Steckzyklen Kontakte mechanischer Schutz | 2x DVI-D (24+1), male min. 200 vergoldet Metallhaube mit vercrimpter Zugentlastung | |
| Beweglichkeit ¹⁾ | semiflexibel, gelegentliche Bewegung (bedingt schleppkettentauglich) | |
| Biegeradius einmalig bewegt | ≥ 10 x Kabeldurchmesser ≥ 15 x Kabeldurchmesser | |
| max. Zugbelastbarkeit bei Verlegung im Betrieb | ≤ 400 N ≤ 50 N | |
| Materialien Gesamtschirm Farbe | RoHS konform alukaschierte Folie + verzinntem Kupfergeflecht schwarz (ähnlich RAL 9005) | |

Tabelle 266: Technische Daten SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13

Zubehör • Kabel

| Ausstattung | 5CASDL.0300-13 | 5CASDL.0400-13 |
|---|---|----------------|
| Schirmung | Kabelpaare einzeln, sowie Kabel gesamt | |
| 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 | TBD | |
| Beigebeständigkeit | TBD | |
| Approbation | UL AWM 20236 80 °C 30 V | |
| Normen / Zulassungen | | |
| Öl- und Hydrolysebeständigkeit | gemäß VDE 0282-10 | |

Tabelle 266: Technische Daten SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 (Forts.)

1) Getestet 300000 Zyklen bei: Biegeradius 180 mm; Hub 460 mm; Geschwindigkeit 4800 Zyklen/Stunde.

13.6.3 Kabelanschluss

Das SDL Kabel flex mit Extender muss in richtiger Richtung zwischen Industrie PC und Automation Panel 900 Displayeinheit angeschlossen werden. Zu diesem Zweck ist die richtige 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.

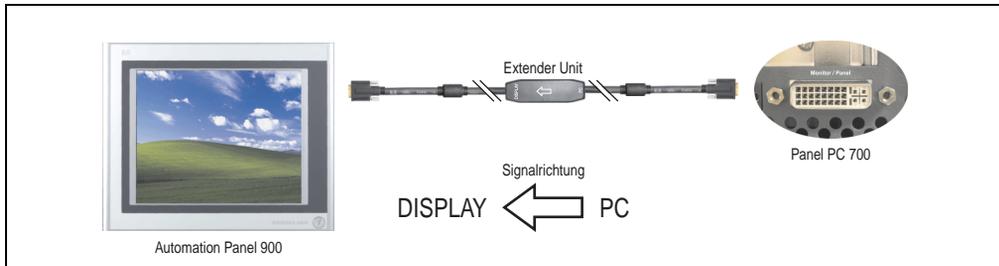


Abbildung 247: Beispiel für die Signalrichtung für das SDL Kabel flex mit Extender - PPC700

13.6.4 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.

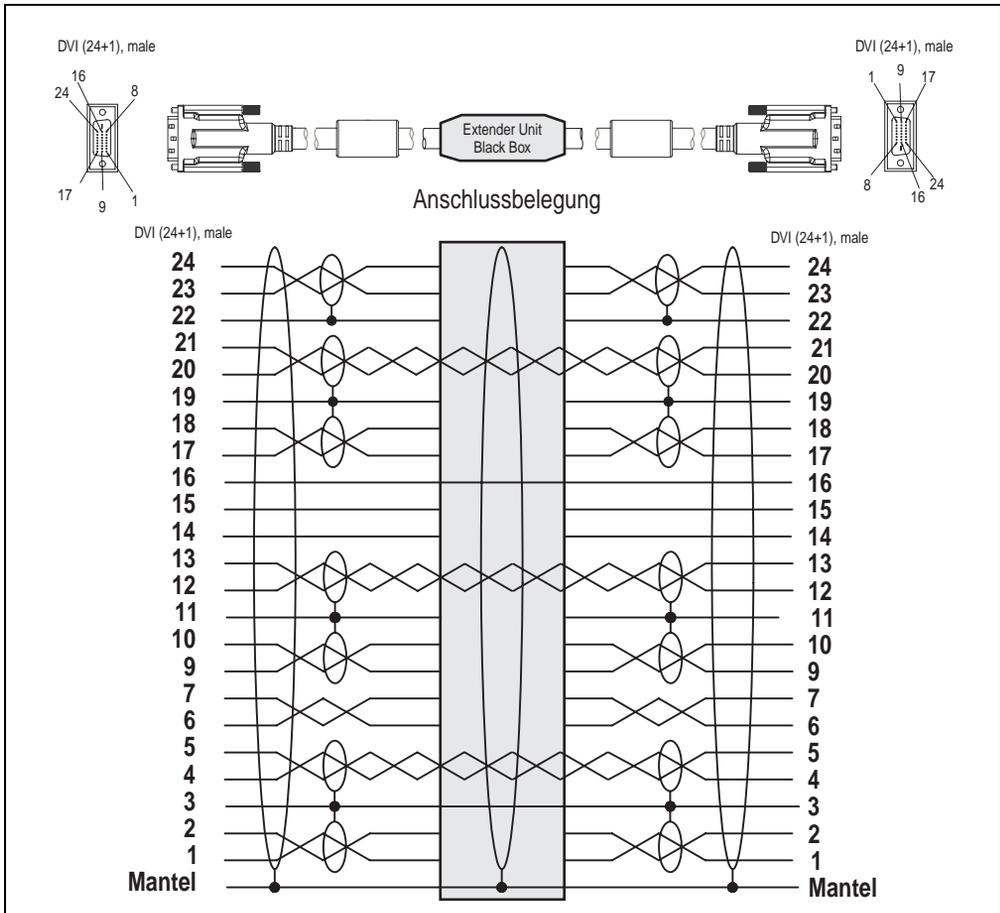


Abbildung 248: Belegung SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13

13.7 RS232 Kabel

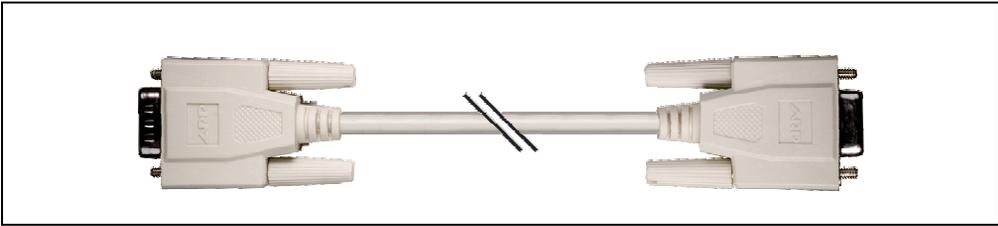


Abbildung 249: RS232 Verlängerungskabel (ähnlich)

13.7.1 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 267: Bestellnummern RS232 Kabel

13.7.2 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 268: Technische Daten RS232 Kabel

13.7.3 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 deren Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen RS232 Kabel wird die Funktion gewährleistet.

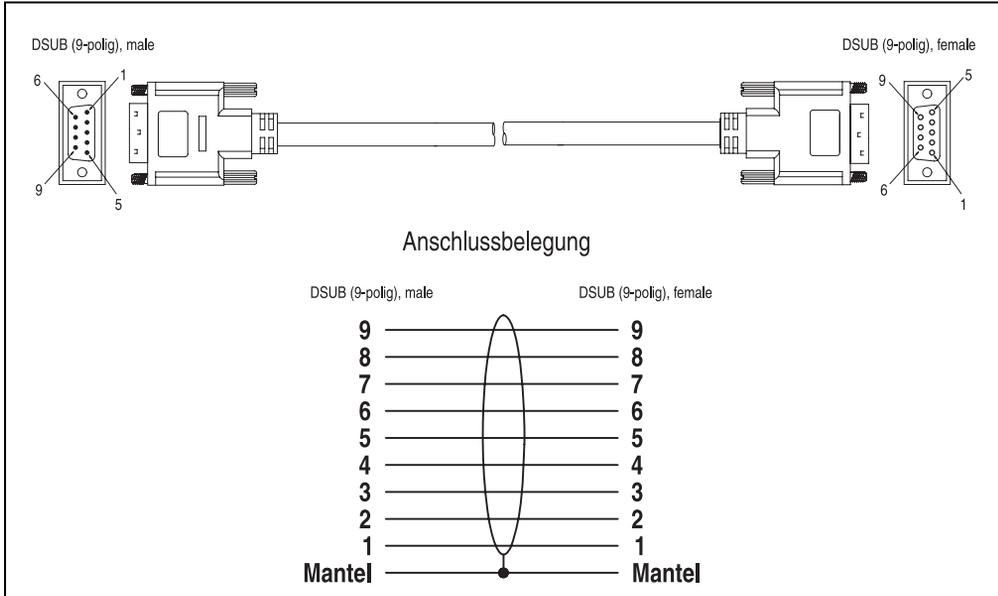


Abbildung 250: RS232 Kabelbelegung

13.8 USB Kabel



Abbildung 251: USB Verlängerungskabel (ähnlich)

13.8.1 Bestelldaten

| Bestellnummer | Beschreibung | Anmerkung |
|----------------|--|-----------|
| 5CAUSB.0018-00 | Kabel USB 2.0 A/m:B/m 1,8 m USB 2.0 Verbindungskabel; Typ A - Typ B; 1,8 m | |
| 5CAUSB.0050-00 | Kabel USB 2.0 A/m:B/m 5 m USB 2.0 Verbindungskabel; Typ A - Typ B; 5 m | |

Tabelle 269: Bestellnummern USB Kabel

13.8.2 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 270: Technische Daten USB Kabel

13.8.3 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 deren Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen USB Kabel wird die Funktion gewährleistet.

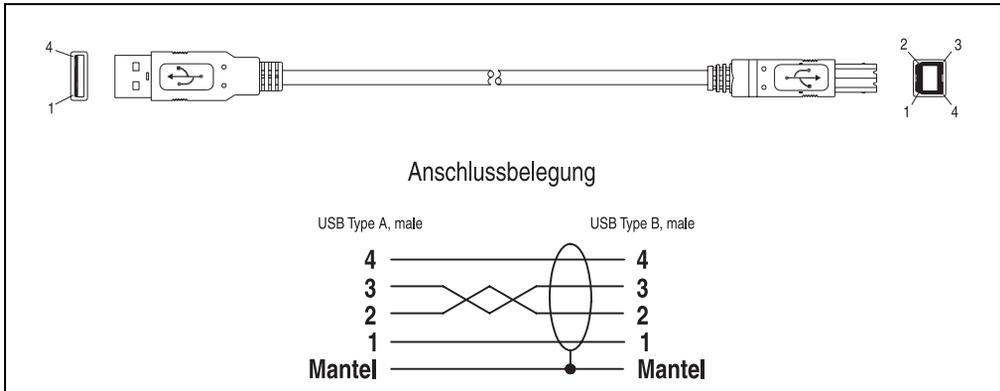


Abbildung 252: USB Kabelbelegung

14. 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).

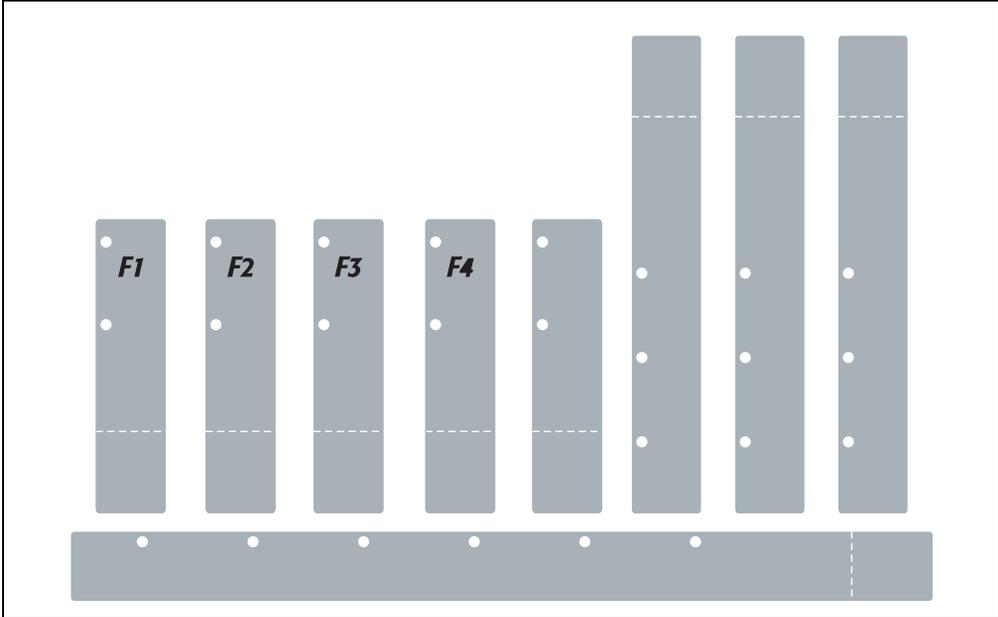


Abbildung 253: Einschubstreifenbeispiele

Bedruckbare Einschubstreifen (Format A4) können bei B&R bestellt werden (siehe Tabelle 16 "Bestellnummern Sonstiges", auf Seite 28). 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.

14.1 Bestelldaten

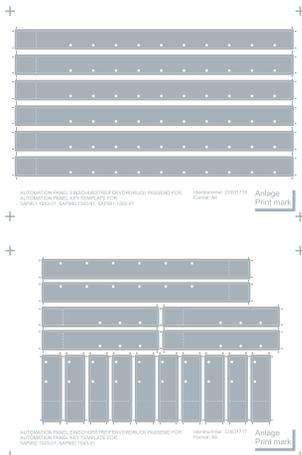
| Bestellnummer | Beschreibung | Abbildung |
|----------------|---|---|
| 5AC900.104X-00 | Einschubstreifenvordruck 10,4" Hochformat Einschubstreifenvordrucke für Panel PC 700 Systemeinheit 5PC781.1043-00. Für 1 Gerät. | <p>Beispiele für Einschubstreifenvordrucke</p>  |
| 5AC900.104X-01 | Einschubstreifenvordruck 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 271: Einschubstreifenvordrucke Bestelldaten

Kapitel 7 • Wartung / Instandhaltung

Im folgenden Abschnitt werden jene Wartungsarbeits- und Instandhaltungsarbeiten beschrieben, die vom qualifizierten und eingeschulten Endanwender selbst vorgenommen werden können.

1. Batteriewechsel

Die Lithiumbatterie stellt die Pufferung der internen Echtzeituhr (RTC) und der CMOS Daten sicher. Die Pufferdauer der Batterie beträgt mindestens 4 Jahre (bei 50 °C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40 %).

Information:

- **Das Design des Produktes gestattet das Wechseln der Batterie sowohl im spannungslosen Zustand des PPC700 als auch bei eingeschaltetem PPC700. In manchen Ländern ist der Wechsel unter Betriebsspannung jedoch nicht erlaubt.**
- **Beim Wechseln der Batterie im spannungslosem Zustand bleiben vorgenommene BIOS Einstellungen erhalten (werden in einem spannungssicherem 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.**

Es sind folgende Lithium Ersatzbatterien verfügbar:

- 4A0006.00-000 (1 Stück)
- 0AC201.9 (5 Stück)

1.1 Vorgangsweise

- Zuleitung zum Panel PC 700 spannungslos (Netz Kabel abstecken) machen (siehe auch Information auf Seite 445).
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Schwarze Kunststoffabdeckung des Batteriefaches entfernen und Batterie mittels Ausziehstreifen vorsichtig herausziehen.



Abbildung 254: 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.

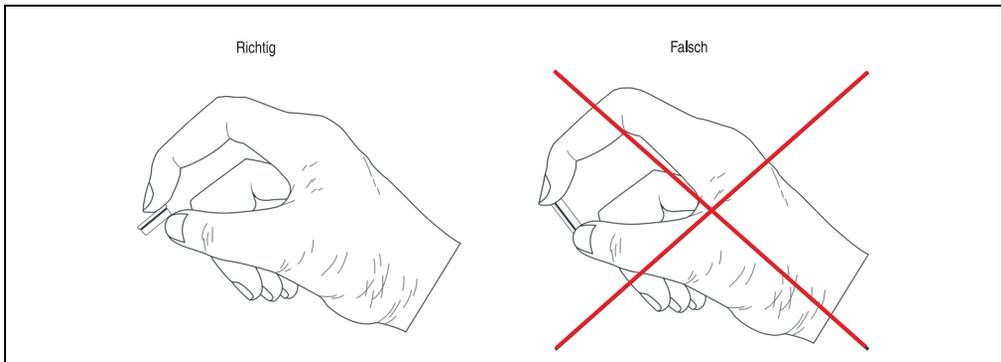


Abbildung 255: Batteriehandhabung



Abbildung 256: Batteriepolartät

- 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 445).
- Datum und Uhrzeit im BIOS neu einstellen (siehe auch Information auf Seite 445).

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 mit 0 PCI Slots

Für Geräte mit 0 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 im 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.

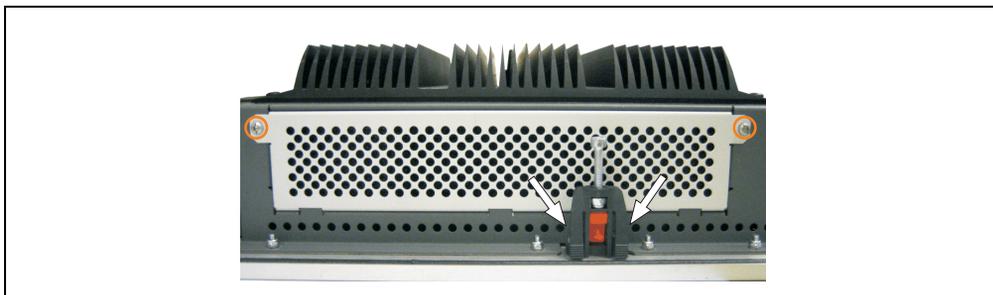


Abbildung 257: Lüfterkitabdeckung abnehmen

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

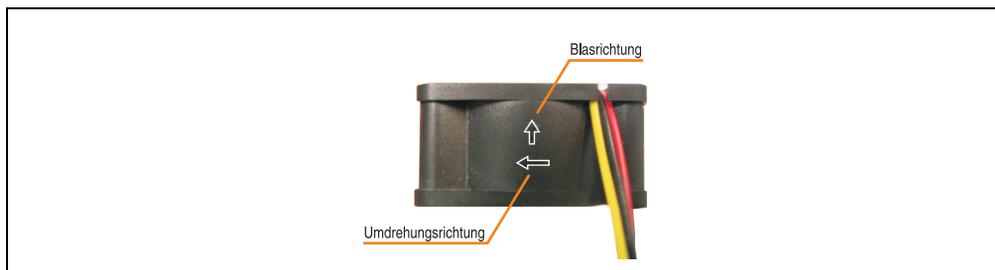


Abbildung 258: Lüftermarkierung für Blas- und Umdrehungsrichtung

Warnung!

Die Lüfter müssen so eingesetzt werden, dass die Blasrichtung in das Gehäuseinnere zeigen.

- 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.

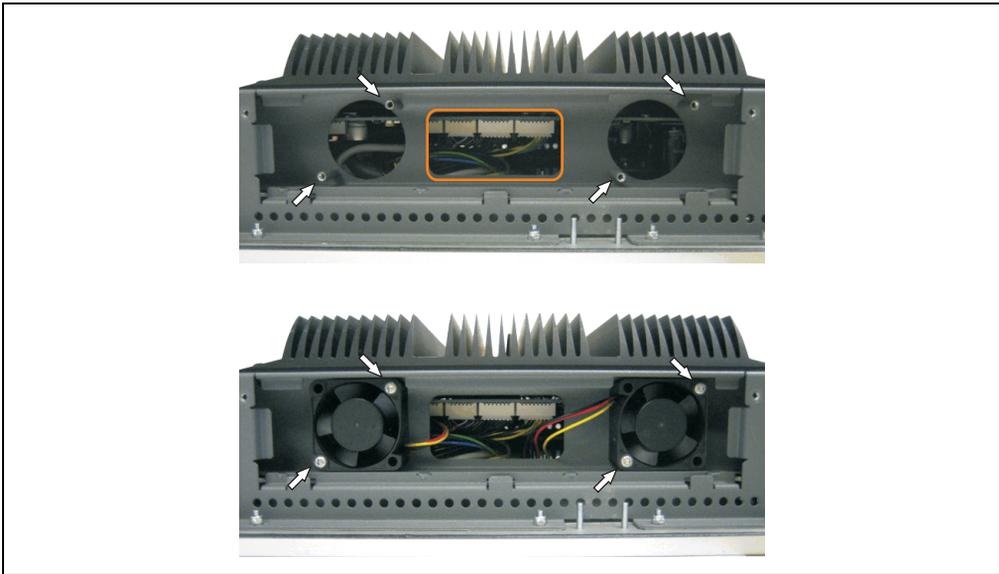


Abbildung 259: Lüftereinbau

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

Wartung / Instandhaltung • Lüfterkit einbau und Tausch

- Markierte Muttern (mittels Innensechskantschlüssel) lösen und Abdeckhaube aufklappen (Vorsichtig öffnen wegen der Kabel).

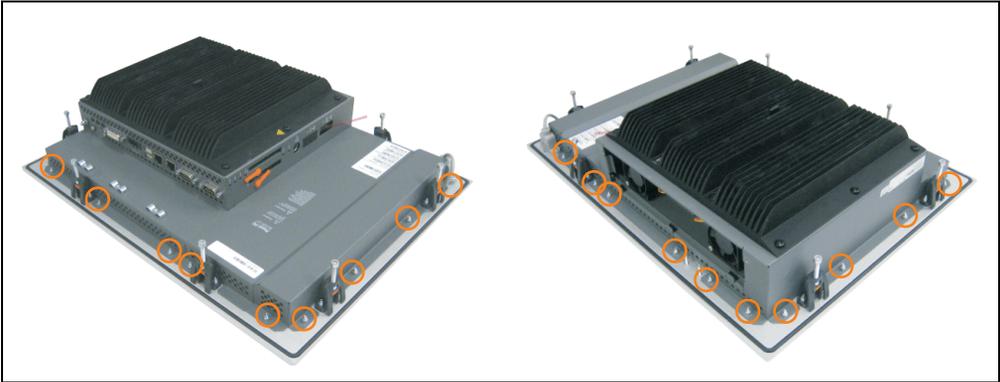


Abbildung 260: Abdeckhaube abnehmen

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

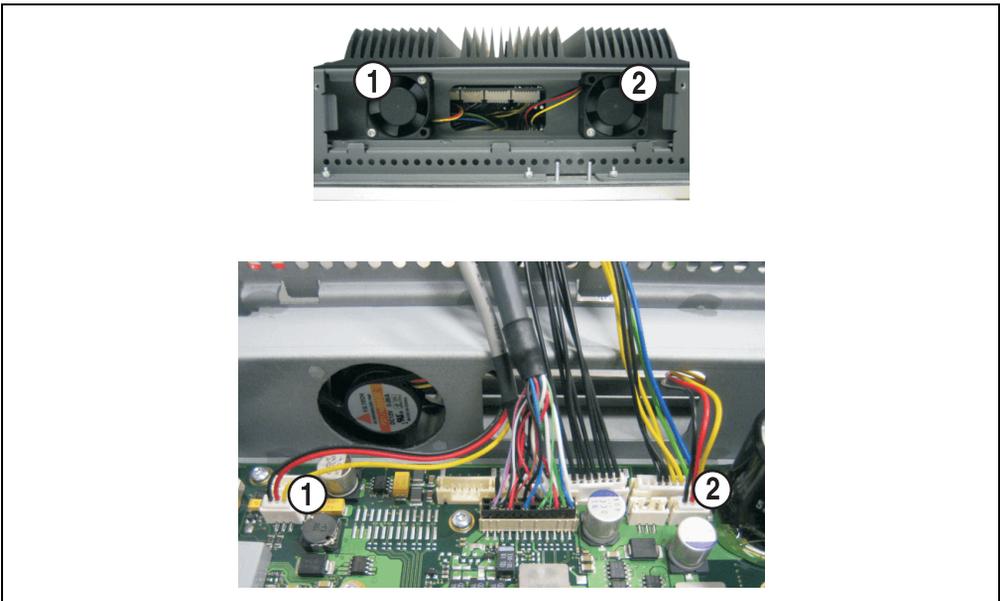


Abbildung 261: Lüfterkabelanschluss auf dem Basisboard

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

2.2 Vorgangsweise PPC700 mit 1 und 2 PCI Slots

Für Geräte mit 2 PCI Steckplätze (5PC720.1043-01, 5PC720.1214-01, 5PC720.1505-01, 5PC720.1505-02) wird die Vorgangsweise im 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 Lüfterkabinendeckung (mittels Torx Schraubendreher Größe 10) lösen und Abdeckung abnehmen.



Abbildung 262: Lüfterkabinendeckung 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.

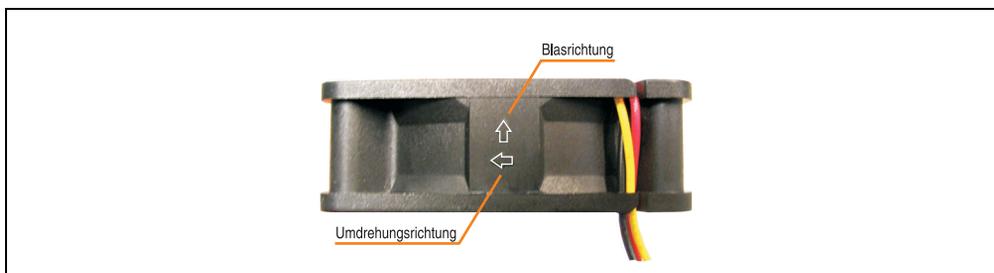


Abbildung 263: Lüftermarkierung für Blas- und Umdrehungsrichtung

Warnung!

Die Lüfter müssen so eingesetzt werden, dass die Blasrichtung in das Gehäuseinnere zeigen.

Wartung / Instandhaltung • Lüfterkiteinbau und Tausch

- 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 264: Lüftereinbau

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

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



Abbildung 265: Seitenabdeckung abnehmen

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

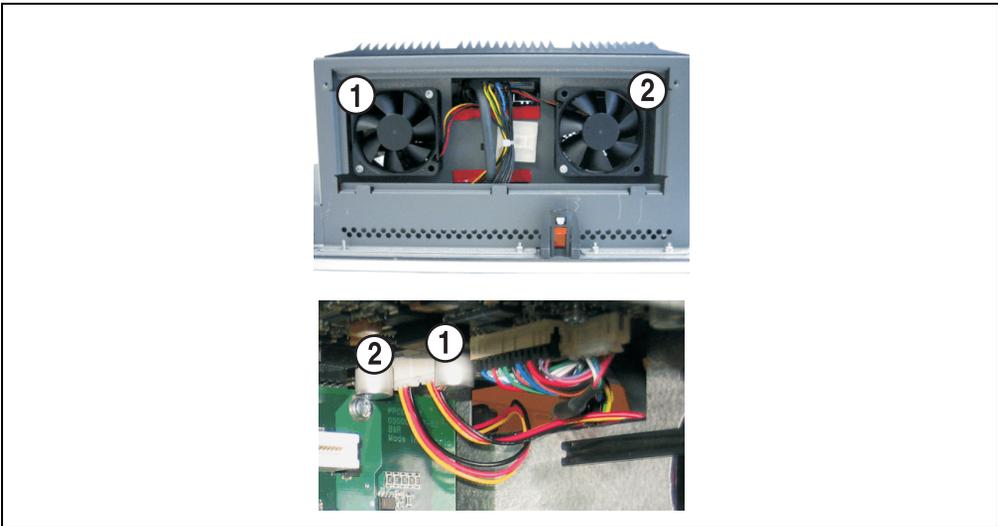


Abbildung 266: Lüfterkabelanschluss auf dem Basisboard

- War im System eine PCI Karte gesteckt, so kann diese nun wieder eingebaut werden.
- Staubfilter in die Lüfterkitabdeckung einlegen und danach sämtlich entfernte Komponenten (Filterkitabdeckung, Seitendeckel) in umgekehrter Reihenfolge zusammensetzen.

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 Regel 5 Kombitorxschrauben (T10) zu lösen.

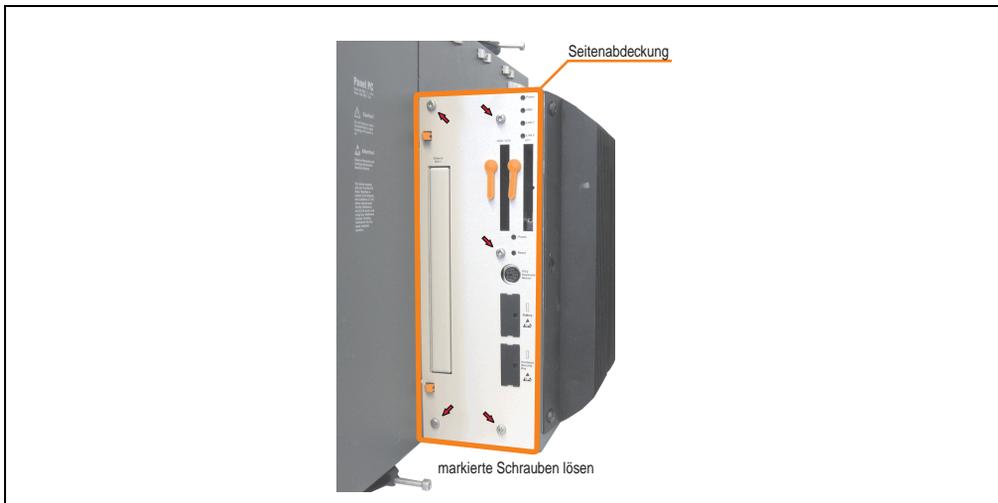


Abbildung 267: Beispiel Seitendeckeldemontage bei Systemeinheit 5PC720.1505-02

- Entfernung des Slide-In Blindmodules.



Abbildung 268: Slide-In Blindmodulentfernung

- Slide-In Laufwerk einstecken.



Abbildung 269: 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 Regel 5 Kombitorxschrauben (T10) zu lösen.

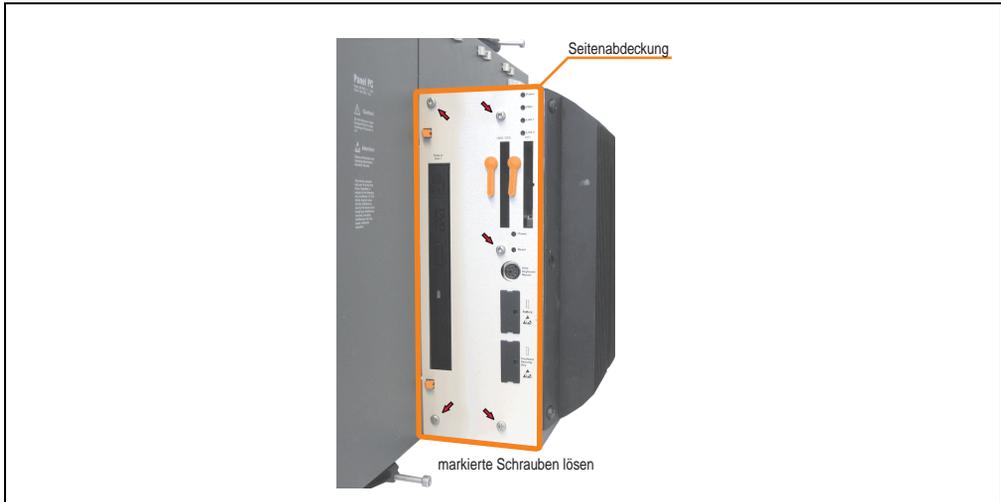


Abbildung 270: Beispiel Seitendeckeldemontage bei Systemeinheit 5PC720.1505-02

- Beide Slide-In Slot Entriegelungen nach außen drücken. Das Slide-In Laufwerk wird einige mm zur einfachen Entnahme nach oben geschoben.

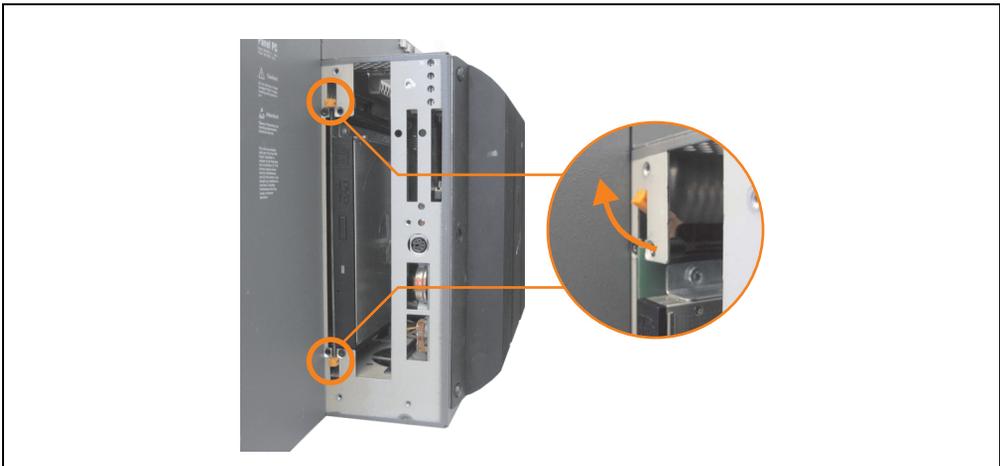


Abbildung 271: Slide-In Slot Entriegelungen lösen

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



Abbildung 272: Slide-In Laufwerkseinbau

- Seitendeckel montieren.

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 Temperaturen¹⁾ können im BIOS (Menüpunkt Advanced - Baseboard/Panel Features - Baseboard Monitor) oder unter Microsoft Windows XP/embedded mittels B&R Control Center²⁾ ausgelesen werden.

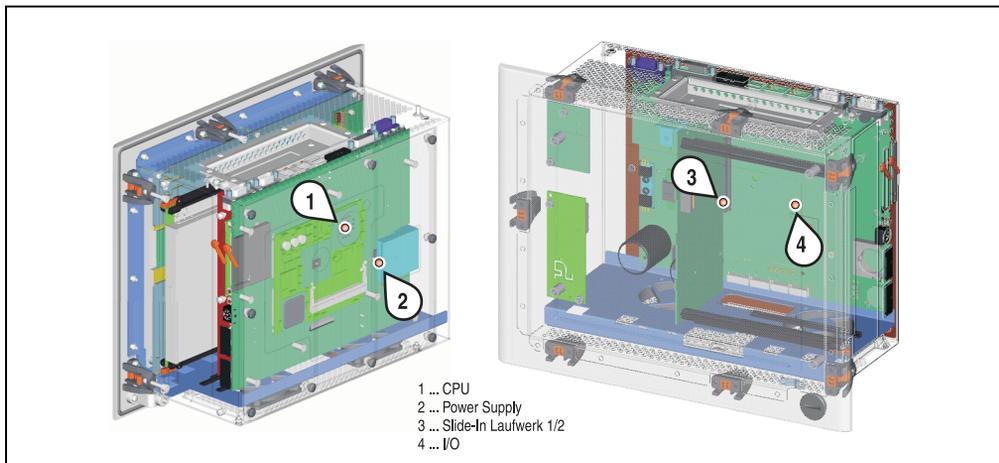


Abbildung 273: Temperatursensorpositionen

| 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 Laufwerk (Sensor ist auf dem Slide-In Einschub integriert) |
| 4 | I/O | Temperatur unter einem Add-On Laufwerk |

Tabelle 272: 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.

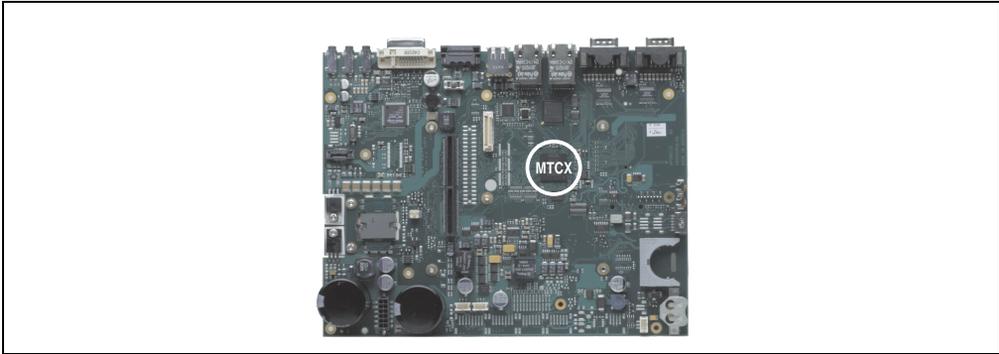


Abbildung 274: Position des MTCX Controllers

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, Link 2)

Die Funktionen des MTCX können per Firmwareupgrade¹⁾ 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.

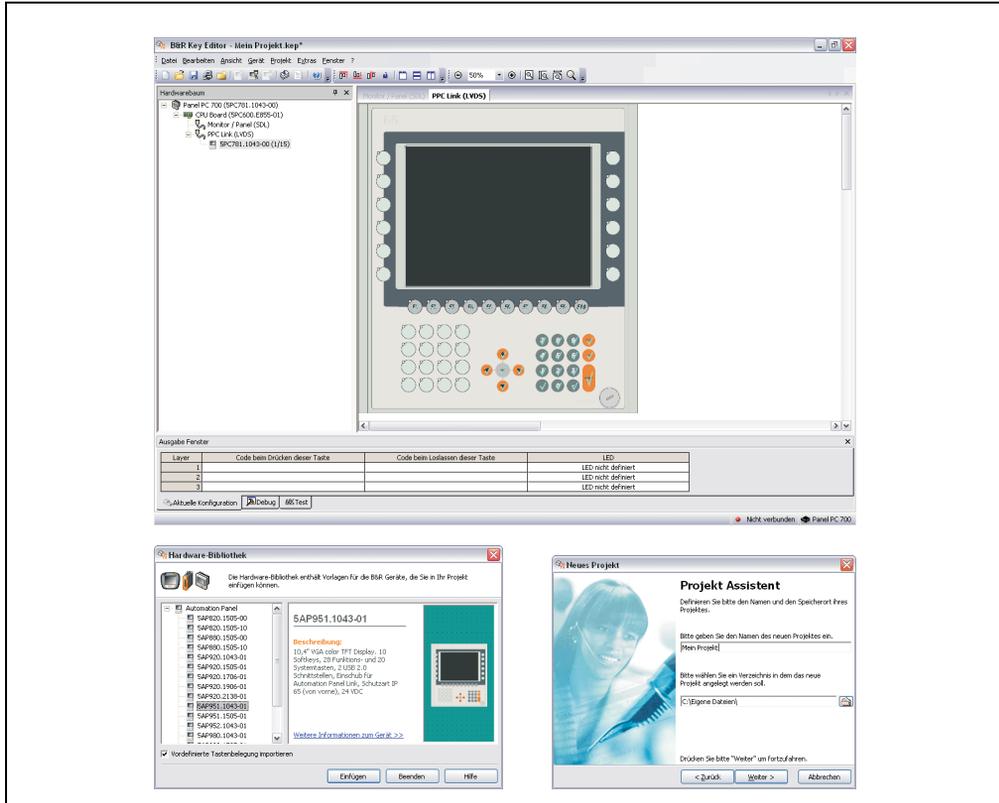


Abbildung 275: B&R Key Editor Screenshots (Version 2.10)

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:

- Automation PC 620
- Automation Panel 800
- Automation Panel 900
- Panel PC 700
- Provit 2000
- Provit 5000
- Power Panel BIOS Geräte
- Mobile Panel BIOS Geräte

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) 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.

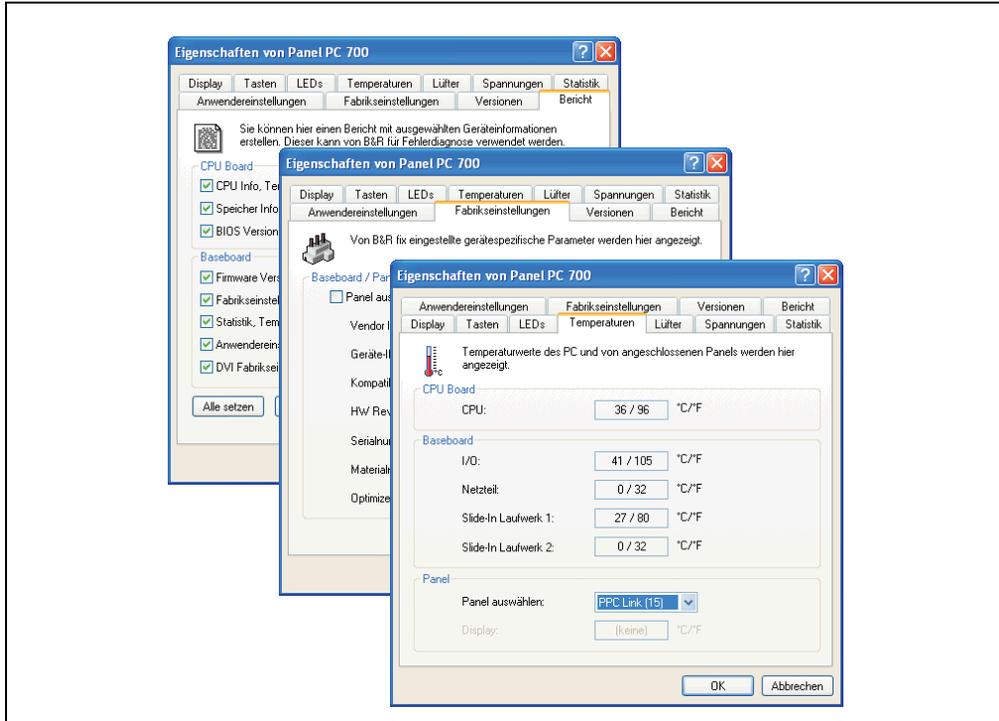


Abbildung 276: ADI Control Center Screenshots (Version 1.50) - Beispiel

Features (geräteabhängig)

- Ändern der Displayhelligkeit von angeschlossenen Panels
- Auslesen von gerätespezifischen Tasten (dazu muss auf dem Gerät eine Tastenkonfiguration installiert sein, die mit B&R Key Editor erstellt wurde)
- 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

Unterstützt werden folgende Systeme:

| System | Betriebssystem | Anmerkung |
|--------------------------|---|--|
| Automation PC 620 | Windows XP Professional Windows 2000 | Installation über eigenes Setup |
| | Windows XP Embedded | Inhalt des B&R Windows XP Embedded Image |
| Panel PC 700 | Windows XP Professional Windows 2000 | Installation über eigenes Setup |
| | Windows XP Embedded | Inhalt des B&R Windows XP Embedded Image |
| Power 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 |
| 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 und Panel PC 700 |

Tabelle 273: Systemunterstützung ADI Treiber

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

Der B&R Automation Device Interface (ADI) Treiber (beinhaltet auch Control Center) kann kostenlos im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) heruntergeladen werden.

4.1 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 277: 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.

5. 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.

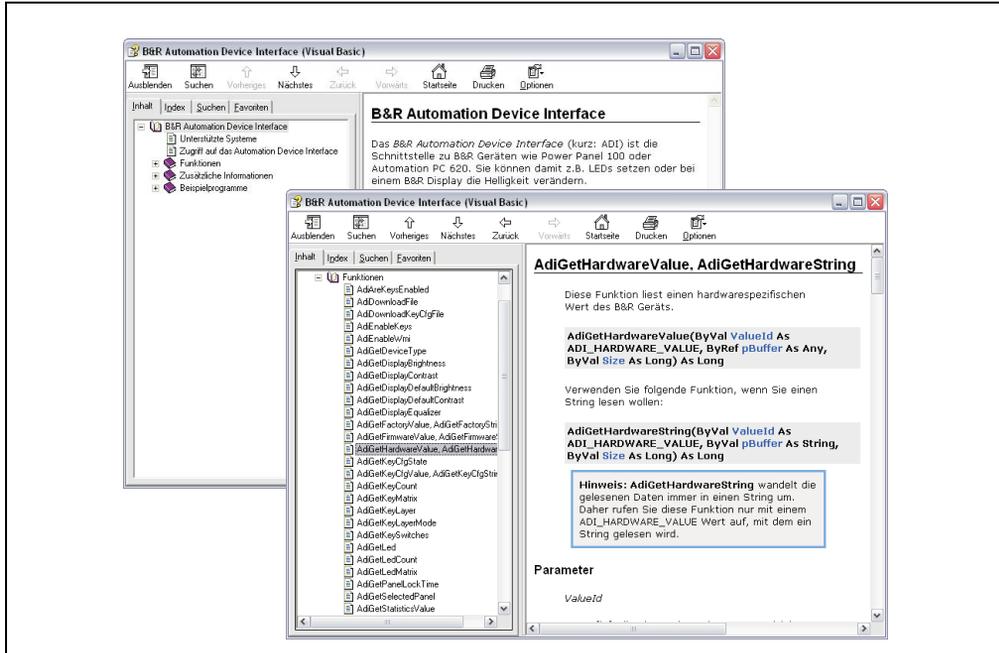


Abbildung 278: ADI Development Kit Screenshots (Version 1.50)

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 620
- Panel PC 700
- Power Panel BIOS Geräte
- Mobile Panel BIOS Geräte
- Automation Panel 900

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.

6. Erzeugung eines bootbaren (bootable) USB Memory Sticks

Von den bei B&R erhältlichen USB Memory Sticks 5MMUSB.0128-00, 5MMUSB.0256-00, 5MMUSB.0512-00, 5MMUSB.1024-00 ist es möglich in Verbindung mit einem Automation PC 620 / Panel PC 700 das System zu booten. Dazu ist der USB Memory Stick speziell vorzubereiten.

6.1 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 Stick", auf Seite 414)
- 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!

6.2 Vorgangsweise

- USB Memory Stick anstecken und von der Startdiskette booten.
- Die Partion 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`“.

7. 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 Getränke, Hexan, Methylen Chlorid, Methyl Ethyl Keton, Mineralspirituss, 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 274: 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.

7.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

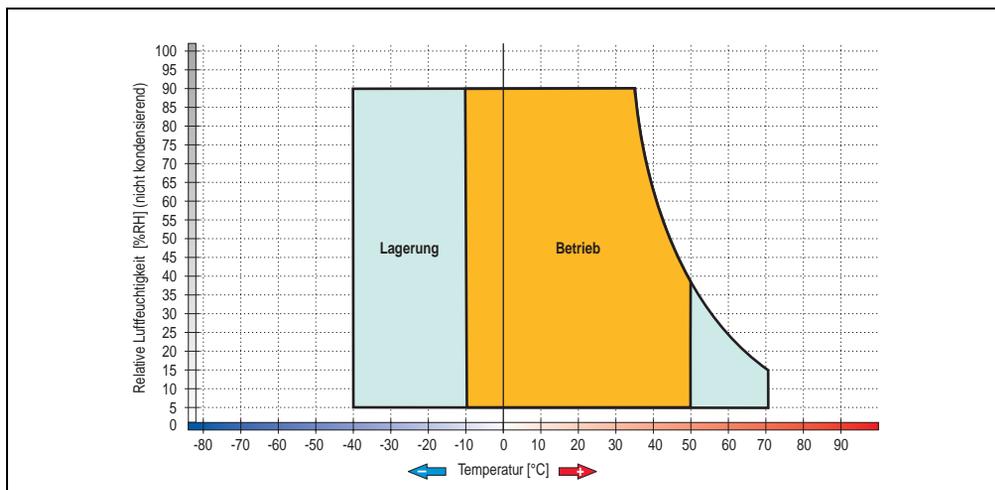


Abbildung 279: Temperatur Luftfeuchtediagramm Elo Accu Touch Screen 5 Draht

7.2 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.

8. Glossar

A

ACPI

Abkürzung für »**A**dvanced **C**onfiguration and **P**ower **I**nterface« Konfigurationsschnittstell, 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.

APC

Abkürzung für »**A**utomation **P**C«

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: verdrehtes 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 »**C**MOS« 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 wurden.

Compact Flash®

Compact Flash Speicherkarten [CF-Karten] sind austauschbare nichtflüchtige Massenspeichersysteme 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 8 GByte je Einheit. Seit 1995 kümmert sich die Compact Flash 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 Hardware-signal, 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 einen 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 Hardware-signal, das in Verbindungen nach dem Standard RS-232-C über die Leitung 6 gesendet wird.

DTR

Abkürzung für »**Data Terminal Ready**« 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 »**Digital Versatile Disc**« 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 »**Digital Visual Interface**« 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 »**Extended Display Identification Data**« 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 »**Enhanced Integrated Drive Electronics**« 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

»**Elektromagnetische Verträglichkeit**« 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) löschtbarer 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 »**Floppy Disk Drive**« 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 Compact Flash Speicher ersetzt.

FIFO

Abkürzung für »**First In First Out**« Organisationsprinzip einer Warteschlange, bei dem die Entnahme der Elemente in der gleichen Reihenfolge wie beim Einfügen abläuft - das zuerst hinzugefügte Element wird zuerst 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, so dass 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 »Flat Panel Controller«

FPD

Abkürzung für »Flat Panel Display«

FTP

»File Transfer Protocol« 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 »Hard Disk Drive« ; Nicht wechselbarer magnetischer Massenspeicher mit hoher Kapazität z.B. 120 GB.

I

IDE

Abkürzung für »**I**n**t**e**g**r**e**ated **D**e**v**ice **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**r**ch**itecture« 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 »Light-Emitting Diode« 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 Geräte name 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 Geräte name 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**aintenance **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**aintenance **C**ontroller **E**Xtended«

Multitasking

Betriebsart in einem Betriebssystem bei der in einem Computer mehrere Aufgaben quasi gleichzeitig parallel ausgeführt werden.

O

OEM

Original **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 Hersteller 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 Synonym 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 **B**us« 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 Benutzer 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-DP 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 **Quarter Video Graphics Array**. Üblicherweise eine Bildauflösung von 320 × 240 Pixeln.

QUXGA

Abkürzung für **Quad Ultra Extended Graphics Array**. Üblicherweise eine Bildauflösung von 3200 × 2400 Bildpunkten (4:3). Quad deutet dabei die gegenüber UXGA vervierfachte Pixelanzahl an.

QWUXGA

Abkürzung für **Quad WUXGA**; Üblicherweise eine Bildauflösung von 3840 × 2400 Pixel (8:5, 16:10).

R

RAM

Abkürzung für »**Random Access Memory**« (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 »**Read-Only Memory**«, zu deutsch »Nur-Lese-Speicher« Ein Halbleiterspeicher, in dem bereits während der Herstellung Programme oder Daten dauerhaft abgelegt werden.

RS232

Recommended Standard Number 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 Standard Number 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

Recommended Standard Number 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 »**Request To Send**« 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) Data**« 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, IEEE 488] 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 Programmdateien).

SDRAM

Abkürzung für »**Synchronous Dynamic Random Access Memory**« 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)

SRAM

Abkürzung für »**S**tatic **R**andom **A**ccess **M**emory« Ein Halbleiterspeicher (RAM), der aus bestimmten logischen Schaltkreisen (Flip-Flop) aufgebaut ist, die die gespeicherten Informationen nur bei anliegender Betriebsspannung behalten. In Computern werden statische RAMs meist nur für den Cache-Speicher eingesetzt.

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**xtended **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 Dünnschichttransistoren (thin-film transistor, TFT) unterstützt werden (daher auch »aktive Matrix«) - in der einfachsten Form durch genau einen Dünnschichttransistor 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**) Data« 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 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**tromversorgung« 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**Xtended **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 | 31 |
| Abbildung 2: | Konfiguration Grundsystem..... | 36 |
| Abbildung 3: | Konfiguration optionale Komponenten | 37 |
| Abbildung 4: | Beispiel für worst-case Bedingungen zur Temperaturbestimmung..... | 40 |
| Abbildung 5: | Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1043-00 ... | 41 |
| Abbildung 6: | Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1043-01 ... | 42 |
| Abbildung 7: | Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1214-00 ... | 43 |
| Abbildung 8: | Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1214-01 ... | 44 |
| Abbildung 9: | Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1505-00 ... | 45 |
| Abbildung 10: | Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1505-01 ... | 46 |
| Abbildung 11: | Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1505-02 ... | 47 |
| Abbildung 12: | Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1706-00 ... | 48 |
| Abbildung 13: | Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1906-00 ... | 49 |
| Abbildung 14: | Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC781.1043-00 ... | 50 |
| Abbildung 15: | Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC781.1505-00 ... | 51 |
| Abbildung 16: | Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC782.1043-00 ... | 52 |
| Abbildung 17: | Blockschaltbild Spannungsversorgung | 54 |
| Abbildung 18: | Leistungshaushalt 10,4" Panel PC 700 | 55 |
| Abbildung 19: | Leistungshaushalt 12,1" Panel PC 700 | 56 |
| Abbildung 20: | Leistungshaushalt 15" Panel PC 700 | 57 |
| Abbildung 21: | Leistungshaushalt 17" Panel PC 700 | 58 |
| Abbildung 22: | Leistungshaushalt 19" Panel PC 700 | 59 |
| Abbildung 23: | Spannungsversorgungsanschluss | 66 |
| Abbildung 24: | Erdungsanschluss | 67 |
| Abbildung 25: | Monitor / Panel Anschluss | 67 |
| Abbildung 26: | Abmessungen Standard Half Size PCI Karte | 69 |
| Abbildung 27: | PCI Steckertyp 5 Volt | 70 |
| Abbildung 28: | Serialnummernaufkleber PPC700 Assembly rückseitig | 78 |
| Abbildung 29: | Serialnummernaufkleber PPC700 Einzelkomponenten | 78 |
| Abbildung 30: | Beispiel Serialnummernsuche: 72580168752 | 79 |
| Abbildung 31: | Vorderansicht 5PC720.1043-00 | 80 |
| Abbildung 32: | Rückansicht 5PC720.1043-00 | 80 |
| Abbildung 33: | Abmessungen 5PC720.1043-00 | 81 |
| Abbildung 34: | Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-00 | 84 |
| Abbildung 35: | Vorderansicht 5PC720.1043-01 | 85 |
| Abbildung 36: | Rückansicht 5PC720.1043-01 | 85 |
| Abbildung 37: | Abmessungen 5PC720.1043-01 | 86 |
| Abbildung 38: | Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-01 | 89 |
| Abbildung 39: | Vorderansicht 5PC720.1214-00 | 90 |
| Abbildung 40: | Rückansicht 5PC720.1214-00 | 90 |
| Abbildung 41: | Abmessungen 5PC720.1214-00 | 91 |
| Abbildung 42: | Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1214-00 | 94 |
| Abbildung 43: | Vorderansicht 5PC720.1214-01 | 95 |
| Abbildung 44: | Rückansicht 5PC720.1214-01 | 95 |
| Abbildung 45: | Abmessungen 5PC720.1214-01 | 96 |
| Abbildung 46: | Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1214-01 | 99 |
| Abbildung 47: | Vorderansicht 5PC720.1505-00 | 100 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|---------------|--|-----|
| Abbildung 48: | Rückansicht 5PC720.1505-00..... | 100 |
| Abbildung 49: | Abmessung 5PC720.1505-00 | 101 |
| Abbildung 50: | Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-00..... | 104 |
| Abbildung 51: | Vorderansicht 5PC720.1505-01 | 105 |
| Abbildung 52: | Rückansicht 5PC720.1505-01..... | 105 |
| Abbildung 53: | Abmessung 5PC720.1505-01 | 106 |
| Abbildung 54: | Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-01..... | 110 |
| Abbildung 55: | Vorderansicht 5PC720.1505-02..... | 111 |
| Abbildung 56: | Rückansicht 5PC720.1505-02..... | 111 |
| Abbildung 57: | Abmessung 5PC720.1505-02 | 112 |
| Abbildung 58: | Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-02..... | 115 |
| Abbildung 59: | Vorderansicht 5PC720.1706-00..... | 116 |
| Abbildung 60: | Rückansicht 5PC720.1706-00..... | 116 |
| Abbildung 61: | Abmessung 5PC720.1706-00 | 117 |
| Abbildung 62: | Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1706-00..... | 120 |
| Abbildung 63: | Vorderansicht 5PC720.1906-00..... | 121 |
| Abbildung 64: | Rückansicht 5PC720.1906-00..... | 121 |
| Abbildung 65: | Abmessung 5PC720.1906-00..... | 122 |
| Abbildung 66: | Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1906-00..... | 125 |
| Abbildung 67: | Vorderansicht 5PC781.1043-00..... | 126 |
| Abbildung 68: | Rückansicht 5PC781.1043-00..... | 126 |
| Abbildung 69: | Abmessung 5PC781.1043-00 | 127 |
| Abbildung 70: | Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1043-00..... | 131 |
| Abbildung 71: | Vorderansicht 5PC781.1505-00..... | 132 |
| Abbildung 72: | Rückansicht 5PC781.1505-00..... | 132 |
| Abbildung 73: | Abmessung 5PC781.1505-00 | 133 |
| Abbildung 74: | Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1505-00..... | 137 |
| Abbildung 75: | Vorderansicht 5PC782.1043-00..... | 138 |
| Abbildung 76: | Rückansicht 5PC782.1043-00..... | 138 |
| Abbildung 77: | Abmessung 5PC782.1043-00 | 139 |
| Abbildung 78: | Einbau in Wanddurchbrüche 5PC782.1043-00..... | 143 |
| Abbildung 79: | CPU Boards 815E | 144 |
| Abbildung 80: | CPU Boards 855GME | 146 |
| Abbildung 81: | Kühlkörper | 148 |
| Abbildung 82: | Hauptspeichermodul | 149 |
| Abbildung 83: | Add-On Hard Disk 30 GB 24/7 - 5AC600.HDDI-00..... | 150 |
| Abbildung 84: | Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-00... | 152 |
| Abbildung 85: | Add-On Hard Disk 20 GB ET - 5AC600.HDDI-01 | 153 |
| Abbildung 86: | Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-01... | 155 |
| Abbildung 87: | Add-On Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDI-05 | 156 |
| Abbildung 88: | Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-05... | 158 |
| Abbildung 89: | Add-On Compact Flash Slot - 5AC600.CFSI-00 | 159 |
| Abbildung 90: | Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00 | 160 |
| Abbildung 91: | Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00... | 162 |
| Abbildung 92: | Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00 | 163 |
| Abbildung 93: | Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00 | 165 |

| | | |
|----------------|---|-----|
| Abbildung 94: | Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 | 166 |
| Abbildung 95: | Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 | 170 |
| Abbildung 96: | Slide-In CF 2 Slot - 5AC600.CFSS-00 | 171 |
| Abbildung 97: | Slide-In USB FDD - 5AC600.FDDS-00 | 173 |
| Abbildung 98: | Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDDS-00 | 175 |
| Abbildung 99: | Slide-In Hard Disk 30 GB - 5AC600.HDDS-00..... | 176 |
| Abbildung 100: | Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-00 . | 178 |
| Abbildung 101: | Slide-In Hard Disk 20 GB - 5AC600.HDDS-01..... | 179 |
| Abbildung 102: | Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-01 . | 181 |
| Abbildung 103: | Slide-In Hard Disk 40 GB - 5AC600.HDDS-02..... | 182 |
| Abbildung 104: | Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-02 . | 184 |
| Abbildung 105: | Schema RAID 1 System..... | 185 |
| Abbildung 106: | RAID Controller 5ACPCI.RAIC-00 | 186 |
| Abbildung 107: | PCI RAID Storage 5ACPCI.RAIS-00..... | 187 |
| Abbildung 108: | Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00..... | 189 |
| Abbildung 109: | PCI RAID Storage - 5ACPCI.RAIS-01 | 190 |
| Abbildung 110: | Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01 | 192 |
| Abbildung 111: | PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-01 | 193 |
| Abbildung 112: | Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01 ... 195 | 195 |
| Abbildung 113: | Abschlusswiderstand Add-On CAN Interface 5AC600.CANI-00..... | 199 |
| Abbildung 114: | Lieferumfang / Montagematerial - 5AC600.CANI-00..... | 200 |
| Abbildung 115: | Add-On RS232/422/485 Interface - Betrieb im RS485 Modus..... | 203 |
| Abbildung 116: | Lieferumfang / Montagematerial 5AC600.485I-00 | 204 |
| Abbildung 117: | Lüfter Kit 5PC700.FA00-01 | 205 |
| Abbildung 118: | Lüfter Kit 5PC700.FA02-00 | 206 |
| Abbildung 119: | Lüfter Kit 5PC700.FA02-01 | 208 |
| Abbildung 120: | Klemmblock..... | 211 |
| Abbildung 121: | Abstände für die Luftzirkulation | 213 |
| Abbildung 122: | Einbaulage | 214 |
| Abbildung 123: | Biegeradius Kabelanschluss | 215 |
| Abbildung 124: | Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI (onboard)..... | 217 |
| Abbildung 125: | Konfiguration - Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)..... | 220 |
| Abbildung 126: | 815E BIOS Diagnose Screen..... | 226 |
| Abbildung 127: | 815E BIOS Summary Screen..... | 226 |
| Abbildung 128: | 815E Main Menü | 228 |
| Abbildung 129: | 815E - Primary Master Setup | 229 |
| Abbildung 130: | 815E Primary Slave Setup | 231 |
| Abbildung 131: | 815E Secondary Master Setup | 233 |
| Abbildung 132: | 815E Secondary Slave Setup | 235 |
| Abbildung 133: | 815E Advanced Menü | 237 |
| Abbildung 134: | 815E Advanced Chipset/Graphics Control..... | 238 |
| Abbildung 135: | 815E PCI/PNP Configuration | 240 |
| Abbildung 136: | 815E PCI Device, Slot #1..... | 242 |
| Abbildung 137: | 815E PCI Device, Slot #2..... | 243 |

| | |
|---|-----|
| Abbildung 138: 815E PCI Device, Slot #3..... | 244 |
| Abbildung 139: 815E PCI Device, Slot #4..... | 245 |
| Abbildung 140: 815E PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion..... | 246 |
| Abbildung 141: 815E Memory Cache..... | 247 |
| Abbildung 142: 815E I/O Device Configuration..... | 249 |
| Abbildung 143: 815E Keyboard Features..... | 252 |
| Abbildung 144: 815E CPU Board Monitor..... | 253 |
| Abbildung 145: 815E Miscellaneous..... | 254 |
| Abbildung 146: 815E Baseboard/Panel Features..... | 255 |
| Abbildung 147: 815E Panel Control..... | 257 |
| Abbildung 148: 815E Baseboard Monitor..... | 258 |
| Abbildung 149: 815E Legacy Devices..... | 259 |
| Abbildung 150: 815E Security Menü..... | 261 |
| Abbildung 151: 815E Power Menü..... | 263 |
| Abbildung 152: 815E ACPI Control..... | 265 |
| Abbildung 153: 815E Thermal Management..... | 266 |
| Abbildung 154: 815E Boot Menü..... | 267 |
| Abbildung 155: 815E Exit Menü..... | 268 |
| Abbildung 156: DIP Switch auf Systemeinheit..... | 270 |
| Abbildung 157: 855GME BIOS Diagnose Screen..... | 280 |
| Abbildung 158: 855GME BIOS Summary Screen..... | 280 |
| Abbildung 159: 855GME Main..... | 282 |
| Abbildung 160: 855GME IDE Channel 0 Master Setup..... | 284 |
| Abbildung 161: 855GME IDE Channel 0 Slave Setup..... | 286 |
| Abbildung 162: 855GME IDE Channel 1 Master Setup..... | 288 |
| Abbildung 163: 855GME IDE Channel 1 Slave Setup..... | 290 |
| Abbildung 164: 855GME Übersicht Advanced Setupmenü..... | 292 |
| Abbildung 165: 855GME Advanced Chipset Control..... | 293 |
| Abbildung 166: 855GME PCI/PNP Configuration..... | 295 |
| Abbildung 167: 855GME PCI Device, Slot #1..... | 298 |
| Abbildung 168: 855GME PCI Device, Slot #2..... | 299 |
| Abbildung 169: 855GME PCI Device, Slot #3..... | 300 |
| Abbildung 170: 855GME PCI Device, Slot #4..... | 301 |
| Abbildung 171: 855GME Memory Cache..... | 302 |
| Abbildung 172: 855GME I/O Device Configuration..... | 304 |
| Abbildung 173: 855GME Keyboard Features..... | 307 |
| Abbildung 174: 855GME CPU Board Monitor..... | 308 |
| Abbildung 175: 855GME Miscellaneous..... | 309 |
| Abbildung 176: 855GME Baseboard/Panel Features..... | 310 |
| Abbildung 177: 855GME Panel Control..... | 312 |
| Abbildung 178: 855GME Baseboard Monitor..... | 313 |
| Abbildung 179: 855GME Legacy Devices..... | 314 |
| Abbildung 180: 855GME Security Menü..... | 316 |
| Abbildung 181: 855GME Power Menü..... | 318 |
| Abbildung 182: 855GME ACPI Control..... | 320 |
| Abbildung 183: 855GME Boot Menü..... | 322 |
| Abbildung 184: 855GME Exit Menü..... | 323 |

| | |
|---|-----|
| Abbildung 185: DIP Switch auf Systemeinheit | 324 |
| Abbildung 186: Unterscheidung 815E und 855GME CPU Boards..... | 334 |
| Abbildung 187: Softwareversionen..... | 335 |
| Abbildung 188: Firmwareversion des Automation Panel Link SDL Transceiver/Receiver | 336 |
| Abbildung 189: DIP Switch auf Systemeinheit (Beispiel) | 337 |
| Abbildung 190: DIP Switch auf Systemeinheit (Beispiel) | 339 |
| Abbildung 191: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 1 | 342 |
| Abbildung 192: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 2 | 342 |
| Abbildung 193: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 3 | 342 |
| Abbildung 194: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 4 | 343 |
| Abbildung 195: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 5 | 343 |
| Abbildung 196: Schnittstellenabdeckung Lieferumfang | 375 |
| Abbildung 197: Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung - Montage..... | 377 |
| Abbildung 198: Abmessungen Compact Flash Karte Typ I..... | 379 |
| Abbildung 199: SanDisk White Paper - Seite 1..... | 380 |
| Abbildung 200: SanDisk White Paper - Seite 2..... | 381 |
| Abbildung 201: SanDisk White Paper - Seite 3..... | 382 |
| Abbildung 202: SanDisk White Paper - Seite 4..... | 383 |
| Abbildung 203: SanDisk White Paper - Seite 5..... | 384 |
| Abbildung 204: SanDisk White Paper - Seite 6..... | 385 |
| Abbildung 205: Temperatur Luftfeuchtediagramm Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-03 | 388 |
| Abbildung 206: Abmessungen Compact Flash Karte Typ I..... | 388 |
| Abbildung 207: Silicon Systems White Paper - Seite 1 von 9 | 389 |
| Abbildung 208: Silicon Systems White Paper - Seite 2 von 9 | 390 |
| Abbildung 209: Silicon Systems White Paper - Seite 3 von 9 | 391 |
| Abbildung 210: Silicon Systems White Paper - Seite 4 von 9 | 392 |
| Abbildung 211: Silicon Systems White Paper - Seite 5 von 9 | 393 |
| Abbildung 212: Silicon Systems White Paper - Seite 6 von 9 | 394 |
| Abbildung 213: Silicon Systems White Paper - Seite 7 von 9 | 395 |
| Abbildung 214: Silicon Systems White Paper - Seite 8 von 9 | 396 |
| Abbildung 215: Silicon Systems White Paper - Seite 9 von 9 | 397 |
| Abbildung 216: USB Media Drive - 5MD900.USB2-00 | 398 |
| Abbildung 217: Abmessungen - 5MD900.USB2-00 | 401 |
| Abbildung 218: Abmessungen USB Media Drive mit Frontklappe | 402 |
| Abbildung 219: Schnittstellen - 5MD900.USB2-00..... | 402 |
| Abbildung 220: Einbaulage - 5MD900.USB2-00..... | 403 |
| Abbildung 221: Frontklappe 5A5003.03 | 404 |
| Abbildung 222: Abmessung - 5A5003.03..... | 404 |
| Abbildung 223: Frontklappenmontage und Klemmdicke..... | 405 |
| Abbildung 224: USB Media Drive - 5MD900.USB2-01 | 406 |
| Abbildung 225: Abmessungen - 5MD900.USB2-01 | 409 |
| Abbildung 226: Abmessungen USB Media Drive mit Frontklappe..... | 410 |
| Abbildung 227: Schnittstellen - 5MD900.USB2-01..... | 410 |
| Abbildung 228: Einbaulage - 5MD900.USB2-01 | 411 |
| Abbildung 229: Frontklappe 5A5003.03 | 412 |
| Abbildung 230: Abmessung - 5A5003.03..... | 412 |

| | |
|--|-----|
| Abbildung 231: Frontklappenmontage und Klemmdicke..... | 413 |
| Abbildung 232: Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Sticks - 5MMUSB.xxxx-00 | 416 |
| Abbildung 233: HMI Treiber & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00 | 418 |
| Abbildung 234: DVI Verlängerungskabel - 5CADVI.0xxx-00 (ähnlich)..... | 421 |
| Abbildung 235: Belegung DVI Kabel..... | 422 |
| Abbildung 236: SDL Verlängerungskabel (ähnlich)..... | 423 |
| Abbildung 237: SDL Kabelbelegung 5CASDL.0xxx-00..... | 425 |
| Abbildung 238: SDL Kabel mit 45° Stecker (ähnlich)..... | 426 |
| Abbildung 239: Belegung SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01 | 427 |
| Abbildung 240: SDL Kabel mit Extender - 5CASDL.0x00-10 (ähnlich)..... | 428 |
| Abbildung 241: Beispiel für die Signalrichtung für das SDL Kabel mit Extender - PPC700 .. | 429 |
| Abbildung 242: Belegung SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10..... | 430 |
| Abbildung 243: SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 (ähnlich)..... | 431 |
| Abbildung 244: Abmessungen SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03..... | 433 |
| Abbildung 245: Belegung SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 | 434 |
| Abbildung 246: SDL Kabel flex mit Extender - 5CASDL.0x00-13 (ähnlich) | 435 |
| Abbildung 247: Beispiel für die Signalrichtung für das SDL Kabel flex mit Extender - PPC700 .. | 437 |
| Abbildung 248: Belegung SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 | 438 |
| Abbildung 249: RS232 Verlängerungskabel (ähnlich)..... | 439 |
| Abbildung 250: RS232 Kabelbelegung | 440 |
| Abbildung 251: USB Verlängerungskabel (ähnlich) | 441 |
| Abbildung 252: USB Kabelbelegung | 442 |
| Abbildung 253: Einschubstreifenbeispiele..... | 443 |
| Abbildung 254: Batterie herausziehen | 446 |
| Abbildung 255: Batteriehandhabung | 446 |
| Abbildung 256: Batteriepolarität | 447 |
| Abbildung 257: Lüfterkitabdeckung abnehmen..... | 448 |
| Abbildung 258: Lüftermarkierung für Blas- und Umdrehungsrichtung | 448 |
| Abbildung 259: Lüftereinbau | 449 |
| Abbildung 260: Abdeckhaube abnehmen | 450 |
| Abbildung 261: Lüfterkabelanschluss auf dem Basisboard..... | 450 |
| Abbildung 262: Lüfterkitabdeckung abnehmen | 451 |
| Abbildung 263: Lüftermarkierung für Blas- und Umdrehungsrichtung | 451 |
| Abbildung 264: Lüftereinbau | 452 |
| Abbildung 265: Seitenabdeckung abnehmen..... | 453 |
| Abbildung 266: Lüfterkabelanschluss auf dem Basisboard..... | 453 |
| Abbildung 267: Beispiel Seitendeckeldemontage bei Systemeinheit 5PC720.1505-02..... | 454 |
| Abbildung 268: Slide-In Blindmodulentfernung | 455 |
| Abbildung 269: Slide-In Laufwerkseinbau | 455 |
| Abbildung 270: Beispiel Seitendeckeldemontage bei Systemeinheit 5PC720.1505-02..... | 456 |
| Abbildung 271: Slide-In Slot Entriegelungen lösen | 456 |
| Abbildung 272: Slide-In Laufwerkseinbau | 457 |
| Abbildung 273: Temperatursensorpositionen..... | 459 |
| Abbildung 274: Position des MTCX Controllers | 460 |
| Abbildung 275: B&R Key Editor Screenshots (Version 2.10)..... | 461 |
| Abbildung 276: ADI Control Center Screenshots (Version 1.50) - Beispiel..... | 463 |

Abbildung 277: SDL Equalizer Einstellung beim B&R Control Center 464
Abbildung 278: ADI Development Kit Screenshots (Version 1.50) 466
Abbildung 279: Temperatur Luftfeuchtediagramm Elo Accu Touch Screen 5 Draht..... 469

| | | |
|-------------|--|-----|
| Tabelle 1: | Handbuchhistorie | 15 |
| Tabelle 2: | Gestaltung von Sicherheitshinweisen | 20 |
| Tabelle 3: | Bestellnummern Systemeinheit..... | 21 |
| Tabelle 4: | Bestellnummern CPU Boards 815E | 22 |
| Tabelle 5: | Bestellnummern CPU Boards 855GME | 22 |
| Tabelle 6: | Bestellnummern Kühlkörper..... | 23 |
| Tabelle 7: | Bestellnummern Hauptspeicher | 23 |
| Tabelle 8: | Bestellnummern Laufwerke..... | 23 |
| Tabelle 9: | Bestellnummern Schnittstellen..... | 24 |
| Tabelle 10: | Bestellnummern Lüfter Kit | 25 |
| Tabelle 11: | Bestellnummern Batterien | 25 |
| Tabelle 12: | Bestellnummern Spannungsversorgungsstecker..... | 25 |
| Tabelle 13: | Bestellnummern Compact Flash Karten | 26 |
| Tabelle 14: | Bestellnummern USB Memory Sticks | 27 |
| Tabelle 15: | Bestellnummern Kabel | 27 |
| Tabelle 16: | Bestellnummern Sonstiges | 28 |
| Tabelle 17: | Bestellnummern Software | 29 |
| Tabelle 18: | Pinbelegung COM1 | 61 |
| Tabelle 19: | COM1 - I/O Adresse und IRQ | 61 |
| Tabelle 20: | Pinbelegung COM2 | 62 |
| Tabelle 21: | COM2 - I/O Adresse und IRQ | 62 |
| Tabelle 22: | Ethernet Anschluss (ETH1)..... | 63 |
| Tabelle 23: | Ethernet Anschluss (ETH2)..... | 64 |
| Tabelle 24: | USB Anschluss rückseitig | 65 |
| Tabelle 25: | Leistung Netzteil..... | 66 |
| Tabelle 26: | MIC, Line IN und Line OUT Anschluss | 68 |
| Tabelle 27: | Add-On Schnittstellensteckplatz | 68 |
| Tabelle 28: | Technische Daten PCI Bus | 69 |
| Tabelle 29: | Status LEDs | 70 |
| Tabelle 30: | Compact Flash Slot (CF1)..... | 71 |
| Tabelle 31: | Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2) | 72 |
| Tabelle 32: | Power Taster | 73 |
| Tabelle 33: | Reset Taster..... | 73 |
| Tabelle 34: | Anschluss für externe Tastatur/Maus (PS/2) | 74 |
| Tabelle 35: | Batterie..... | 75 |
| Tabelle 36: | Hardware Security Key | 76 |
| Tabelle 37: | Slide-In Slot 1 | 77 |
| Tabelle 38: | Technische Daten 5PC720.1043-00 | 82 |
| Tabelle 39: | Technische Daten 5PC720.1043-01 | 87 |
| Tabelle 40: | Technische Daten 5PC720.1214-00 | 92 |
| Tabelle 41: | Technische Daten 5PC720.1214-01 | 97 |
| Tabelle 42: | Technische Daten 5PC720.1505-00 | 102 |
| Tabelle 43: | Technische Daten 5PC720.1505-01 | 107 |
| Tabelle 44: | Technische Daten 5PC720.1505-02 | 113 |
| Tabelle 45: | Technische Daten 5PC720.1706-00 | 118 |
| Tabelle 46: | Technische Daten 5PC720.1906-00 | 123 |
| Tabelle 47: | Technische Daten 5PC781.1043-00 | 128 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|-------------|---|-----|
| Tabelle 48: | Technische Daten 5PC781.1505-00 | 134 |
| Tabelle 49: | Technische Daten 5PC782.1043-00 | 140 |
| Tabelle 50: | Technische Daten CPU Boards 815E | 144 |
| Tabelle 51: | Technische Daten CPU Boards 855GME | 146 |
| Tabelle 52: | Technische Daten Kühlkörper | 148 |
| Tabelle 53: | Technische Daten Hauptspeicher | 149 |
| Tabelle 54: | Technische Daten Add-On Hard Disk 5AC600.HDDI-00 | 150 |
| Tabelle 55: | Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-01 | 153 |
| Tabelle 56: | Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-05 | 156 |
| Tabelle 57: | Technische Daten Add-On Compact Flash Slot 5AC600.CFSI-00 | 159 |
| Tabelle 58: | Technische Daten Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00 | 161 |
| Tabelle 59: | Technische Daten Slide-In DVD-ROM/CD-RW 5AC600.DVDS-00 | 164 |
| Tabelle 60: | Technische Daten Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 ab Rev. D0 | 167 |
| Tabelle 61: | Technische Daten Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 kleiner Rev. D0 | 168 |
| Tabelle 62: | Technische Daten Slide-In CF 2Slot - 5AC600.CFSS-00 | 172 |
| Tabelle 63: | Technische Daten Slide-In USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDDS-00 | 174 |
| Tabelle 64: | Technische Daten Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-00 | 177 |
| Tabelle 65: | Technische Daten Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-01 | 180 |
| Tabelle 66: | Technische Daten Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-02 | 183 |
| Tabelle 67: | Technische Daten RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-00 | 186 |
| Tabelle 68: | Lieferumfang - 5ACPCI.RAIC-00 | 187 |
| Tabelle 69: | Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00 | 188 |
| Tabelle 70: | Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01 | 190 |
| Tabelle 71: | Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01 | 194 |
| Tabelle 72: | Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00 | 197 |
| Tabelle 73: | Technische Daten Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00 | 197 |
| Tabelle 74: | Pinbelegung CAN | 198 |
| Tabelle 75: | Add-On CAN - I/O Adresse und IRQ | 198 |
| Tabelle 76: | CAN Buslänge und Übertragungsrate | 199 |
| Tabelle 77: | CAN Kabel Anforderungen | 199 |
| Tabelle 78: | Add-On RS232/422/485 Interface - 5AC600.485I-00 | 200 |
| Tabelle 79: | Pinbelegung RS232/RS422 | 201 |
| Tabelle 80: | Add-On RS232/422/485 - I/O Adresse und IRQ | 201 |
| Tabelle 81: | RS232 Buslänge und Übertragungsrate | 201 |
| Tabelle 82: | RS232 Kabel Anforderungen | 202 |
| Tabelle 83: | RS422 Buslänge und Übertragungsraten | 202 |
| Tabelle 84: | RS422 Kabel Anforderungen | 202 |
| Tabelle 85: | RS485 Buslänge und Übertragungsraten | 203 |
| Tabelle 86: | RS485 Kabel Anforderungen | 203 |
| Tabelle 87: | Technische Daten 5PC700.FA00-01 | 205 |
| Tabelle 88: | Technische Daten 5PC700.FA02-00 | 207 |
| Tabelle 89: | Technische Daten 5PC700.FA02-01 | 208 |
| Tabelle 90: | Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board | 217 |
| Tabelle 91: | Linkbaugruppe für die Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI | 218 |
| Tabelle 92: | Kabel für DVI Konfigurationen | 218 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| Tabelle 93: | Mögliche Automation Panel Geräte, Auflösungen und Segmentlängen | 219 |
| Tabelle 94: | Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board | 220 |
| Tabelle 95: | Linkbaugruppe für die Konfiguration - Ein Automation Panel über DVI | 221 |
| Tabelle 96: | Kabel für SDL Konfigurationen..... | 221 |
| Tabelle 97: | Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel..... | 222 |
| Tabelle 98: | Voraussetzungen SDL Kabel mit automatischer Kabelanpassung (Equalizer)..... | 222 |
| Tabelle 99: | Voraussetzungen SDL Kabel mit Extender und automatischer Kabelanpassung (Equalizer)..... | 223 |
| Tabelle 100: | BIOS relevante Tasten beim POST | 227 |
| Tabelle 101: | BIOS relevante Tasten | 227 |
| Tabelle 102: | Übersicht BIOS Menühauptpunkte..... | 227 |
| Tabelle 103: | 815E Main Einstellmöglichkeiten | 228 |
| Tabelle 104: | 815E Primary Master Einstellmöglichkeiten | 230 |
| Tabelle 105: | 815E Primary Slave Einstellmöglichkeiten | 231 |
| Tabelle 106: | 815E Secondary Master Einstellmöglichkeiten | 233 |
| Tabelle 107: | 815E Secondary Slave Einstellmöglichkeiten | 235 |
| Tabelle 108: | 815E Advanced Menü Einstellmöglichkeiten | 237 |
| Tabelle 109: | 815E Advanced Chipset/Graphics Control Einstellmöglichkeiten | 239 |
| Tabelle 110: | 815E PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten | 240 |
| Tabelle 111: | 815E PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten | 242 |
| Tabelle 112: | 815E PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten | 243 |
| Tabelle 113: | 815E PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten | 244 |
| Tabelle 114: | 815E PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten | 245 |
| Tabelle 115: | 815E PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten | 246 |
| Tabelle 116: | 815E Memory Cache Einstellmöglichkeiten | 248 |
| Tabelle 117: | 815E I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten | 249 |
| Tabelle 118: | 815E Keyboard Features Einstellmöglichkeiten..... | 252 |
| Tabelle 119: | 815E CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten | 253 |
| Tabelle 120: | 815E Miscellaneous Einstellmöglichkeiten | 254 |
| Tabelle 121: | 815E Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten | 255 |
| Tabelle 122: | 815E Panel Control Einstellmöglichkeiten | 257 |
| Tabelle 123: | 815E Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten | 258 |
| Tabelle 124: | 815E Legacy Devices Einstellmöglichkeiten | 259 |
| Tabelle 125: | 815E Security Einstellmöglichkeiten | 261 |
| Tabelle 126: | 815E Power Einstellmöglichkeiten | 263 |
| Tabelle 127: | 815E ACPI Control Einstellmöglichkeiten | 265 |
| Tabelle 128: | 815E Thermal Management..... | 267 |
| Tabelle 129: | 815E Boot Einstellmöglichkeiten | 268 |
| Tabelle 130: | 815E Exit Einstellmöglichkeiten | 268 |
| Tabelle 131: | 815E Profilübersicht | 270 |
| Tabelle 132: | 815E Main Profileinstellungsübersicht | 271 |
| Tabelle 133: | 815E Advanced Chipset/Graphics Control Profileinstellungsübersicht..... | 272 |
| Tabelle 134: | 815E PCI/PNP Configuration Profileinstellungsübersicht | 272 |
| Tabelle 135: | 815E Memory Cache Profileinstellungsübersicht..... | 273 |
| Tabelle 136: | 815E I/O Device Configuration Profileinstellungsübersicht..... | 274 |
| Tabelle 137: | 815E Keyboard Features Profileinstellungsübersicht | 274 |
| Tabelle 138: | 815E CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht..... | 275 |

| | |
|---|-----|
| Tabelle 139: 815E Miscellaneous Profileinstellungsübersicht | 275 |
| Tabelle 140: 815E Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht | 275 |
| Tabelle 141: 815E Security Profileinstellungsübersicht | 277 |
| Tabelle 142: 815E Power Profileinstellungsübersicht | 277 |
| Tabelle 143: 815E Boot Profileinstellungsübersicht..... | 278 |
| Tabelle 144: BIOS relevante Tasten beim POST | 281 |
| Tabelle 145: BIOS relevante Tasten | 281 |
| Tabelle 146: Übersicht BIOS Menühauptpunkte..... | 281 |
| Tabelle 147: 855GME Main Einstellmöglichkeiten..... | 282 |
| Tabelle 148: 855GME IDE Channel 0 Master Einstellmöglichkeiten | 284 |
| Tabelle 149: 855GME IDE Channel 0 Slave Einstellmöglichkeiten | 286 |
| Tabelle 150: 855GME IDE Channel 1 Master Einstellmöglichkeiten | 288 |
| Tabelle 151: 855GME IDE Channel 1 Slave Einstellmöglichkeiten | 290 |
| Tabelle 152: 855GME Advanced Menü Einstellmöglichkeiten | 292 |
| Tabelle 153: 855GME Advanced Chipset Control Einstellmöglichkeiten..... | 294 |
| Tabelle 154: 855GME PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten..... | 295 |
| Tabelle 155: 855GME PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten | 298 |
| Tabelle 156: 855GME PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten | 299 |
| Tabelle 157: 855GME PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten | 300 |
| Tabelle 158: 855GME PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten | 301 |
| Tabelle 159: 855GME Memory Cache Einstellmöglichkeiten | 302 |
| Tabelle 160: 855GME I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten | 304 |
| Tabelle 161: 855GME Keyboard Features Einstellmöglichkeiten | 307 |
| Tabelle 162: 855GME CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten | 308 |
| Tabelle 163: 855GME Miscellaneous Einstellmöglichkeiten..... | 309 |
| Tabelle 164: 855GME Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten..... | 310 |
| Tabelle 165: 855GME Panel Control Einstellmöglichkeiten..... | 312 |
| Tabelle 166: 855GME Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten | 313 |
| Tabelle 167: 855GME Legacy Devices Einstellmöglichkeiten | 314 |
| Tabelle 168: 855GME Security Einstellmöglichkeiten | 316 |
| Tabelle 169: 855GME Power Einstellmöglichkeiten | 318 |
| Tabelle 170: 855GME ACPI Control Einstellmöglichkeiten | 320 |
| Tabelle 171: 855GME Boot Einstellmöglichkeiten | 322 |
| Tabelle 172: 855GME Exit Einstellmöglichkeiten | 323 |
| Tabelle 173: 855GME Profilübersicht | 324 |
| Tabelle 174: 855GME Main Profileinstellungsübersicht | 325 |
| Tabelle 175: 855GME Advanced Chipset/Graphics Control Profileinstellungsübersicht | 326 |
| Tabelle 176: 855GME PCI/PNP Configuration Profileinstellungsübersicht..... | 326 |
| Tabelle 177: 855GME Memory Cache Profileinstellungsübersicht..... | 327 |
| Tabelle 178: 855GME I/O Device Configuration Profileinstellungsübersicht | 328 |
| Tabelle 179: 855GME Keyboard Features Profileinstellungsübersicht..... | 328 |
| Tabelle 180: 855GME CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht | 329 |
| Tabelle 181: 855GME Miscellaneous Profileinstellungsübersicht..... | 329 |
| Tabelle 182: 855GME Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht..... | 329 |
| Tabelle 183: 855GME Security Profileinstellungsübersicht | 331 |
| Tabelle 184: 855GME Power Profileinstellungsübersicht | 331 |
| Tabelle 185: 855GME Boot Profileinstellungsübersicht..... | 332 |

| | |
|--|-----|
| Tabelle 186: CPU Board Softwarestände | 333 |
| Tabelle 187: Automation Panel Link Softwarestände | 333 |
| Tabelle 188: Unterscheidung 815E und 855GME CPU Boards | 334 |
| Tabelle 189: Profilübersicht | 337 |
| Tabelle 190: Profilübersicht | 339 |
| Tabelle 191: Bestellnummern Windows CE | 344 |
| Tabelle 192: Eigenschaften WIndows CE 5.0 und PPC700 | 345 |
| Tabelle 193: Normenübersicht | 347 |
| Tabelle 194: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Emission | 349 |
| Tabelle 195: Prüfanforderung netzgebundene Emission Industriebereich | 350 |
| Tabelle 196: : Prüfanforderung Elektromagnetische Strahlung Industriebereich | 351 |
| Tabelle 197: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Immunität | 352 |
| Tabelle 198: Prüfanforderung elektrostatische Entladung (ESD) | 353 |
| Tabelle 199: Prüfanforderung hochfrequente elektromagnetische Felder (HF Feld) | 353 |
| Tabelle 200: Prüfanforderung schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst) | 354 |
| Tabelle 201: Prüfanforderung Stoßspannungen (Surge) | 354 |
| Tabelle 202: Prüfanforderung leitungsgeführte Störgrößen | 355 |
| Tabelle 203: Prüfanforderung Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen | 355 |
| Tabelle 204: Prüfanforderung Spannungseinbrüche, -schwankungen und Kurzzeitunterbrechungen | 356 |
| Tabelle 205: Prüfanforderung gedämpfte Schwingungen | 356 |
| Tabelle 206: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Vibration | 357 |
| Tabelle 207: Prüfanforderung Vibration Betrieb | 357 |
| Tabelle 208: Prüfanforderung Vibration Transport (verpackt) | 358 |
| Tabelle 209: Prüfanforderung Schock Betrieb | 358 |
| Tabelle 210: Prüfanforderung Schock Transport | 358 |
| Tabelle 211: Prüfanforderung Kippfallen | 358 |
| Tabelle 212: Prüfanforderung Kippfallen | 359 |
| Tabelle 213: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Temperatur und Feuchte | 360 |
| Tabelle 214: Prüfanforderung Worst Case Betrieb | 360 |
| Tabelle 215: Prüfanforderung trockene Wärme | 360 |
| Tabelle 216: Prüfanforderung trockene Kälte | 360 |
| Tabelle 217: Prüfanforderung große Temperaturschwankungen | 361 |
| Tabelle 218: Prüfanforderung Temperaturschwankungen im Betrieb | 361 |
| Tabelle 219: Prüfanforderung Feuchte Wärme zyklisch | 361 |
| Tabelle 220: Prüfanforderung Feuchte Wärme konstant (Lager) | 362 |
| Tabelle 221: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Sicherheit | 362 |
| Tabelle 222: Prüfanforderung Erdungswiderstand | 363 |
| Tabelle 223: Prüfanforderung Isolationswiderstand | 363 |
| Tabelle 224: Prüfanforderung Hochspannung | 364 |
| Tabelle 225: Prüfanforderung Restspannung | 364 |
| Tabelle 226: Prüfanforderung Überlast | 364 |
| Tabelle 227: Prüfanforderung Bauteildefekt | 365 |
| Tabelle 228: Prüfanforderung Spannungsbereich | 365 |
| Tabelle 229: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen sonstige Prüfungen | 365 |
| Tabelle 230: Prüfanforderung Schutzart | 366 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Tabelle 231: Internationale Zulassungen..... | 367 |
| Tabelle 232: Bestellnummern Zubehör..... | 369 |
| Tabelle 233: Lithium Batterie Bestelldaten | 373 |
| Tabelle 234: Lithium Batterien Technische Daten | 373 |
| Tabelle 235: TB103 Bestelldaten..... | 374 |
| Tabelle 236: TB103 Technische Daten..... | 374 |
| Tabelle 237: PPC700 Schnittstellenabdeckung Bestelldaten | 375 |
| Tabelle 238: DVI - CRT Adapter Bestelldaten | 376 |
| Tabelle 239: USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) Bestelldaten..... | 377 |
| Tabelle 240: Compact Flash Karten Bestelldaten..... | 378 |
| Tabelle 241: Technische Daten Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02..... | 378 |
| Tabelle 242: Compact Flash Karten Bestelldaten..... | 386 |
| Tabelle 243: Technische Daten Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-03..... | 387 |
| Tabelle 244: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-00..... | 399 |
| Tabelle 245: Lieferumfang USB Media Drive 5MD900.USB2-00..... | 402 |
| Tabelle 246: Technische Daten - 5A5003.03..... | 404 |
| Tabelle 247: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-01..... | 407 |
| Tabelle 248: Lieferumfang USB Media Drive 5MD900.USB2-01..... | 410 |
| Tabelle 249: Technische Daten - 5A5003.03..... | 412 |
| Tabelle 250: Bestelldaten USB Memory Sticks | 414 |
| Tabelle 251: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.xxxx-00 | 415 |
| Tabelle 252: Lieferumfang USB Memory Sticks 5MMUSB.xxxx-00..... | 417 |
| Tabelle 253: Bestellnummer HMI Treiber & Utilities DVD..... | 418 |
| Tabelle 254: Bestellnummern DVI Kabel..... | 421 |
| Tabelle 255: Technische Daten DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00 | 421 |
| Tabelle 256: Bestellnummern SDL Kabel..... | 423 |
| Tabelle 257: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00 | 424 |
| Tabelle 258: Bestellnummern SDL Kabel mit 45° Stecker..... | 426 |
| Tabelle 259: Technische Daten SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01 | 426 |
| Tabelle 260: Bestellnummern SDL Kabel mit Extender | 428 |
| Tabelle 261: Technische Daten SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10 | 428 |
| Tabelle 262: Bestellnummern SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 | 431 |
| Tabelle 263: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 | 432 |
| Tabelle 264: Aufbau SDL Kabel 5CASDL.0xxx-03 | 433 |
| Tabelle 265: Bestellnummern SDL Kabel flex mit Extender | 435 |
| Tabelle 266: Technische Daten SDL Kabel flex mit Extender 5CASDL.0x00-13 | 435 |
| Tabelle 267: Bestellnummern RS232 Kabel..... | 439 |
| Tabelle 268: Technische Daten RS232 Kabel..... | 439 |
| Tabelle 269: Bestellnummern USB Kabel..... | 441 |
| Tabelle 270: Technische Daten USB Kabel..... | 441 |
| Tabelle 271: Einschubstreifenvordrucke Bestelldaten | 444 |
| Tabelle 272: Position Temperatursensoren | 459 |
| Tabelle 273: Systemunterstützung ADI Treiber | 464 |
| Tabelle 274: Technische Daten Touch Screen Elo Accu Touch..... | 468 |

0

| | |
|-----------------|-------------|
| 0AC201.9 | 25, 75, 373 |
| 0TB103.9 | 25, 374 |
| 0TB103.91 | 25, 374 |

4

| | |
|---------------------|-------------|
| 4A0006.00-000 | 25, 75, 373 |
|---------------------|-------------|

5

| | |
|----------------------|--------------|
| 5A5003.03 | 28, 404, 412 |
| 5AC600.4851-00 | 25, 200 |
| 5AC600.CANI-00 | 24, 197 |
| 5AC600.CDXS-00 | 24, 161 |
| 5AC600.CFSI-00 | 23, 159 |
| 5AC600.CFSS-00 | 24, 171 |
| 5AC600.DVDS-00 | 24, 164 |
| 5AC600.DVRS-00 | 24, 167, 168 |
| 5AC600.FDDS-00 | 24, 174 |
| 5AC600.HDDI-00 | 23, 150 |
| 5AC600.HDDI-01 | 24, 153 |
| 5AC600.HDDI-05 | 24, 156 |
| 5AC600.HDDS-00 | 24 |
| 5AC600.HDDS-01 | 24, 180 |
| 5AC600.HDDS-02 | 24, 183 |
| 5AC600.ICOV-00 | 28, 375 |
| 5AC700.HS01-00 | 23, 148 |
| 5AC700.HS01-01 | 23, 148 |
| 5AC700.HS01-02 | 23, 148 |
| 5AC900.1000-00 | 28, 376 |
| 5AC900.104X-00 | 29, 444 |
| 5AC900.104X-01 | 29, 444 |
| 5AC900.1200-00 | 29, 377 |
| 5AC900.150X-01 | 29, 444 |
| 5ACPCI.RAIC-00 | 24, 186 |
| 5ACPCI.RAIC-01 | 24, 193, 194 |
| 5ACPCI.RAIS-00 | 24, 187 |
| 5ACPCI.RAIS-01 | 24, 190 |
| 5CADVI.0018-00 | 27, 421 |
| 5CADVI.0050-00 | 27, 421 |
| 5CADVI.0100-00 | 27, 421 |
| 5CASDL.0018-00 | 27, 423 |
| 5CASDL.0018-01 | 27, 426 |
| 5CASDL.0018-03 | 27, 431 |
| 5CASDL.0050-00 | 27, 423 |

| | |
|----------------------|-----------------|
| 5CASDL.0050-01 | 27, 426 |
| 5CASDL.0050-03 | 27, 431 |
| 5CASDL.0100-00 | 27, 423 |
| 5CASDL.0100-01 | 27, 426 |
| 5CASDL.0100-03 | 27, 431 |
| 5CASDL.0150-00 | 27, 423 |
| 5CASDL.0150-01 | 27, 426 |
| 5CASDL.0150-03 | 28, 431 |
| 5CASDL.0200-00 | 28, 423 |
| 5CASDL.0200-03 | 28, 431 |
| 5CASDL.0250-00 | 28, 423 |
| 5CASDL.0250-03 | 28, 431 |
| 5CASDL.0300-00 | 28, 423 |
| 5CASDL.0300-03 | 28, 431 |
| 5CASDL.0300-10 | 28, 428 |
| 5CASDL.0300-13 | 28, 435 |
| 5CASDL.0400-10 | 28, 428 |
| 5CASDL.0400-13 | 28, 435 |
| 5CAUSB.0018-00 | 28, 441 |
| 5CAUSB.0050-00 | 28, 441 |
| 5CFCRD.0032-02 | 26, 378 |
| 5CFCRD.0064-02 | 26, 378 |
| 5CFCRD.0064-03 | 26, 71, 72, 386 |
| 5CFCRD.0128-02 | 26, 378 |
| 5CFCRD.0128-03 | 26, 71, 72, 386 |
| 5CFCRD.0256-02 | 26, 378 |
| 5CFCRD.0256-03 | 26, 71, 72, 386 |
| 5CFCRD.0512-02 | 26, 378 |
| 5CFCRD.0512-03 | 26, 71, 72, 386 |
| 5CFCRD.1024-02 | 26, 378 |
| 5CFCRD.1024-03 | 26, 71, 72, 386 |
| 5CFCRD.2048-02 | 26, 378 |
| 5CFCRD.2048-03 | 26, 71, 72, 386 |
| 5CFCRD.4096-03 | 26, 71, 72, 386 |
| 5MD900.USB2-00 | 29, 398 |
| 5MD900.USB2-01 | 29, 406 |
| 5MMDDR.0256-00 | 23, 149 |
| 5MMDDR.0512-00 | 23, 149 |
| 5MMDDR.1024-00 | 23, 149 |
| 5MMSDR.0128-01 | 23, 149 |
| 5MMSDR.0256-01 | 23, 149 |
| 5MMSDR.0512-01 | 23, 149 |
| 5MMUSB.0128-00 | 27, 414 |
| 5MMUSB.0256-00 | 27, 414 |
| 5MMUSB.0512-00 | 27, 414 |
| 5MMUSB.1024-00 | 27, 414 |
| 5MMUSB.2048-00 | 27, 414 |

Bestellnummernindex

| | | | |
|----------------------|---------|----------------------|---------|
| 5PC600.E815-00 | 22, 144 | 5PC781.1505-00 | 22, 132 |
| 5PC600.E815-02 | 22, 144 | 5PC782.1043-00 | 22, 138 |
| 5PC600.E815-03 | 22, 144 | 5SWHMI.0000-00 | 29, 418 |
| 5PC600.E855-00 | 22, 146 | | |
| 5PC600.E855-01 | 22, 146 | 9 | |
| 5PC600.E855-02 | 22, 146 | 9A0014.02 | 28, 439 |
| 5PC600.E855-03 | 22, 146 | 9A0014.05 | 28, 439 |
| 5PC600.E855-04 | 22, 146 | 9A0014.10 | 28, 439 |
| 5PC600.E855-05 | 23, 146 | 9S0000.01-010 | 29 |
| 5PC700.FA00-01 | 25, 205 | 9S0000.01-020 | 29 |
| 5PC700.FA02-00 | 25, 207 | 9S0000.08-010 | 29 |
| 5PC700.FA02-01 | 25, 208 | 9S0000.08-020 | 29 |
| 5PC720.1043-00 | 21, 80 | 9S0000.09-090 | 29 |
| 5PC720.1043-01 | 21, 85 | 9S0001.19-020 | 29 |
| 5PC720.1214-00 | 21, 90 | 9S0001.20-020 | 29 |
| 5PC720.1214-01 | 21, 95 | 9S0001.27-020 | 29 |
| 5PC720.1505-00 | 21, 100 | 9S0001.28-020 | 30 |
| 5PC720.1505-01 | 21, 105 | 9S0001.29-020 | 30, 344 |
| 5PC720.1505-02 | 21, 111 | 9S0001.32-020 | 30, 344 |
| 5PC720.1706-00 | 21, 116 | 9S0001.34-020 | 30, 344 |
| 5PC720.1906-00 | 21, 121 | 9S0001.36-020 | 30, 344 |
| 5PC781.1043-00 | 22, 126 | | |

A

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| AC97 Sound | 34, 68, 305 |
| ACPI | 318, 470 |
| Add-On | 68 |
| Add-On CAN Interface | 197 |
| Add-On Compact Flash Slot | 159 |
| Add-On Hard Disk | 150, 153 |
| Add-On RS232/422/485 Interface | 200 |
| ADI | 460, 463 |
| Development Kit | 466 |
| Treiber | 463 |
| Anzugsmoment | 211 |
| APC | 470 |
| API | 470 |
| ATX Netzteil | 73 |
| Aufbau | 35 |
| Automation Device Interface | 463 |
| Automation Runtime | 470 |

B

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| B&R Automation Device Interface | 463 |
| B&R Automation Runtime | 471 |
| B&R Control Center | 463 |
| B&R eMbedded OS Installer | 345 |
| B&R Key Editor | 461 |
| Barcode | 78 |
| Batterie | 75 |
| Baudrate | 470 |
| Bauteildefekt | 365 |
| Bemaßungsnorm | 20 |
| Bestellnummern | 21 |
| BIOS | 225, 279, 470 |
| BIOS 855GME | |
| IDE Channel 0 Master | 284 |
| IDE Channel 0 Slave | 286 |
| IDE Channel 1 Master | 288 |
| IDE Channel 1 Slave | 290 |
| BIOS Extension ROM | 196 |
| BIOS Upgrade | 333 |
| Bit | 470 |
| Bitrate | 470 |
| Burst | 354 |
| Buslänge | 198 |
| Busstruktur | 199 |
| Byte | 471 |

C

| | |
|-----------------------------|---------------|
| Cache | 471 |
| CAN | 34, 471 |
| Buslänge | 198 |
| Kabeltyp | 198 |
| CAN-Controller | 197 |
| CD-ROM | 471 |
| CE-Kennzeichnung | 471 |
| chock Transport | 358 |
| CMOS | 471 |
| CMOS Batterie | 373 |
| COM | 472 |
| COM1 | 61, 472 |
| COM2 | 62, 472 |
| COM3 | 472 |
| Compact Flash | 378, 386, 472 |
| Abmessungen | 379, 388 |
| Allgemeines | 378, 386 |
| Bestelldaten | 378, 386 |
| Lebensdauerberechnung | 380, 389 |
| Technische Daten | 378, 387 |
| Compact Flash Slot | 71, 72 |
| Control Center | 459, 463 |
| CPU | 472 |
| CPU Board 815E | 144 |
| CPU Board 855GME | 146 |
| CTS | 473 |

D

| | |
|-------------------------|---------|
| Datenverlust | 73, 485 |
| DCD | 473 |
| Development Kit | 466 |
| DFÜ | 473 |
| DIMM | 473 |
| Display Clone | 216 |
| DMA | 473 |
| Dongle | 76, 306 |
| DOS Bootdiskette | 342 |
| DRAM | 473 |
| DSR | 473 |
| DTR | 474 |
| DVD | 474 |
| DVI | 474 |
| DVI - CRT Adapter | 376 |
| DVI Kabel | 421 |

| | | | |
|-------------|-----|---------------------|----------|
| DVI-A | 474 | Frontklappe | 404, 412 |
| DVI-D | 474 | FTP | 476 |
| DVI-I | 474 | Funktionserde | 66 |

E

| | |
|---|-------------------|
| Echtzeit | 474 |
| Echtzeituhr | 34, 75 |
| EDID | 474 |
| Daten | 294 |
| EIDE | 475 |
| Einbaulage | 214 |
| Elektromagnetische Strahlung | 351 |
| Elektrostatistische Entladung | 353 |
| eMbedded OS Installer | 345 |
| Emission | 349 |
| EMV | 475 |
| EPROM | 475 |
| Equalizer | 464 |
| Erdungswiderstand | 363 |
| Erweiterter Desktop | 216, 460 |
| ESD | 17, 353 |
| Einzelbauteile | 18 |
| Elektrische Baugruppen mit Gehäuse | 17 |
| Elektrische Baugruppen ohne Gehäuse . | 17 |
| Gerechte Handhabung | 17 |
| Verpackung | 17 |
| ETH1 | 63, 305, 315, 320 |
| ETH2 | 64, 315, 320 |
| Ethernet | 34, 475 |
| ETHERNET Powerlink | 475 |
| Europäische Richtlinien | 347 |

F

| | |
|------------------------------|----------|
| FDD | 475 |
| Features | 34 |
| Federzugklemme | 66 |
| Feuchte Wärme konstant | 362 |
| Feuchte Wärme zyklisch | 361 |
| FIFO | 475 |
| Firmware | 339, 476 |
| Floppy | 476 |
| FPC | 476 |
| FPD | 476 |
| Freier Fall | 359 |

G

| | |
|------------------------------|----------|
| GB | 476 |
| Gedämpfte Schwingungen | 356 |
| Graphics Engine 1 | 294 |
| Graphics Engine 2 | 294, 346 |

H

| | |
|---|----------|
| Half Size | 34 |
| Handbuchhistorie | 15 |
| Handshake | 476 |
| Hard Disk | 72 |
| Hardware Security Key | 76 |
| Hauptspeicher | 149 |
| HDD | 70, 476 |
| HF Feld | 353 |
| Hibernate | 70 |
| Hochfrequente elektromagnetische Felder ... | 353 |
| Hochspannung | 364 |
| Hot-Plug | 74 |
| Hutschienenwinkel | 398, 406 |

I

| | |
|----------------------------|-----|
| IDE | 477 |
| Identifizierung | 78 |
| Immunität | 352 |
| ISA | 477 |
| ISO | 477 |
| Isolationswiderstand | 363 |

J

| | |
|--------------|-----|
| Jitter | 477 |
| Jumper | 477 |

K

| | |
|------------------|--------------------|
| Kabeltyp | 198, 201, 202, 203 |
| Key Editor | 461 |

| | | | |
|--|-------------------|-----------------------|----------|
| Kippfallen | 358 | Normen | 347 |
| Klemmblock | 211 | Übersicht | 347 |
| Klimabedingungen | 360 | | |
| Kühlkörper | 148 | | |
| Kurzzeitunterbrechungen | 356 | | |
| L | | O | |
| Laufwerke | 150 | OEM | 479 |
| LCD | 477 | OPC | 479 |
| Lebensdauer | | OPC-Server | 479 |
| Compact Flash | 389 | | |
| LED | 70, 478 | P | |
| Leitungsgeführte Störgrößen | 355 | Panel | 479 |
| Line IN | 68 | PCI | 480 |
| Line OUT | 68 | PCI Slot | 69 |
| Lithiumbatterie | 75 | PCMCIA | 480 |
| LPT | 478 | PnP | 480 |
| Lüfter Kit | 205 | POH | 480 |
| Lüfterkiteinbau | 448 | POST | 480 |
| Lüfterkitttausch | 448 | Power | 70 |
| LWL | 478 | Power Taster | 73, 319 |
| | | Powerlink | 480 |
| M | | PROFIBUS | 480 |
| Magnetfelder mit energietechnischen Fre- | | Profilübersicht | 270, 324 |
| quenzen | 355 | PS/2 | 74 |
| Maintenance Controller Extended | 460 | Maus | 74 |
| Maus | 74 | Tastatur | 74 |
| MB | 478 | Y-Kabel | 74 |
| Mechanische Bedingungen | 357 | Pufferbatterie | 75 |
| MIC | 68 | Pufferdauer | 75 |
| Mikroprozessor | 478 | | |
| MIPS | 478 | Q | |
| Mkey | 478 | QUXGA | 481 |
| Monitor / Panel | 67 | QVGA | 481 |
| Motherboard | 478, 479 | QWUXGA | 481 |
| MTBF | 479 | QXGA | 483 |
| MTC | 479 | | |
| MTCX | 73, 339, 460, 479 | R | |
| Multitasking | 479 | RAID | 193 |
| | | RAM | 481 |
| N | | Reset Taster | 73 |
| Netzgebundene Emission | 350 | Restspannung | 364 |
| NMI | 197 | ROM | 481 |
| | | RS232 | 201, 481 |
| | | Buslänge | 201 |

| | | | |
|--|---------------|------------------------------------|-----|
| Kabeltyp | 201 | Slide-In Slot 1 | 77 |
| RS232 Kabel | 439 | Slide-In USB FDD | 173 |
| RS422 | 202, 481 | Slot-SPS | 483 |
| Buslänge | 202 | Smart Display Link | 67 |
| Kabeltyp | 202 | Soft-off | 70 |
| RS485 | 203, 482 | SoftSPS | 483 |
| Buslänge | 203 | Spannungsbereich | 365 |
| Kabeltyp | 203 | Spannungseinbrüche | 356 |
| RTC | 34, 75 | Spannungsschwankungen | 356 |
| RTS | 482 | Spannungsversorgung | 66 |
| RXD | 482 | Spannungsversorgungsstecker | 374 |
| S | | Sperrzeit | 461 |
| Schnelle transiente elektrische Störgrößen ... | 354 | SPS | 483 |
| Schnittstelle | 482 | SRAM | 483 |
| Schock Betrieb | 358 | Standardtastenmodul | 483 |
| Schraubklemme | 66 | Status LED | 70 |
| Schutzart | 366 | HDD | 70 |
| SDL Equalizer | 464 | Link 1 | 70 |
| SDL Kabel | 423, 431 | Link 2 | 70 |
| SDL Kabel flex mit Extender | 435 | Power | 70 |
| SDL Kabel mit 45° Stecker | 426 | Störaussendung | 351 |
| SDL Kabel mit Extender | 428 | Störaussendungsanforderungen | 349 |
| SDRAM | 482 | Störfestigkeitsanforderung | 352 |
| Selbstentladung | 75 | Stoßspannungen | 354 |
| Sequential Function Chart | 482 | Surge | 354 |
| Serialnummer | 78 | Suspend-to-Disk | 70 |
| SFC | 482 | SUXGA | 483 |
| Sicherheit | 362 | SVGA | 483 |
| Sicherheitshinweise | 17 | Switch | 483 |
| Berühren elektrischer Teile | 19 | SXGA | 483 |
| Bestimmungsgemäße Verwendung | 17 | SXGA+ | 483 |
| Betrieb | 19 | Systemeinheiten | 484 |
| Gestaltung | 20 | T | |
| Montage | 19 | Task | 484 |
| Programme | 19 | Tastatur | 74 |
| Schutz vor elektrostatischen Entladungen . | 17 | TCP/IP | 484 |
| Transport und Lagerung | 18 | Temperatur | 459 |
| Viren | 19 | Temperaturschwankungen | 361 |
| Vorschriften und Maßnahmen | 18 | Betrieb | 361 |
| Slide-In CD-ROM | 160 | Temperatursensor | 459 |
| Slide-In CF 2Slot | 171 | Temperatursensorpositionen | 459 |
| Slide-In DVD-ROM/CD-RW | 163 | Temperaturüberwachung | 53 |
| Slide-In Hard Disk | 176, 179, 182 | TFT-Display | 484 |
| | | Touch Screen | 484 |
| | | Trockene Kälte | 360 |

Trockene Wärme360
 TXD484

U

UART485
 Überlast 66, 364
 UDMA485
 UPS485
 URLOADER485
 USB485
 USB Anschluss 65
 USB Kabel441
 USB Media Drive 398, 406
 Abmessungen401, 409
 Abmessungen mit Frontklappe410
 Einbaulagen403, 411
 Montage403, 411
 Schnittstellen402, 410
 Technische Daten399, 407
 USB Memory Stick414, 467
 Allgemeines414
 Bestellaten414
 Technische Daten415
 USV485
 UXGA486

V

Verpolungsschutz 66
 Versorgungsspannung 34
 VGA486
 Vibration Betrieb 357
 Vibration Transport 358

W

Wake On LAN 320
 Windows CE 344, 486
 Allgemeines 344
 Bekannte Probleme 346
 Eigenschaften 345
 eMbedded OS Installer 345
 Installation 345
 Worst Case360
 WSXGA486
 WUXGA486
 WXGA486

X

XGA486

Z

Zulassungen367

