

Panel PC 700

Anwenderhandbuch

Version: **1.30 (Oktober 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.





The image shows a table of contents for the 'Panel PC 700 Anwenderhandbuch V 1.30'. It consists of six horizontal bars, each representing a chapter. The bars are white with a thin grey border and are set against a background of a grey vertical bar on the right and a grey horizontal bar at the top. Each bar contains the chapter number and title in bold black text. The bars are connected by thin grey lines that form a staircase pattern, leading from the top bar to the bottom bar.

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	25
5.9.4 USB Memory Sticks	26
5.9.5 Kabel	27
5.9.6 Sonstiges	28
5.10 Software	28
6. Typische Topologien	30
6.1 Panel PC 700 für zentrale Steuerung und Visualisierung	30
 Kapitel 2: Technische Daten	 31
1. Einleitung	31
1.1 Features	32
1.2 Aufbau / Konfiguration	33
1.2.1 Auswahlhilfe - Grundsystem	34
1.2.2 Auswahlhilfe - optionale Komponenten	35
2. Gesamtgerät	37
2.1 Umgebungstemperatur für Systeme mit 855GME CPU Board	37
2.1.1 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-00	39
2.1.2 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-01	40
2.1.3 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1214-00	41

2.1.4 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-00	42
2.1.5 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-01	43
2.1.6 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-02	44
2.1.7 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1043-00	45
2.1.8 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1505-00	46
2.1.9 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC782.1043-00	47
2.1.10 Wie bestimmt man nun die maximale Umgebungstemperatur?	48
2.1.11 Temperaturüberwachung	48
2.2 Leistungshaushalt	49
2.2.1 10,4" Panel PC 700	50
2.2.2 12,1" Panel PC 700	51
2.2.3 15" Panel PC 700	52
2.3 Geräteschnittstellen	53
2.3.1 Serielle Schnittstelle COM1	54
2.3.2 Serielle Schnittstelle COM2	55
2.3.3 Ethernetanschluss ETH1	56
2.3.4 Ethernetanschluss ETH2	57
2.3.5 USB Anschluss	58
2.3.6 Spannungsversorgung	59
2.3.7 Monitor / Panel Anschluss	60
2.3.8 MIC, Line IN und Line OUT Anschluss	60
2.3.9 Add-On Schnittstellensteckplatz	61
2.3.10 PCI Slots	61
2.3.11 Status LEDs	63
2.3.12 Compact Flash Slot (CF1)	63
2.3.13 Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)	64
2.3.14 Power Taster	65
2.3.15 Reset Taster	65
2.3.16 PS/2 Tastatur/Maus	66
2.3.17 Batterie	67
2.3.18 Hardware Security Key	67
2.3.19 Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub	68
3. Einzelkomponenten	69
3.1 Systemeinheiten	69
3.1.1 Panel PC 5PC720.1043-00	69
3.1.2 Panel PC 5PC720.1043-01	74
3.1.3 Panel PC 5PC720.1214-00	79
3.1.4 Panel PC 5PC720.1505-00	84
3.1.5 Panel PC 5PC720.1505-01	89
3.1.6 Panel PC 5PC720.1505-02	95
3.1.7 Panel PC 5PC781.1043-00	100
3.1.8 Panel PC 5PC781.1505-00	106
3.1.9 Panel PC 5PC782.1043-00	112
3.2 CPU Boards 815E	118
3.2.1 Technische Daten	118
3.3 CPU Boards 855GME	120
3.3.1 Technische Daten	120

3.4 Kühlkörper	122
3.5 Hauptspeicher	123
3.5.1 Technische Daten	123
3.6 Laufwerke	124
3.6.1 Add-On Hard Disk 30 GB 24x7 - 5AC600.HDDI-00	124
3.6.2 Add-On Hard Disk 20 GB ET - 5AC600.HDDI-01	127
3.6.3 Add-On Compact Flash Slot - 5AC600.CFSI-00	130
3.6.4 Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00	131
3.6.5 Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00	134
3.6.6 Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00	137
3.6.7 Slide-In CF 2Slot - 5AC600.CFSS-00	142
3.6.8 Slide-In USB FDD - 5AC600.FDSS-00	144
3.6.9 Slide-In Hard Disk 30 GB 24x7 - 5AC600.HDSS-00	147
3.6.10 Slide-In Hard Disk ET 20 GB - 5AC600.HDSS-01	150
3.6.11 RAID System	153
3.7 Schnittstellenoptionen	162
3.7.1 Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00	162
3.7.2 Add-On RS232/422/485 Interface - 5AC600.485I-00	165
3.8 Lüfter Kit	170
3.8.1 Lüfter Kit 5PC700.FA00-01	170
3.8.2 Lüfter Kit 5PC700.FA02-00	172
3.8.3 Lüfter Kit 5PC700.FA02-01	174

Kapitel 3: Inbetriebnahme 177

1. Montagevorschriften	177
2. Einbaulage	179

Kapitel 4: Software 181

1. Panel PC 700 mit BIOS	181
1.1 815E BIOS Beschreibung	181
1.1.1 Allgemeines	181
1.1.2 BIOS Setup	181
1.1.3 BIOS Setup Tasten	183
1.1.4 Main	184
1.1.5 Advanced	193
1.1.6 Security	216
1.1.7 Power	218
1.1.8 Boot	222
1.1.9 Exit	223
1.1.10 Profilübersicht	225
1.2 855GME BIOS Beschreibung	234
1.2.1 Allgemeines	234
1.2.2 BIOS Setup und Startvorgang	234
1.2.3 BIOS Setup Tasten	236
1.2.4 Main	237
1.2.5 Security	270

1.2.6 Power	272
1.2.7 Boot	276
1.2.8 Exit	277
1.2.9 Profilübersicht	278
1.3 BIOS Upgrade	287
1.3.1 Was wird benötigt?	287
1.3.2 Was muss ich wissen?	288
1.3.3 Upgrade des BIOS bei 815E	291
1.3.4 Upgrade des BIOS bei 855GME	292
1.3.5 Upgrade der Firmware	293
1.3.6 Grafikchipdriverinstallation bei 815E CPU Boards	294
1.3.7 Sachverhalt Windows XP Embedded und BIOS Upgrade	295
1.3.8 DOS Bootdiskette erstellen unter Windows XP	296
2. Panel PC 700 mit Windows CE	298
2.1 Allgemeines	298
2.2 Eigenschaften in Verbindung mit PPC700 Geräten	299
2.3 Was wird benötigt?	299
2.4 Installation	299
2.4.1 B&R eMbedded OS Installer	299
2.5 Bekannte Probleme	300

Kapitel 5: Normen und Zulassungen 301

1. Gültige europäische Richtlinien	301
2. Normenübersicht	301
3. Störaussendungsanforderungen (Emission)	303
3.1 Netzgebundene Emission	304
3.2 Störaussendung, Elektromagnetische Strahlung	305
4. Störfestigkeitsanforderung (Immunität)	306
4.1 Elektrostatische Entladung (ESD)	307
4.2 Hochfrequente elektromagnetische Felder (HF Feld)	307
4.3 Schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst)	308
4.4 Stoßspannungen (Surge)	308
4.5 Leitungsgeführte Störgrößen	309
4.6 Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen	309
4.7 Spannungseinbrüche, -schwankungen und Kurzzeitunterbrechungen	310
4.8 Gedämpfte Schwingungen	310
5. Mechanische Bedingungen	311
5.1 Vibration Betrieb	311
5.2 Vibration Transport (verpackt)	312
5.3 Schock Betrieb	312
5.4 Schock Transport (verpackt)	312
5.5 Kippfallen	312
5.6 Freier Fall (verpackt)	313
6. Klimabedingungen	314
6.1 Worst Case Betrieb	314
6.2 Trockene Wärme	314

6.3 Trockene Kälte	314
6.4 Große Temperaturschwankungen	315
6.5 Temperaturschwankungen im Betrieb	315
6.6 Feuchte Wärme zyklisch	315
6.7 Feuchte Wärme konstant (Lager)	316
7. Sicherheit	316
7.1 Erdungswiderstand	317
7.2 Isolationswiderstand	317
7.3 Hochspannung	318
7.4 Restspannung	318
7.5 Überlast	318
7.6 Bauteildefekt	319
7.7 Spannungsbereich	319
8. Sonstige Prüfungen	319
8.1 Schutzart	320
9. Internationale Zulassungen	321

Kapitel 6: Zubehör 323

1. Übersicht	323
2. Ersatz CMOS Batterien	326
2.1 Bestelldaten	326
2.2 Technische Daten	326
3. Spannungsversorgungsstecker (TB103 3poliger)	327
3.1 Allgemeines	327
3.2 Bestelldaten	327
3.3 Technische Daten	327
4. Frontklappe für das USB Media Drive	328
4.1 Technische Daten	328
4.2 Abmessungen	329
4.3 Montage	329
5. Schnittstellenabdeckung 5AC600.ICOV-00	330
5.1 Bestelldaten	330
5.2 Lieferumfang	330
6. DVI - Monitor Adapter 5AC900.1000-00	331
6.1 Bestelldaten	331
7. USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar)	332
7.1 Bestelldaten	332
7.2 Montage	332
8. Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02	333
8.1 Allgemeines	333
8.2 Bestelldaten	333
8.3 Technische Daten	333
8.4 Abmessungen	334
8.5 Lebensdauerberechnung	335
9. Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-03	341
9.1 Allgemeines	341

Inhaltsverzeichnis

9.2	Bestelldaten	341
9.3	Technische Daten	341
9.3.1	Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung	342
9.4	Lieferumfang	343
9.5	Abmessungen	343
9.6	Lebensdauerberechnung	344
10.	USB Media Drive DVD-ROM/CD-RW FDD CF USB	353
10.1	Features	353
10.2	Technische Daten	354
10.3	Abmessungen	356
10.4	Schnittstellen	356
10.5	Montage	357
10.5.1	Einbaulagen	357
11.	USB Memory Stick	358
11.1	Allgemeines	358
11.2	Bestelldaten	358
11.3	Technische Daten	359
11.3.1	Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung	360
11.4	Lieferumfang	361
12.	HMI Treiber & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00	362
13.	Kabel	365
13.1	DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00	365
13.1.1	Bestelldaten	365
13.1.2	Technische Daten	365
13.1.3	Lieferumfang	366
13.1.4	Kabelbelegung	367
13.2	SDL Kabel	368
13.2.1	Bestelldaten	368
13.2.2	Technische Daten	368
13.2.3	Lieferumfang	369
13.2.4	Kabelbelegung	370
13.3	SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01	371
13.3.1	Bestelldaten	371
13.3.2	Technische Daten	371
13.3.3	Lieferumfang	372
13.3.4	Kabelbelegung	373
13.4	SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10	374
13.4.1	Bestelldaten	374
13.4.2	Technische Daten	374
13.4.3	Kabelanschluss	375
13.4.4	Lieferumfang	375
13.4.5	Kabelbelegung	376
13.5	RS232 Kabel	377
13.5.1	Bestelldaten	377
13.5.2	Technische Daten	377
13.5.3	Kabelbelegung	378
13.6	USB Kabel	379

13.6.1 Bestelldaten	379
13.6.2 Technische Daten	379
13.6.3 Kabelbelegung	380
14. Einschubstreifenvordrucke	381
14.1 Bestelldaten	382

Kapitel 7: Wartung / Instandhaltung 383

1. Batteriewechsel	383
1.1 Vorgangsweise	384
2. Slide-In Laufwerk Einbau und Tausch	386
2.1 Vorgangsweise Einbau	386
2.2 Vorgangsweise Tausch	388

Anhang A: 391

1. Temperatursensorpositionen	391
2. Maintenance Controller Extended (MTCX)	392
3. B&R Key Editor	393
4. B&R Automation Device Interface (ADI) Treiber - Control Center	395
4.1 SDL Equalizer Einstellung	396
5. B&R Automation Device Interface (ADI) Development Kit	398
6. Erzeugung eines bootbaren (bootable) USB Memory Sticks	399
6.1 Was wird benötigt?	399
6.2 Vorgangsweise	399
7. Touch Screen Elo Accu Touch	400
7.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung	401
7.2 Reinigung	401
8. Glossar	402

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 371). - SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0300-10 und 5CASDL.0400-10 ergänzt (siehe Abschnitt "SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10", auf Seite 374). - 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.

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.

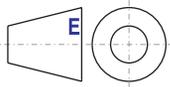
3. Gestaltung von Sicherheitshinweisen

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).	
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).	
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).	
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).	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).	
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).	
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).	
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).	in Vorbereitung
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).	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).	
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).	
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).	

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.CDXS-00	Slide-In CD-ROM CD-ROM Laufwerk (Slide-In); Zum Betrieb in einem Slide-In Laufwerksslot in einem APC620 oder PPC700 System.	
5AC600.CFSS-00	Slide-In CF 2Slot Slide-In 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 Laufwerksslot in einem APC620 oder PPC700 System.	
5AC600.DVRS-00	Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW DVD-RW Laufwerk (slide-in); Zum Betrieb in einem Laufwerk Slot in einen APC620 oder PPC700 System.	
5AC600.FDDS-00	Slide-In USB FDD FDD Laufwerk (Slide-In); Zum Betrieb in einem Slide-In Laufwerksslot in einem APC620 oder PPC700 System.	
5AC600.HDDS-00	Slide-In Hard Disk 30 GB 24x7 30 GB Harddisk (Slide-In); Geeignet für den 24 Stunden Betrieb. Zum Betrieb in einem Slide-In Laufwerksslot in einem APC620 oder PPC700 System.	
5AC600.HDDS-01	Slide-In Hard Disk 20 GB ET 20 GB Harddisk (Slide-In); Mit erweitertem Temperaturbereich. Zum Betrieb in einem Slide-In Laufwerksslot in einem APC620 oder PPC700 System.	
5ACPCI.RAIC-00	PCI RAID Controller ATA/100 PCI Raid Controller	
5ACPCI.RAIS-00	PCI RAID Storage 2x40GB PCI Raid Harddisk 2 x 40 GB;	Abgekündigt seit 06/2006 Ersatztyp 5ACPCI.RAIS-00
5ACPCI.RAIS-01	PCI RAID Storage 2x60 GB PCI Raid Harddisk 2 x 60 GB;	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.	
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" und 15" mit 0 PCI Steckplätzen (5PC720.1043-00, 5PC720.1214-00, 5PC720.1505-00, 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 15" mit 1 und 2 PCI Steckplätzen (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

Tabelle 13: Bestellnummern Compact Flash Karten

Allgemeines • Bestellnummern

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
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 (Forts.)

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	

Tabelle 14: Bestellnummern USB Memory Sticks

5.9.5 Kabel

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5CADVI.0018-00	SDL Kabel 1,8 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 1,8 m	
5CADVI.0050-00	SDL Kabel 1,8 m 45° Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 1,8 m; 1x 45° Stecker	
5CADVI.0100-00	SDL Kabel 5 m Kabel DVI-D/m:DVI-D/m 5 m	
5CASDL.0018-00	SDL Kabel 5 m 45° Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 5 m; 1x 45° Stecker	
5CASDL.0018-01	SDL Kabel 10 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 10 m	
5CASDL.0050-00	SDL Kabel 10 m 45° Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 10 m; 1x 45° Stecker	
5CASDL.0050-01	SDL Kabel 15 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 15 m	
5CASDL.0100-00	SDL Kabel 15 m 45° Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 15 m; 1x 45° Stecker	
5CASDL.0100-01	SDL Kabel 20 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 20 m	
5CASDL.0150-00	SDL Kabel 25 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 25 m	
5CASDL.0150-01	SDL Kabel 30 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 30 m	
5CASDL.0200-00	SDL Kabel mit Extender 30 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 30m Ext.	
5CASDL.0250-00	SDL Kabel mit Extender 40 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 40m Ext.	
5CASDL.0300-00	SDL Kabel 1,8 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 1,8 m	
5CASDL.0300-10	SDL Kabel 1,8 m 45° Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 1,8 m; 1x 45° Stecker	
5CASDL.0400-10	SDL Kabel 5 m Kabel DVI-D/m:DVI-D/m 5 m	
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

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.	
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.	

Tabelle 16: Bestellnummern Sonstiges

5.10 Software

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWHMI.0000-00	HMI Drivers & Utilities DVD Beinhaltet Treiber, Utilities, Softwareupgrades und Anwenderhandbücher für B&R PanelSystem Produkte (siehe B&R Homepage - Bereich Industrie PCs bzw. Visualisieren und Bedienen).	
9S0000.01-010	OEM Microsoft-DOS 6.22 deutsch (Disk) OEM Microsoft DOS 6.22, Deutsch Disketten Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	
9S0000.01-020	OEM Microsoft-DOS 6.22 englisch (Disk) OEM Microsoft DOS 6.22, Englisch Disketten Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	
9S0000.08-010	OEM Microsoft Windows XP Professional CD, Deutsch; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	
9S0000.08-020	OEM Microsoft Windows XP Professional CD, Englisch; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen Industrie PC.	
9S0000.09-090	OEM Microsoft Windows XP Professional 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.	<i>Abgekündigt seit 10/2005</i>
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.	

Tabelle 17: Bestellnummern Software

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
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.	<i>Abgekündigt seit 10/2005</i>
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 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 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™).

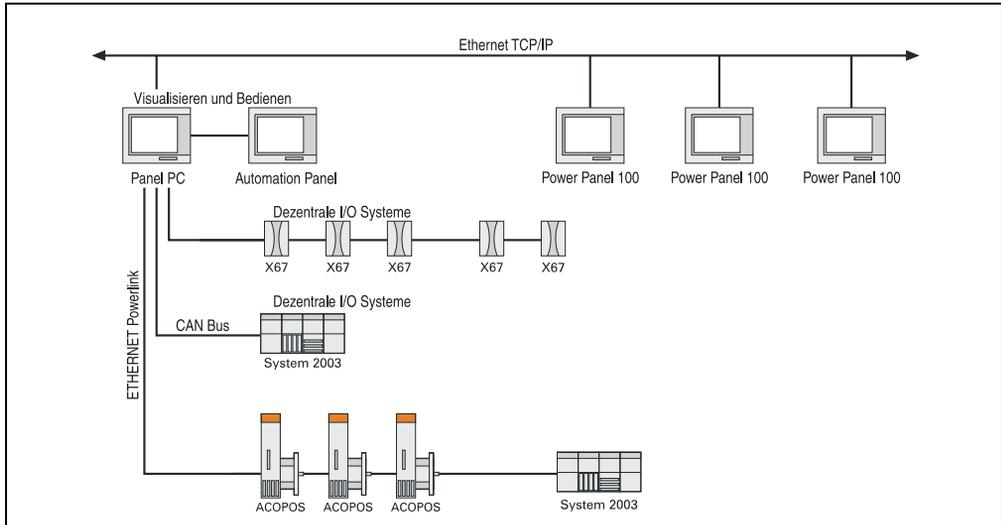


Abbildung 1: Typische Topologien

Kapitel 2 • Technische Daten

1. Einleitung

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

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



1.1 Features

- Diagonalen bis 19"
- Prozessoren bis Pentium M 1,8 GHz
- 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 35).

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.

Technische Daten • Einleitung

- 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).

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.

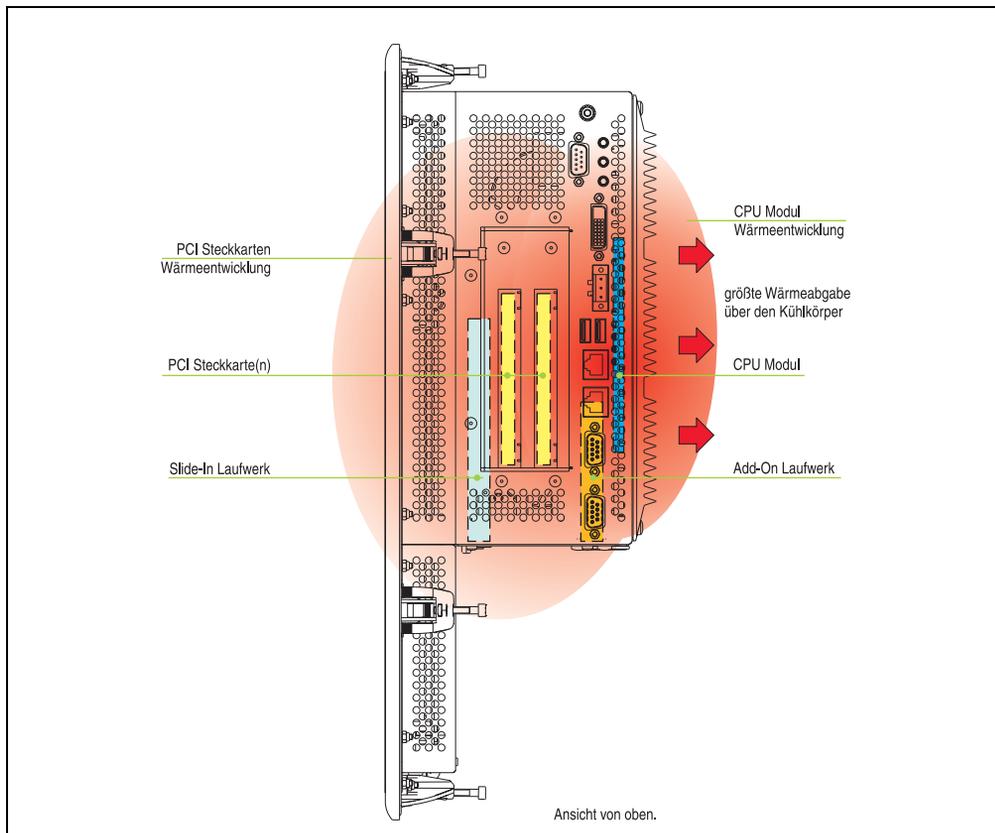


Abbildung 4: Beispiel für worst-case Bedingungen zur Temperaturbestimmung

2.1.1 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1043-00

Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C)

		① 855GME CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper SAC700.HS01-01						① 855GME CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper SAC700.HS01-02							
		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
Hauptspeicher	5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
Zusatzsteckkarten Schnittstellen	5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-

① ↻

↓

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

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.10 "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							
		CM 600 5PC600.LE855-04	CM 1000 5PC600.LE855-05	PM 1100 5PC600.LE855-00	PM 1400 5PC600.LE855-02	PM 1600 5PC600.LE855-01	PM 1800 5PC600.LE855-03	CM 600 5PC600.LE855-04	CM 1000 5PC600.LE855-05	PM 1100 5PC600.LE855-00	PM 1400 5PC600.LE855-02	PM 1600 5PC600.LE855-01	PM 1800 5PC600.LE855-03		
Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C)															
② Maximale Umgebungstemperatur Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?		45	40	40	40	/	/	55	50	50	50	45	45		
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
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
Slide-In Drive 1	5AC600.HDDS-00 (24 Stunden/Standard)	25/35	25/35	25/35	25/35			30/40	30/40	30/40	30/40	25/35	25/35		45/55
Hauptspeicher	5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
Zusatzsteckkarten Schnittstellen	5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5AC600.48SI-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5ACPCL.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		-
	5ACPCL.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 5CFCRD.xxxx-02 und 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

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

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.10 "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.HS01-02							
		CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800	CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800		
		5PC600.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	/	/	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
Hauptspeicher	5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
Zusatzsteckkarten Schnittstellen	5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-

Temperaturüberwachung mittels Sensor(en) im Bereich IO

① ↻

↓

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

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

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.10 "Wie bestimmt man nun die maximale Umgebungstemperatur?".

2.1.4 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.HS01-02							
		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	/	/	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
Hauptspeicher	5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
Zusatzsteckkarten Schnittstellen	5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
															-

Temperaturüberwachung mittels Sensor(en) im Bereich IO

① ↻

↓

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

Abbildung 8: Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1505-00

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.10 "Wie bestimmt man nun die maximale Umgebungstemperatur?".

2.1.5 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							
		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		
Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?															
Add-On Laufwerk	On-Board Compact Flash ¹⁾	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	80	I/O
	5AC600.CFSI-00 ¹⁾	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	80	
	5AC600.HDDI-01	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	80	
	5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	~/25	~/25	~/25	~/25			30/40	25/35	~/30	~/30	~/30	~/30	45/55	
Slide-In Laufwerk	5AC600.CFSS-00 ¹⁾	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	80	Slide-In Drive 1
	5AC600.CDXS-00	35	35	35	35			40	40	40	40	35	35	55	
	5AC600.DVDS-00	25	25	25	25			30	30	30	30	25	25	45	
	5AC600.DVRS-00	25	25	25	25			30	30	30	30	25	25	45	
	5AC600.FDDS-00	30	30	30	30			35	35	35	35	30	30	50	
	5AC600.HDDS-01	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	80	
	5AC600.HDDS-00 (24 Stunden/Standard)	25/35	25/35	25/35	25/35			30/40	30/40	30/40	30/40	25/35	25/35	45/55	
Hauptspeicher	5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	
	5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	
	5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	
Zusatzsteckkarten Schmittstellen	5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	
	5AC600.48SI-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	-	

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 5PC720.1505-01

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.10 "Wie bestimmt man nun die maximale Umgebungstemperatur?".

2.1.6 Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-02

Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C)

		① 855GME CPU Board ohne Lüfter Kit und Kühlkörper SAC700.HS01-01						① 855GME CPU Board mit Lüfter Kit und Kühlkörper SAC700.HS01-02							
		CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800	CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800		
		5PC600.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	/	/	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⁾ 5AC600.CFSI-00 ¹⁾ 5AC600.HDDI-01 5AC600.HDDI-00 (24 Stunden/Standard)	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	80
	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	80
	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	80
	~/25	~/25	~/25	~/25				25/35	25/35	25/35	25/35	~/30	~/30		45/55
	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	80
	35	35	35	35				40	40	40	40	35	35		55
	25	25	25	25				30	30	30	30	25	25		45
	25	25	25	25				30	30	30	30	25	25		45
	30	30	30	30				35	35	35	35	30	30		50
	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	80
	25/35	25/35	25/35	25/35				30/40	30/40	30/40	30/40	25/35	25/35		45/55
	5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
	5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
	5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
	5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	
														-	
														-	
														-	

Temperaturüberwachung mittels Sensor(en) im Bereich

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 5PC720.1505-02

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.10 "Wie bestimmt man nun die maximale Umgebungstemperatur?".

2.1.7 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.HS01-02							
		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
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 →

↓

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 5PC781.1043-00

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.10 "Wie bestimmt man nun die maximale Umgebungstemperatur?".

2.1.8 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.HS01-02							
		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	/	/	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
Hauptspeicher	5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
Zusatzsteckkarten Schnittstellen	5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
															-

Temperaturüberwachung mittels Sensor(en) im Bereich IO

① →

↓

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

Abbildung 12: Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC781.1505-00

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.10 "Wie bestimmt man nun die maximale Umgebungstemperatur?".

2.1.9 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.HS01-02							
		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
Hauptspeicher	5MMDDR.0256-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5MMDDR.0512-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5MMDDR.1024-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
Zusatzsteckkarten Schnittstellen	5AC600.CANI-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-
	5AC600.485I-00	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		-

Temperaturüberwachung mittels
Sensor(en) im Bereich
IO

① →

↓

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

Abbildung 13: Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC782.1043-00

Erläuterung dieser Abbildung siehe Abschnitt 2.1.10 "Wie bestimmt man nun die maximale Umgebungstemperatur?".

2.1.10 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.

2.1.11 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 391 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.

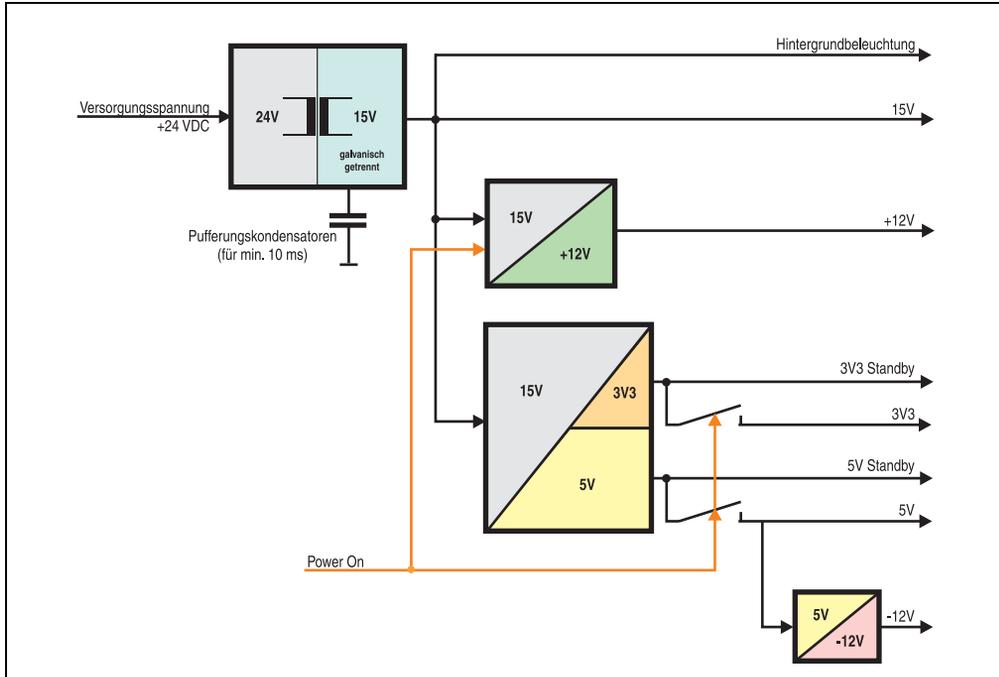


Abbildung 14: Blockschaltbild Spannungsversorgung

Erläuterung:

Aus der Versorgungsspannung (+24 VDC) werden durch einen DC/DC Wandler 15 V 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	
		5FC600.E815-00	5FC600.E815-02	5FC600.E815-03	5FC600.E885-04	5FC600.E885-05	5FC600.E885-06	5FC600.E885-02	5FC600.E885-01	5FC600.E885-03	
		Leistung Gesamtnetzteil (maximal)									110
Gesamtnetzteil, Fixverbraucher		9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Gesamtnetzteil	maximal möglich bei 5V										55
	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	
	Tasten/LEDs, Fixverbraucher (systemeinheitenabhängig)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	5V Verbraucher Σ										
		maximal möglich bei 3V3									23
Systemeinheit, Fixverbraucher	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25		
Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) ¹⁾											
3V3 Verbraucher Σ											
		maximal möglich bei +12V									12
Lüfter Kit, optional	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 12 Watt mit Lüfter Kit) ¹⁾											
+12V Verbraucher Σ											
		maximal möglich bei -12V									1,2
Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) ¹⁾											
-12V Verbraucher Σ											
Verbraucher Gesamt Σ											

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

Abbildung 15: Leistungshaushalt 10,4“ Panel PC 700

2.2.2 12,1“ Panel PC 700

		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			
Alle Angaben in Watt		5FC600.E85-00	5FC600.E85-02	5FC600.E85-03	5FC600.E85-04	5FC600.E85-05	5FC600.E85-00	5FC600.E85-02	5FC600.E85-01	5FC600.E85-03			
		Leistung Gesamtnetzteil (maximal)										110	
Gesamtnetzteil, Fixverbraucher		10	10	10	10	10	10	10	10	10			
Gesamtnetzteil	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		
		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		
		Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
		5V Verbraucher ∑											
	maximal möglich bei 3V3										23		
3V3	Systemeinheit, Fixverbraucher	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
	Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25			
	3V3 Verbraucher ∑												
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			
	+12V Verbraucher ∑												
Verbraucher Gesamt ∑													

Abbildung 16: Leistungshaushalt 12,1“ Panel PC 700

2.2.3 15" Panel PC 700

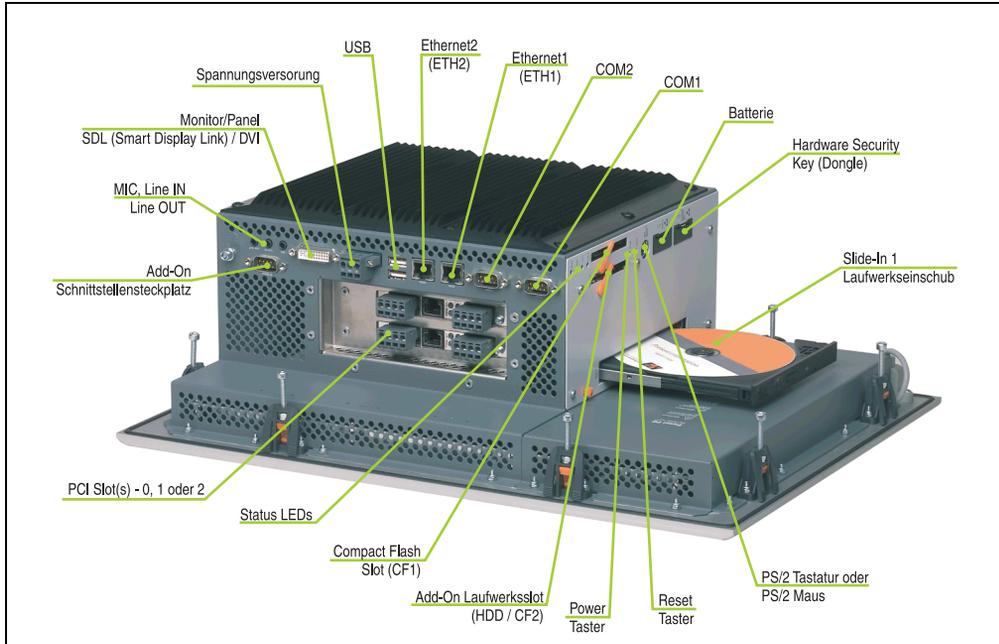
		15" Panel PC 700										Vorliegendes System	
		C3 400	C3 733	C3 1000	CM 600	CM 1000	PM 1100	PM 1400	PM 1600	PM 1800			
		SFC600.E815-00	SFC600.E815-02	SFC600.E815-03	SFC600.E885-04	SFC600.E885-05	SFC600.E885-06	SFC600.E885-02	SFC600.E885-01	SFC600.E885-03			
Alle Angaben in Watt													
Gesamtnetzteil	Leistung Gesamtnetzteil (maximal)											110	
	Gesamtnetzteil, Fixverbraucher		22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	
	maximal möglich bei 5V												55
	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		
	Tasten/LEDs, Fixverbraucher (systemeinheitenabhängig)		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
	5V Verbraucher Σ												
	maximal möglich bei 3V3												23
Systemeinheit, Fixverbraucher		7	7	7	7	7	7	7	7	7			
Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25			
Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 17 Watt mit Lüfter Kit) ¹⁾													
3V3 Verbraucher Σ													
maximal möglich bei +12V												12	
Lüfter Kit, optional		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			
Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)		10	10	10	10	10	10	10	10	10			
Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 12 Watt mit Lüfter Kit) ¹⁾													
+12V Verbraucher Σ													
maximal möglich bei -12V												1,2	
Leistungsangabe PCI Kartenhersteller, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) ¹⁾													
-12V Verbraucher Σ													
Verbraucher Gesamt Σ													

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

Abbildung 17: Leistungshaushalt 15" 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 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

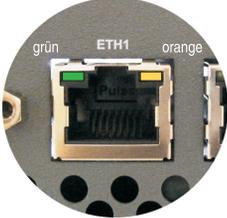


Tabelle 22: Ethernet Anschluss (ETH1)

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.

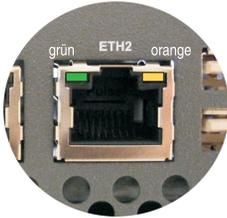
Ethernet Anschluss (ETH2)		
Controller	Intel 82551ER	
Verkabelung	S/STP (Kategorie 5)	
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s ¹⁾	
LED	Ein	Aus
Grün	100 MBit/s	10 MBit/s
Orange	Link (Eine Verbindung zu einem Ethernet Netzwerk ist vorhanden)	Activity (Blink) (Daten werden übertragen)
		

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

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

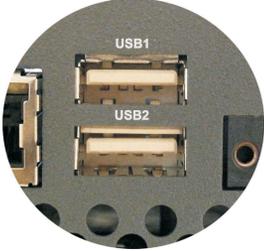
Universal Serial Bus		
Übertragungsgeschwindigkeit	Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 Mbit/s)	2x USB Typ A, female 
Stromversorgung	max. 500 mA pro Port ¹⁾	
maximale Kabellänge	5 m (ohne Hub)	

Tabelle 24: USB Anschluss

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

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 Spannungsversorgung besitzt einen Verpolungsschutz.

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

Abbildung 18: Spannungsversorgungsanschluss

Achtung!

Die Funktionserde (Pin 2) ist möglichst kurz mit Erde zu verbinden.

Die PPC700 Systeme verfügen einen Erdungsanschluss. Mit der M4 Sicherheitsmutter kann ein Kupferband befestigt werden.

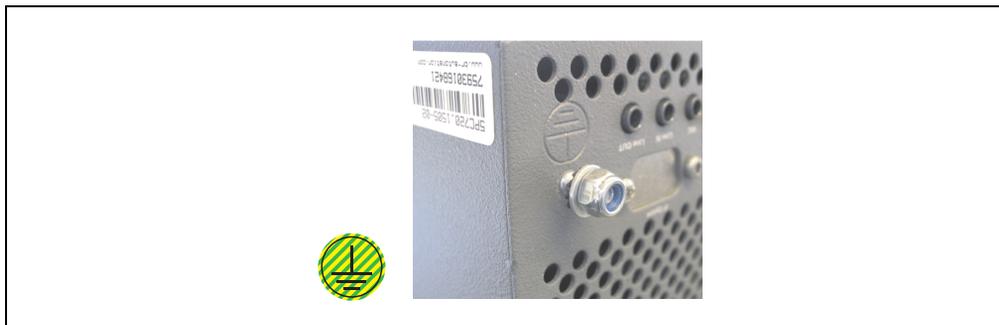


Abbildung 19: Erdungsanschluss

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
5PC720.1505-00	RGB	RGB, DVI, SDL
5PC720.1505-01	RGB	RGB, DVI, SDL
5PC720.1505-02	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
 <p>24 poliger DVI-I mit Sonderfunktionen, female</p>		

Abbildung 20: Monitor / Panel Anschluss

2.3.8 MIC, Line IN und Line OUT Anschluss

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

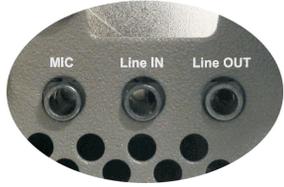
MIC, Line IN und Line OUT	
MIC	Anschluss eines Mono Mikrofon über 3,5 mm Klinkenstecker.
Line IN	Einspeisung eines Stereo Line In Signal über 3,5 mm Klinkenstecker.
Line OUT	Anschluss eines Stereo Wiedergabegerätes (z.B. Verstärker) über einen 3,5 mm Klinkenstecker.
 <p>3,5 mm Klinkenanschluss, female</p>	

Tabelle 25: MIC, Line IN und Line OUT Anschluss

Treibersupport

Zum Betrieb des AC97 Soundchips 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 162.

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

Tabelle 26: Add-On Schnittstellensteckplatz

Information:

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

2.3.10 PCI Slots

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

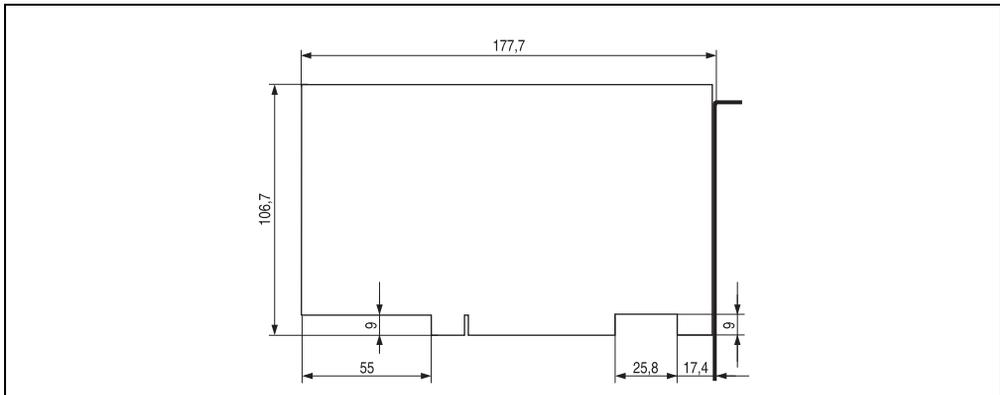


Abbildung 21: Abmessungen Standard Half Size PCI Karte

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").

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.

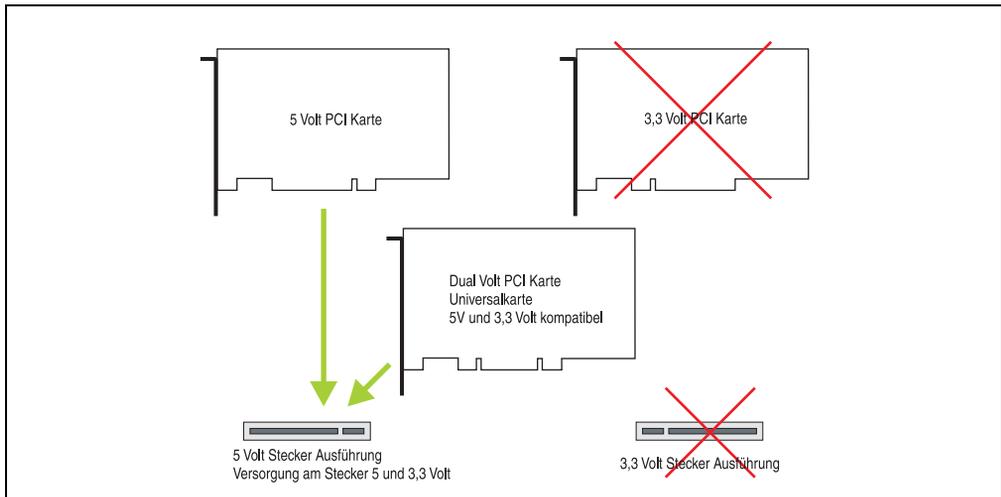


Abbildung 22: PCI Steckertyp 5 Volt

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: Hibernare 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 27: 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.

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 28: 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
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

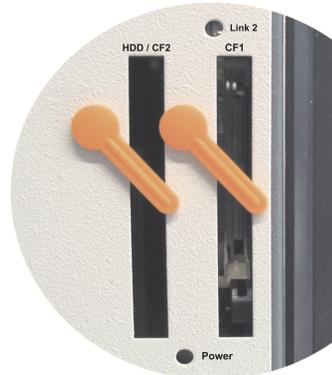


Tabelle 29: Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)

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 218 für 815E CPU Boards bzw. Abschnitt "Power", auf Seite 272 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 ... Windows fährt automatisch herunter langes Drücken ... ATX Netzteil schaltet ohne herunterfahren das PPC700 System aus (Datenverlust möglich!).</p> <p>Beim Drücken des Power Tasters wird der MTCX Prozessor nicht resetiert.</p>	

Tabelle 30: 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 resetiert.</p>	

Tabelle 31: Reset Taster

Warnung!

Ein Reset mittels Reset-Taster kann zu Datenverlust führen!

2.3.16 PS/2 Tastatur/Maus

Hier kann eine Standard-PS/2 Maus oder eine PS/2 AT-Enhanced-Tastatur angeschlossen werden. 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

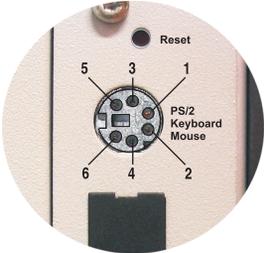


Tabelle 32: Anschluss für externe Tastatur/Maus (PS/2)

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

Eine Lithiumbatterie (3 V, 950 mAh) zur Pufferung der Echtzeituhr befindet sich hinter der schwarzen Abdeckung.

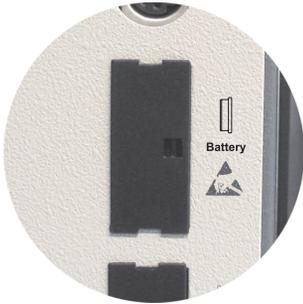
Batterie		
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre bei 50°C	

Tabelle 33: Batterie

Informationen zum Wechseln der Batterie siehe Kapitel 7 "Wartung / Instandhaltung", Abschnitt 1 "Batteriewechsel", auf Seite 383.

2.3.18 Hardware Security Key

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

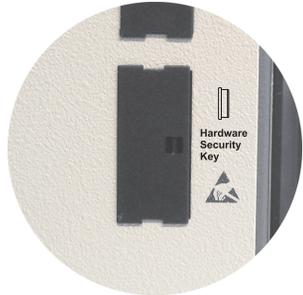
Hardware Security Key	
Hinter der schwarzen Abdeckung kann ein Hardware Security Key (Dongle) gesteckt werden.	

Tabelle 34: Hardware Security Key

Warnung!

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

2.3.19 Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub

Dieser Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub 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 und das Slide-In DVD-ROM/CD-RW Laufwerk werden vom BIOS als Secondary Slave angesprochen. Das Slide-In USB FDD Laufwerk wird über USB angesprochen.

Information:

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

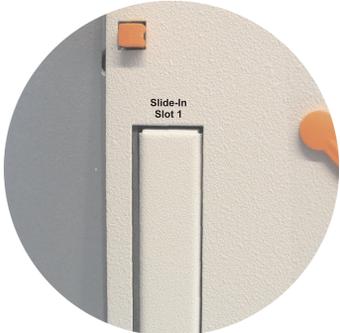
Slide-In Slot 1	
Anschluss	Secondary Slave IDE Device
Zubehör	Kurzbeschreibung
5AC600.CDXS-00	Slide-In CD-ROM
5AC600.CFSS-00	Slide-In CF 2Slot
5AC600.DVDS-00	Slide-In DVD-ROM/CD-RW
5AC600.FDDS-00	Slide-In USB FDD
5AC600.HDDS-00	Slide-In Hard Disk 30 GB 24x7
5AC600.HDDS-01	Slide-In Hard Disk 20 GB ET
	

Tabelle 35: Slide-In Slot 1

Vorsicht!

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

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

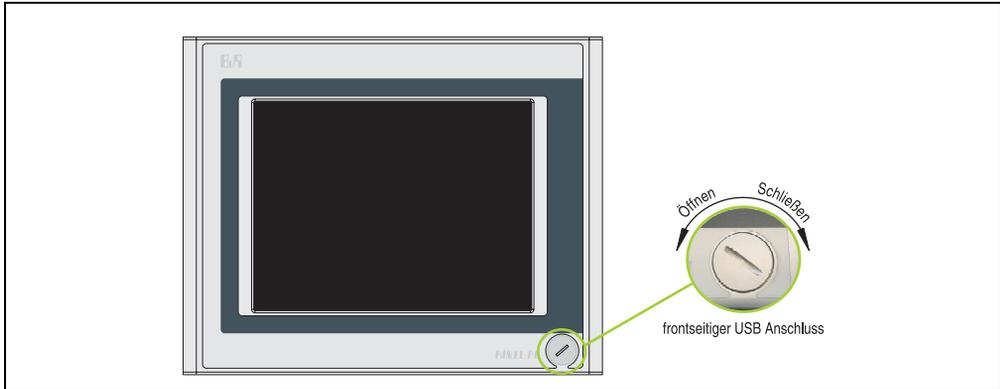


Abbildung 23: Vorderansicht 5PC720.1043-00

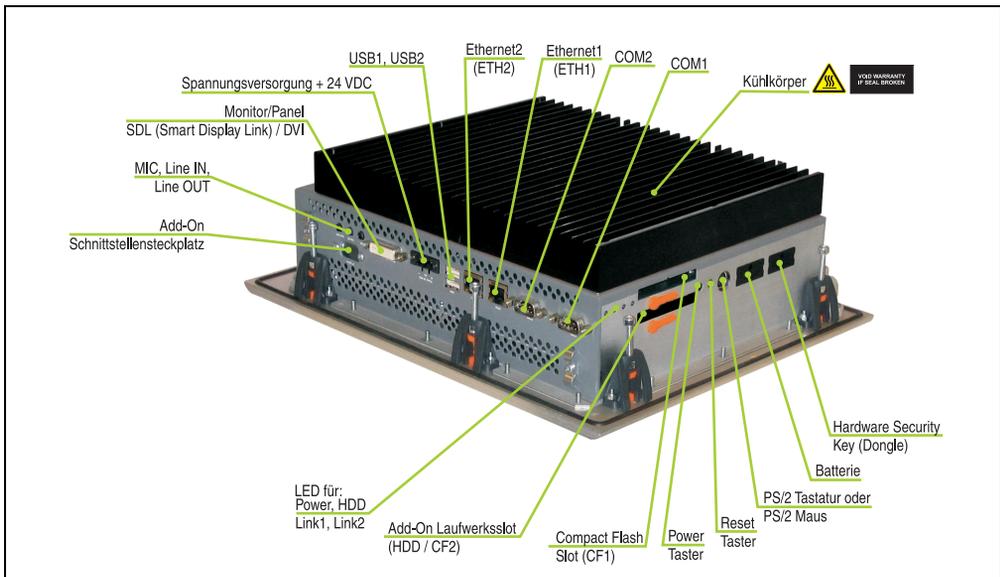


Abbildung 24: Rückansicht 5PC720.1043-00

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

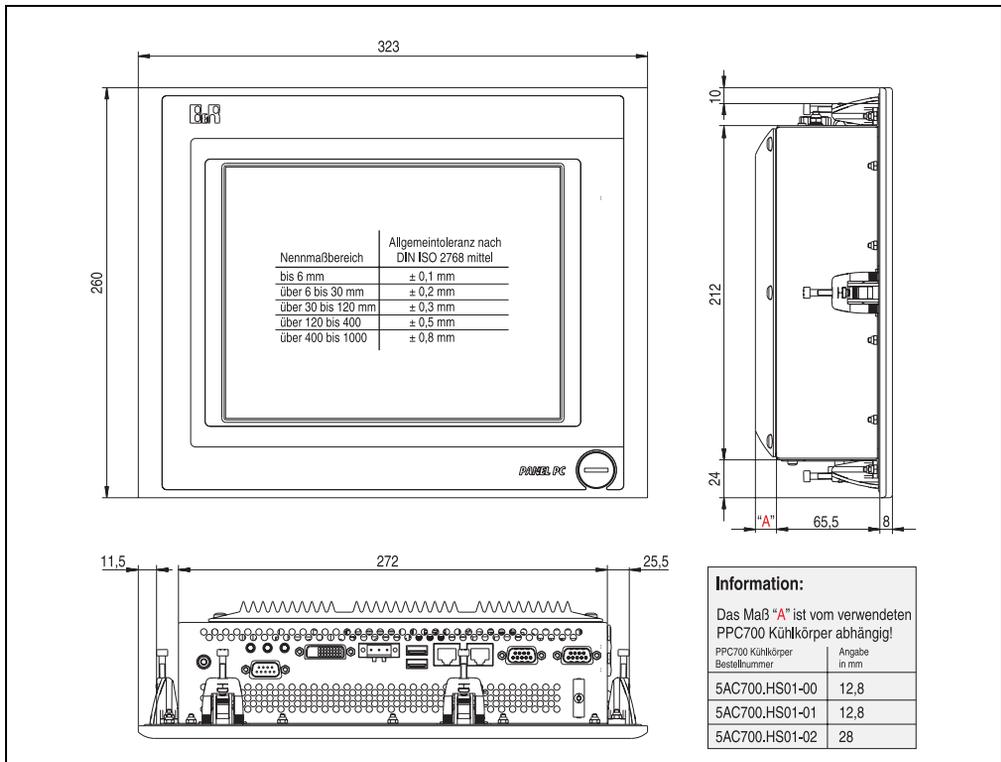


Abbildung 25: Abmessungen 5PC720.1043-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1043-00
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 54 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 55 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 56 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 57 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 58 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 60 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 60 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 61 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 63 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 64 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	Ja, siehe auch "Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 68 Secondary Slave
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 65
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 65
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 66 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 67 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 67 DS1425 von MAXIM/Dallas
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.2 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-00", auf Seite 172
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 63 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2)

Tabelle 36: Technische Daten 5PC720.1043-00

Technische Daten • Einzelkomponenten

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 59 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 50 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 70 323 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 39 -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 36: 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 36: 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.

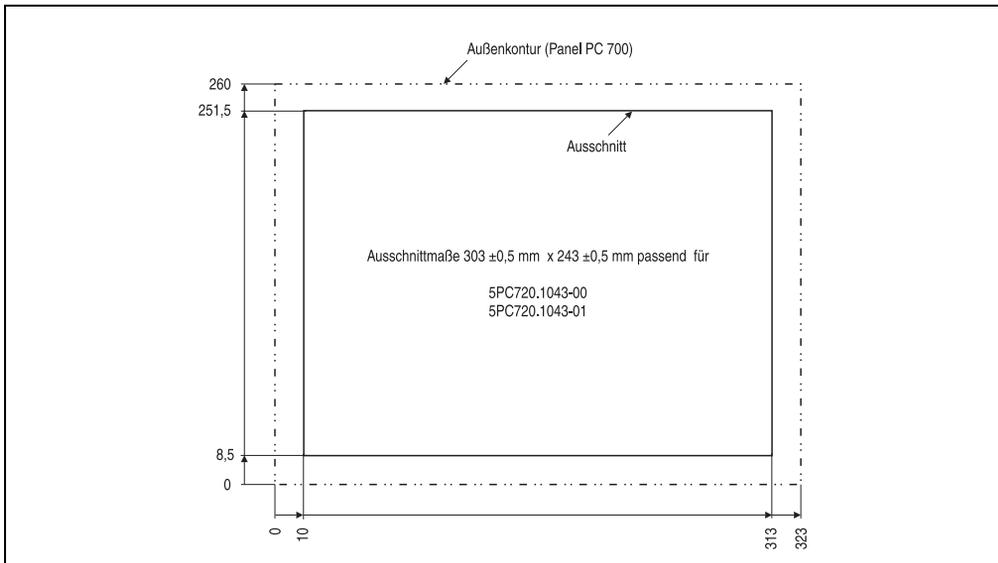


Abbildung 26: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 177.

3.1.2 Panel PC 5PC720.1043-01

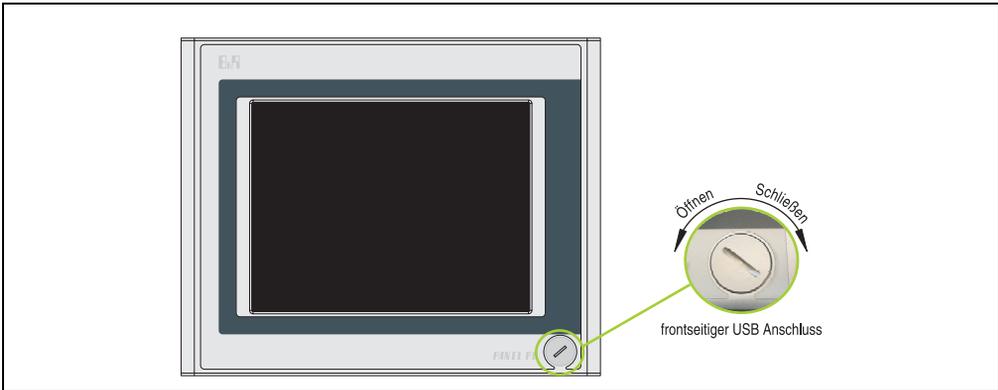


Abbildung 27: Vorderansicht 5PC720.1043-01

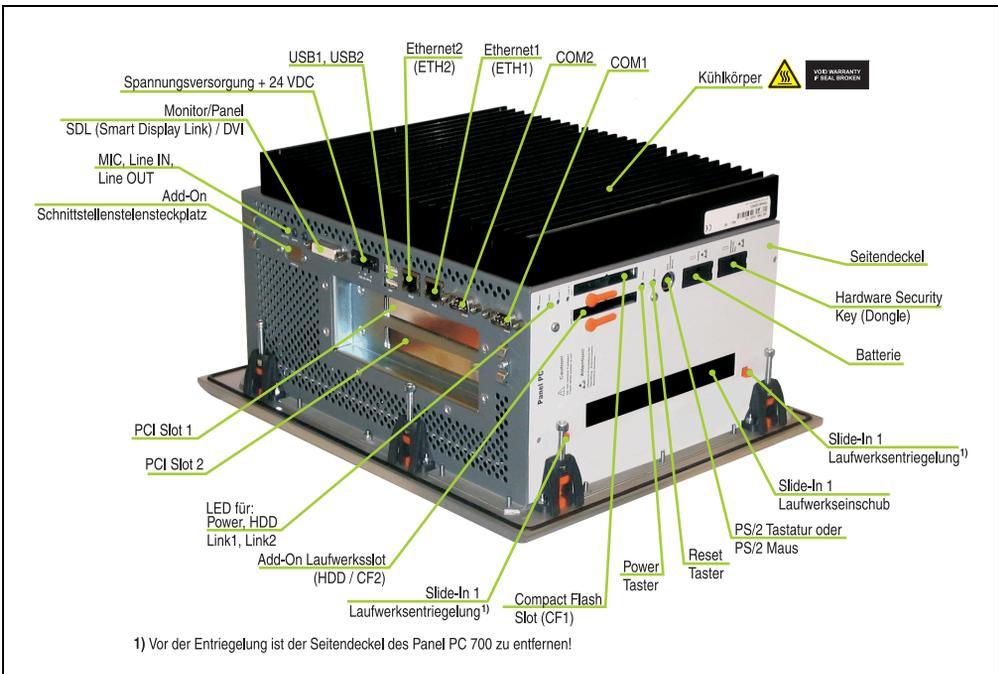


Abbildung 28: Rückansicht 5PC720.1043-01

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

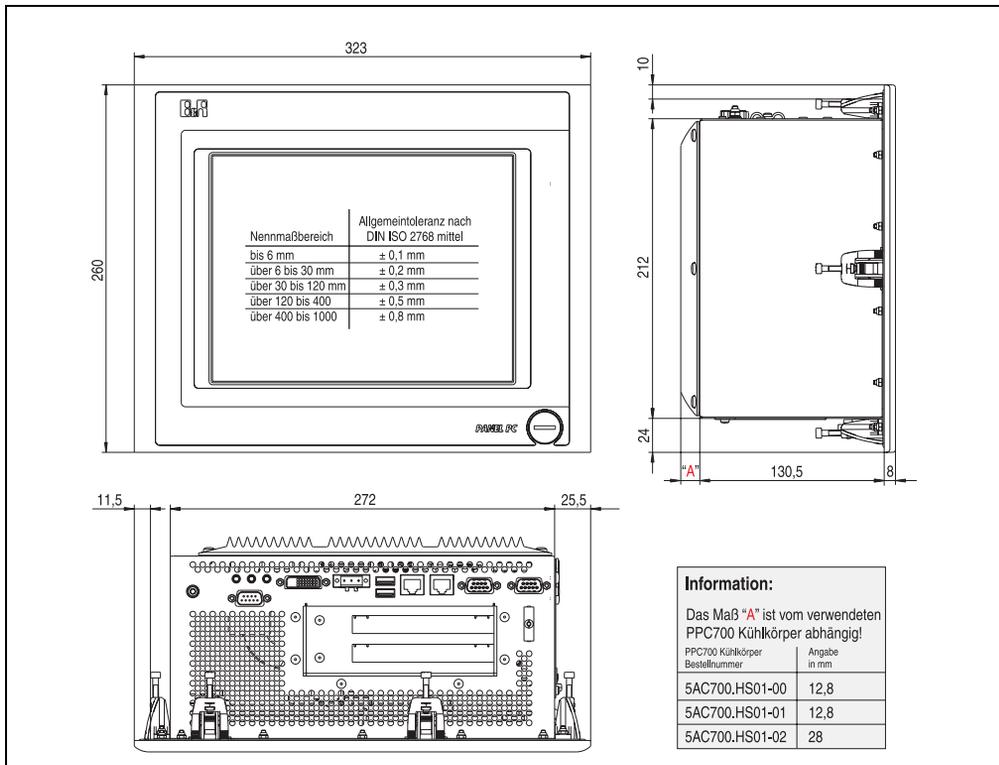


Abbildung 29: Abmessungen 5PC720.1043-01

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1043-01
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 54 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 55 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 56 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 57 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 58 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 60 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 60 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 61 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	siehe auch "PCI Slots", auf Seite 61 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 63 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 64 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	Ja, siehe auch "Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 68 Secondary Slave
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 65
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 65
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 66 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 67 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 67 DS1425 von MAXIM/Dallas
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.2 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-00", auf Seite 172
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 63 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2)

Tabelle 37: Technische Daten 5PC720.1043-01

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 59 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 50 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 75 323 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 40 -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 37: 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 37: 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.

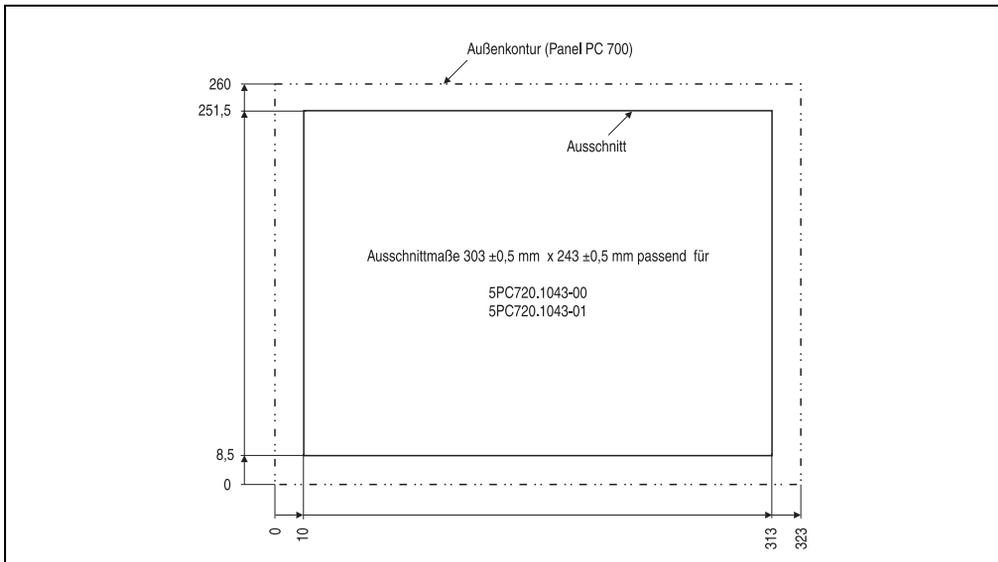


Abbildung 30: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-01

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 177.

3.1.3 Panel PC 5PC720.1214-00

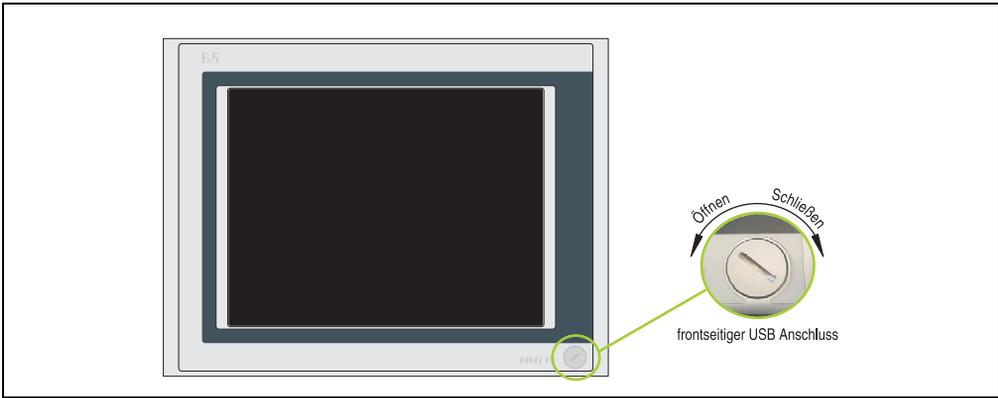


Abbildung 31: Vorderansicht 5PC720.1214-00

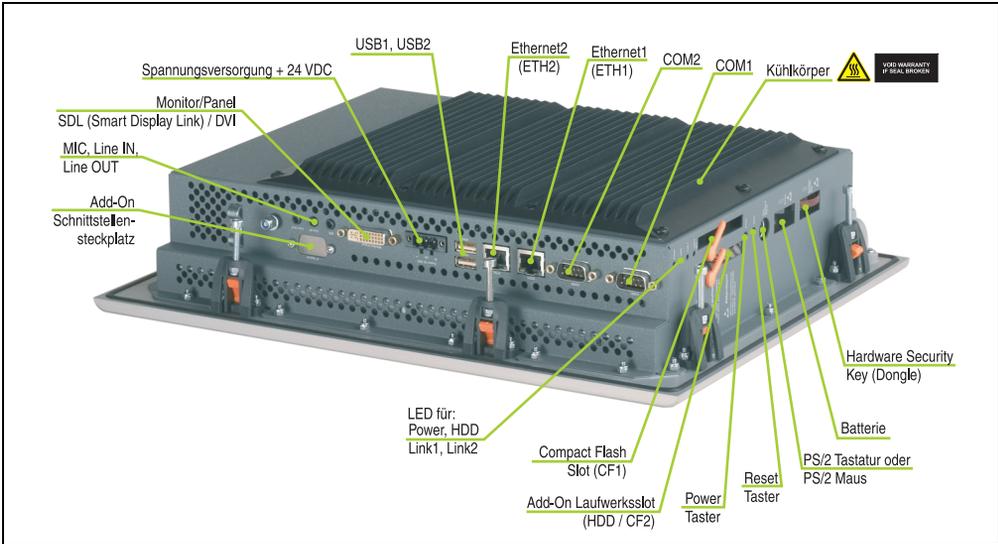


Abbildung 32: Rückansicht 5PC720.1214-00

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

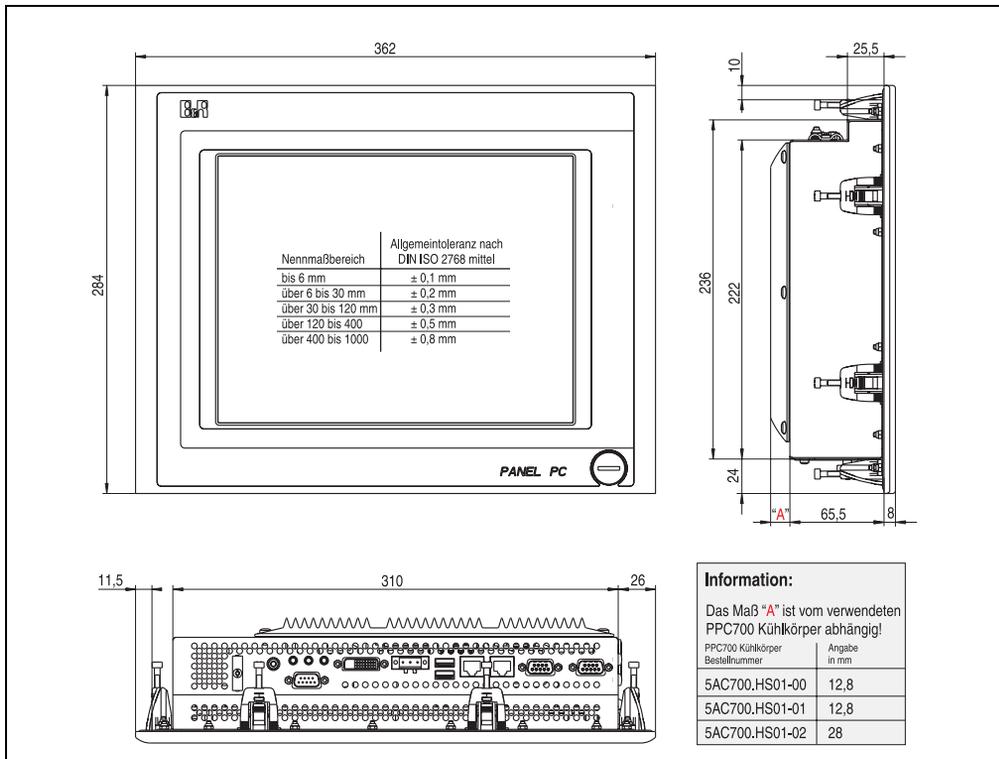


Abbildung 33: Abmessungen 5PC720.1214-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1214-00
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 54 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 55 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 56 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 57 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 58 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 60 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 60 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 61 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 63 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 64 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	-
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 65
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 65
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 66 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 67 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 67 DST1425 von MAXIM/Dallas)
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 170
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 63 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2)

Tabelle 38: Technische Daten 5PC720.1214-00

Technische Daten • Einzelkomponenten

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 59 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 51 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 80 362 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 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 5PC720.1214-00 (Forts.)

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 38: 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.

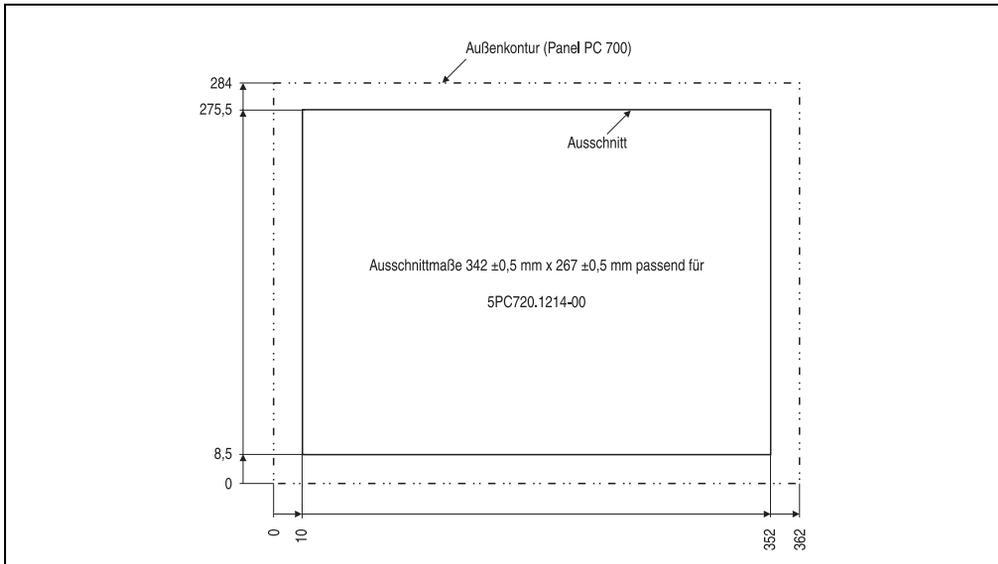


Abbildung 34: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1214-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 177.

3.1.4 Panel PC 5PC720.1505-00

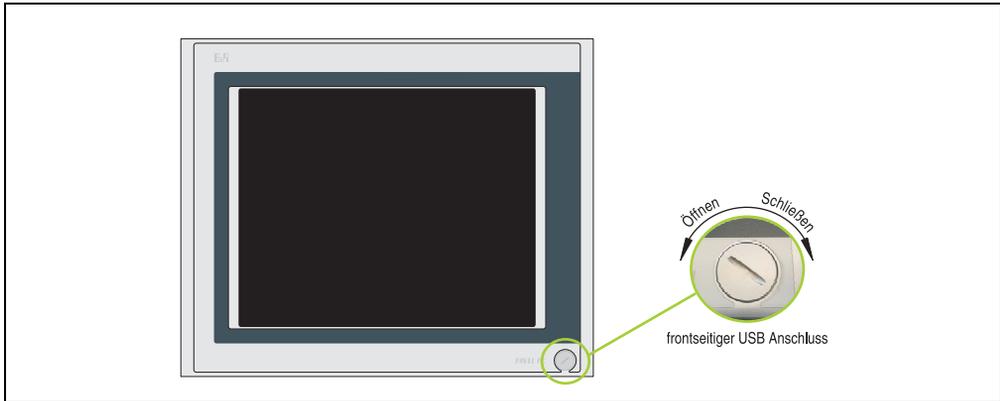


Abbildung 35: Vorderansicht 5PC720.1505-00

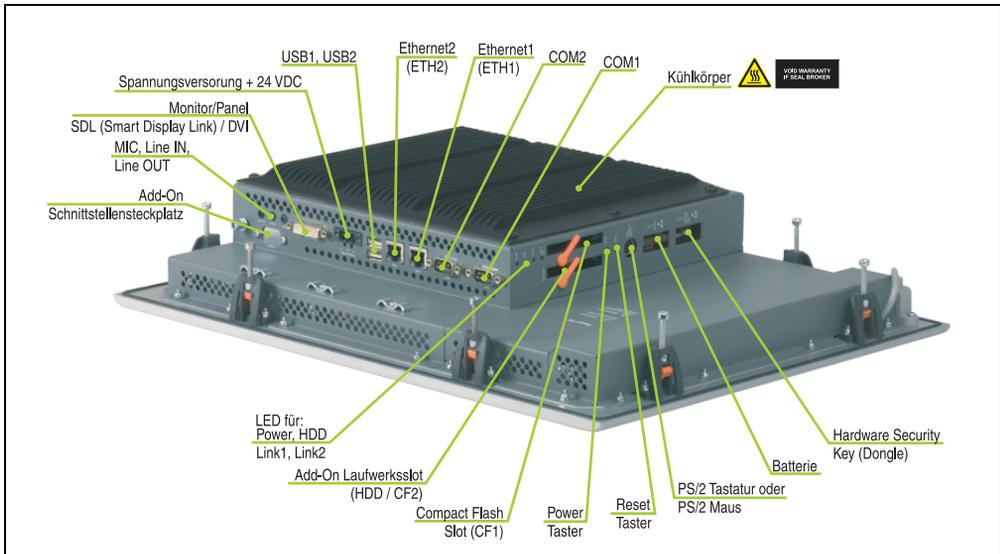


Abbildung 36: Rückansicht 5PC720.1505-00

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

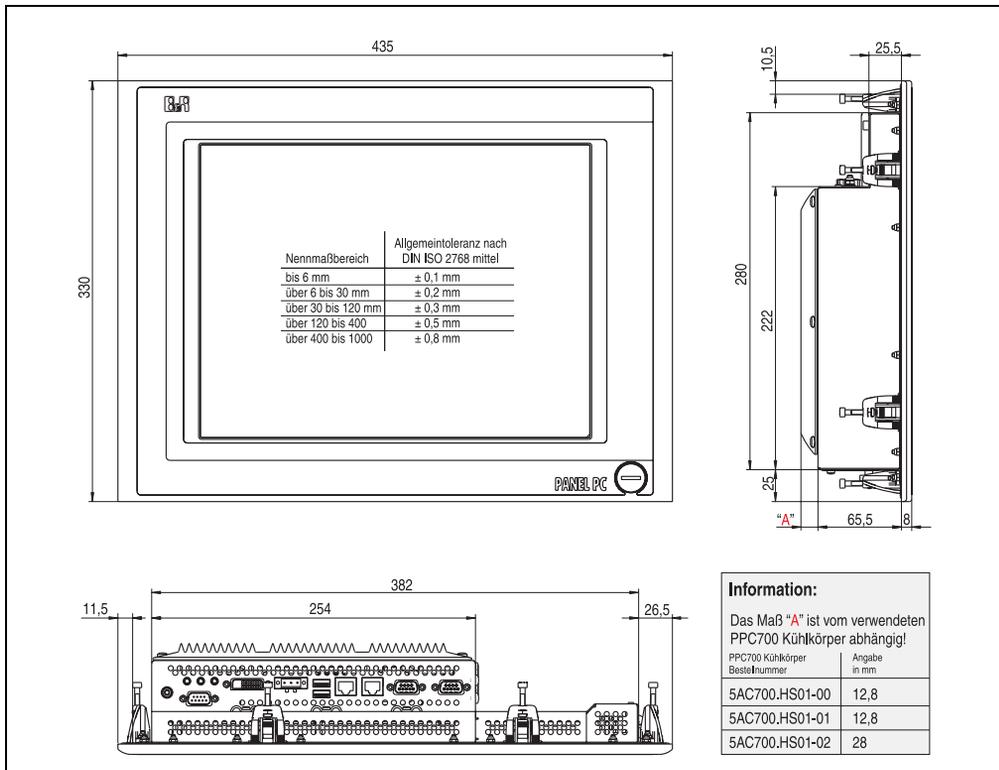


Abbildung 37: Abmessung 5PC720.1505-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1505-00
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 54 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 55 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 56 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 57 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 58 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 60 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 60 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 61 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 63 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 64 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	-
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 65
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 65
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 66 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 67 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 67 DST1425 von MAXIM/Dallas)
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 170
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 63 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2)

Tabelle 39: 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 59 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "15" Panel PC 700", auf Seite 52 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 85 435 mm 330 mm 86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 6 kg
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	siehe Abschnitt 2.1.4 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-00", auf Seite 42 -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 39: 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 39: 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.

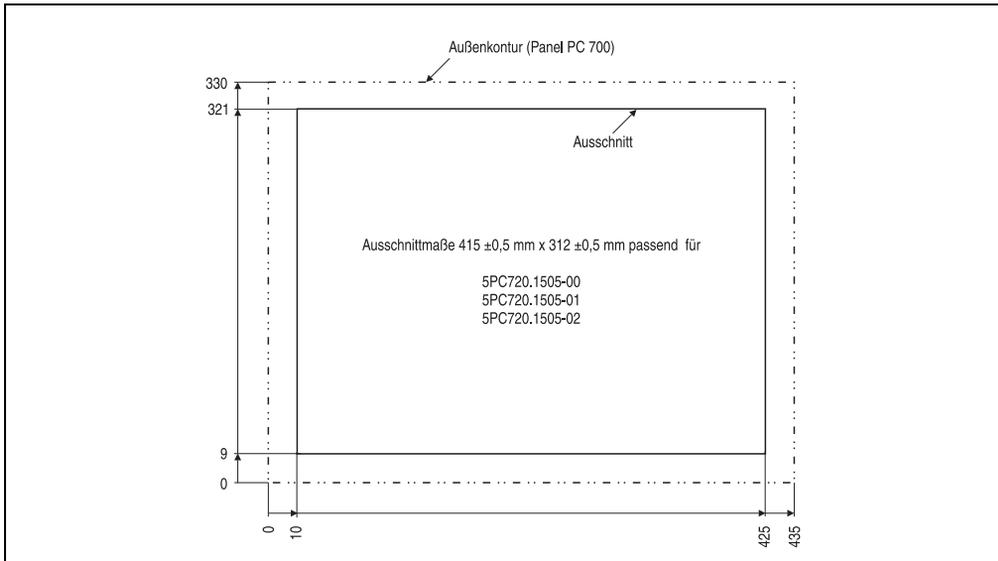


Abbildung 38: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 177.

3.1.5 Panel PC 5PC720.1505-01

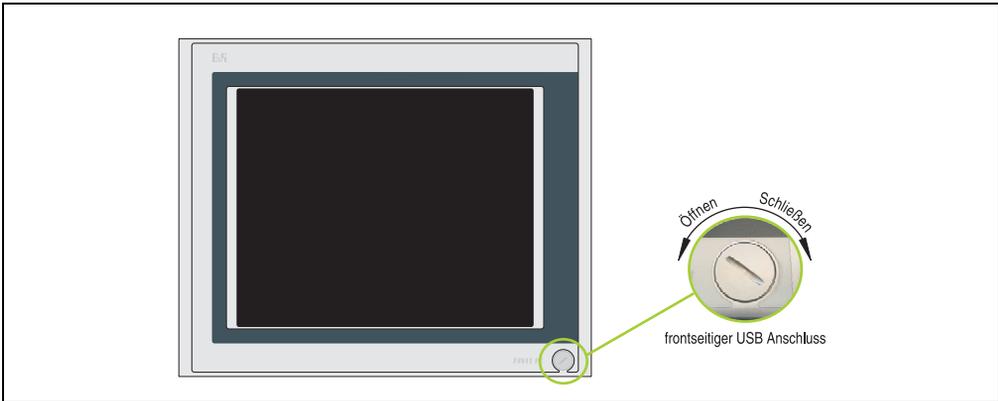


Abbildung 39: Vorderansicht 5PC720.1505-01

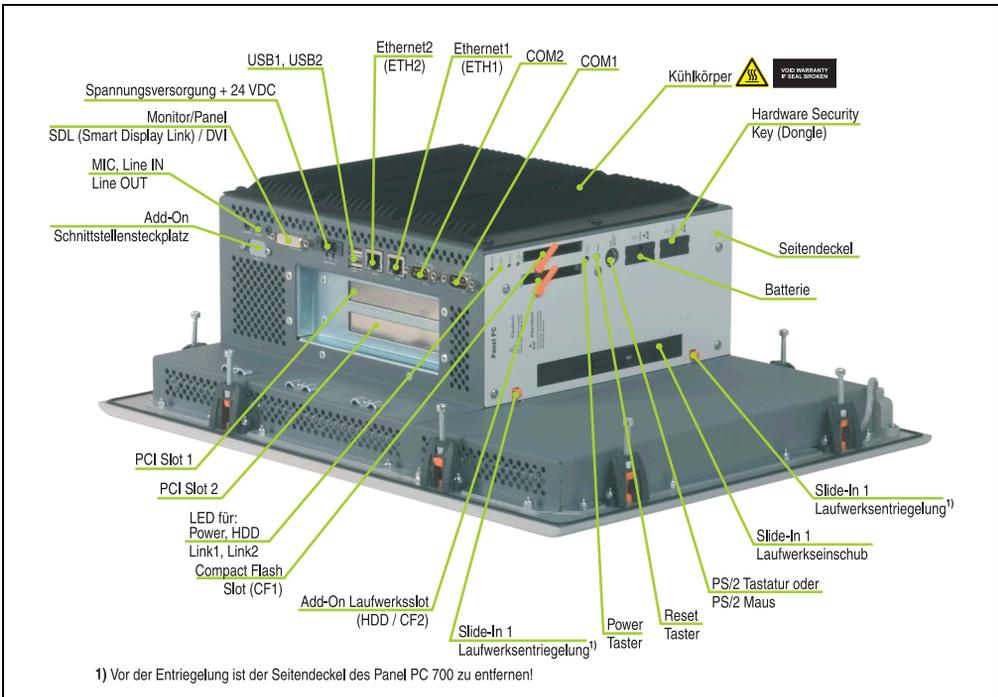


Abbildung 40: Rückansicht 5PC720.1505-01

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

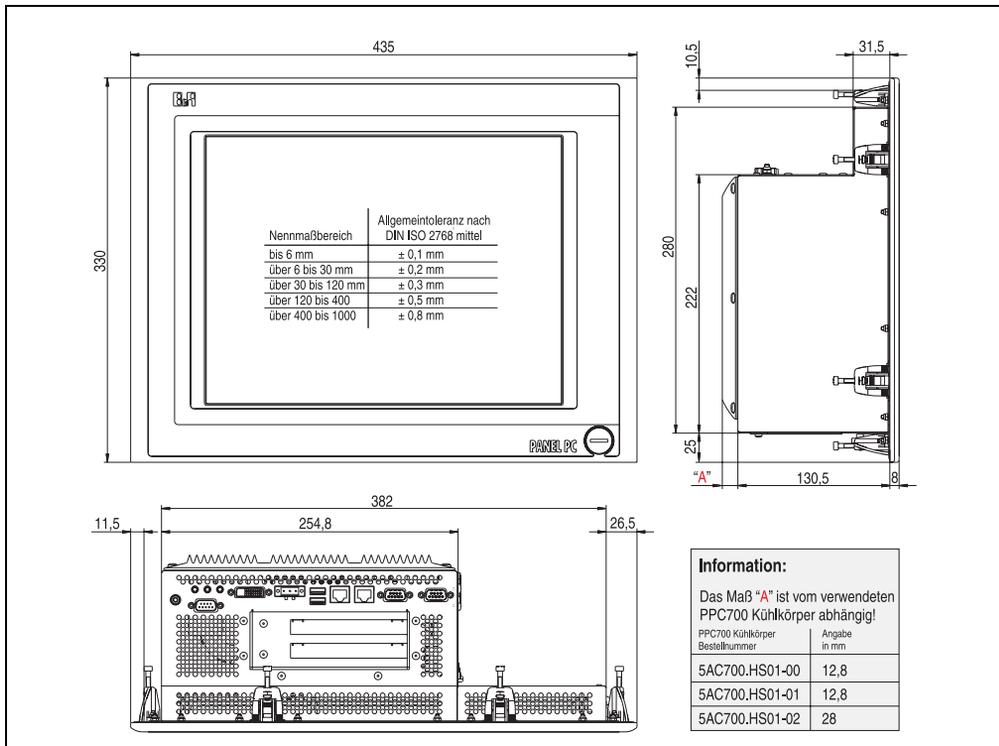


Abbildung 41: Abmessung 5PC720.1505-01

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1505-01
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 54 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 55 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 56 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 57 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 58 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 60 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 60 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 61 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	siehe auch "PCI Slots", auf Seite 61 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 63 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 64 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	Ja, siehe auch "Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 68 Secondary Slave
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 65
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 65
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 66 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 67 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 67 DS1425 von MAXIM/Dallas
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.3 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-01", auf Seite 174

Tabelle 40: Technische Daten 5PC720.1505-01

Technische Daten • Einzelkomponenten

Ausstattung	5PC720.1505-01
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 63 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 59 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungsaushalt "15" Panel PC 700", auf Seite 52 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 90 435 mm 330 mm 151,3 oder 166,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 6,7 kg
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	siehe Abschnitt 2.1.5 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-01", auf Seite 43 -20 °C .. +60 °C -20 °C .. +60 °C

Tabelle 40: 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 40: 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 Selbstenladung 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.

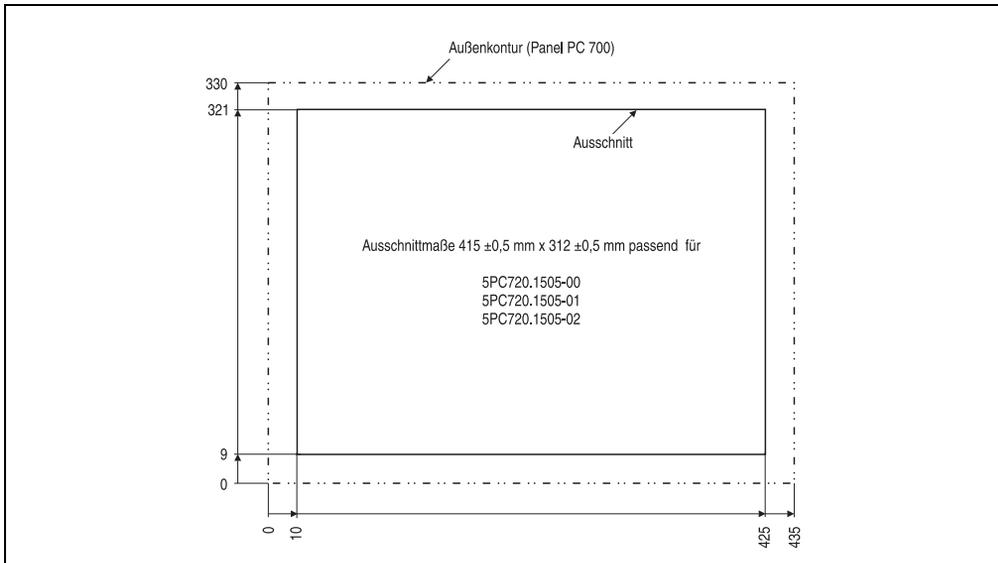


Abbildung 42: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-01

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 177.

3.1.6 Panel PC 5PC720.1505-02

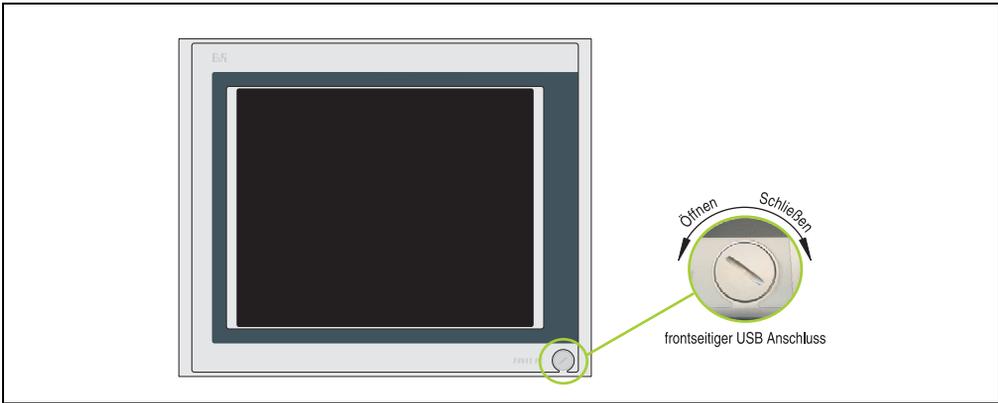


Abbildung 43: Vorderansicht 5PC720.1505-02

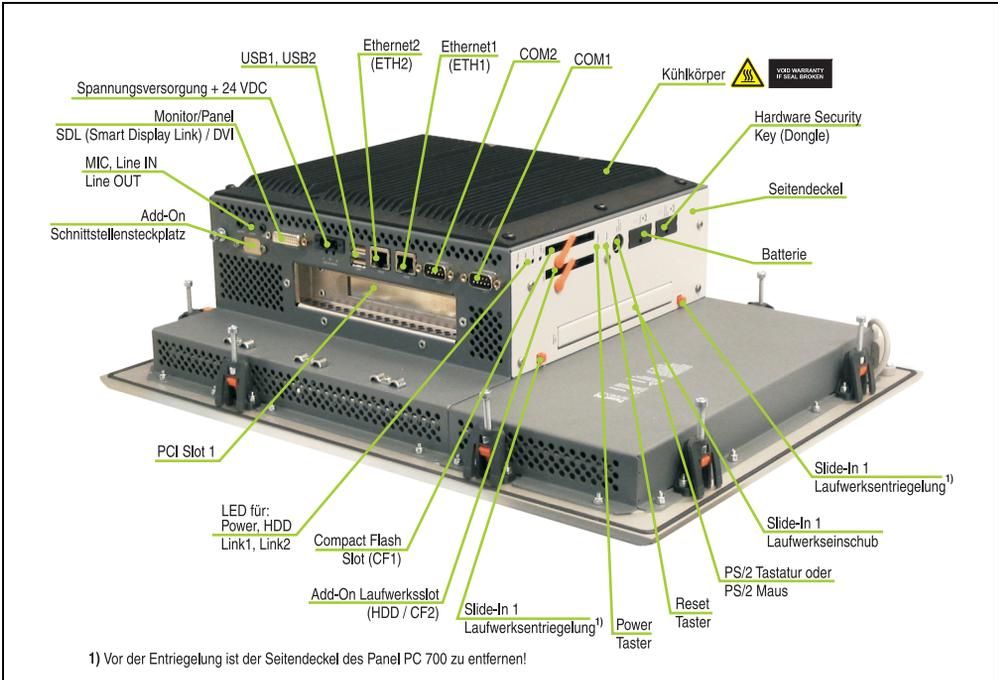


Abbildung 44: Rückansicht 5PC720.1505-02

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

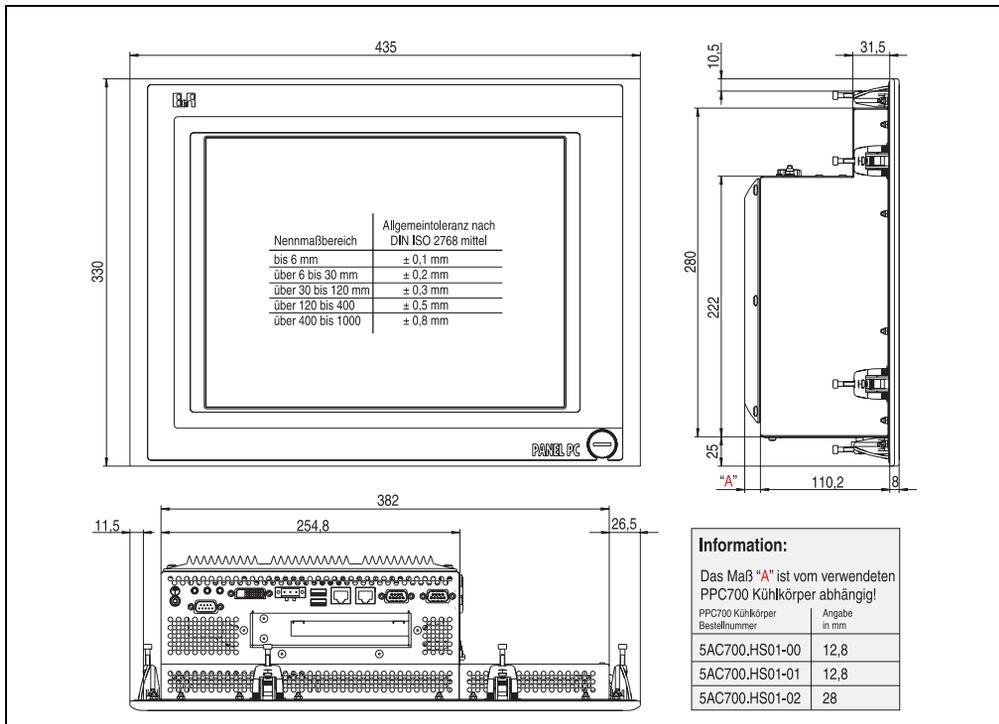


Abbildung 45: Abmessung 5PC720.1505-02

Technische Daten

Ausstattung	5PC720.1505-02
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 54 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 55 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 56 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 57 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 58 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 60 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 60 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 61 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	siehe auch "PCI Slots", auf Seite 61 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 63 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 64 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	Ja, siehe auch "Slide-In Slot 1 Laufwerkseinschub", auf Seite 68 Secondary Slave
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 65
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 65
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 66 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 67 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 67 DS1425 von MAXIM/Dallas)
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.3 "Lüfter Kit 5PC700.FA02-01", auf Seite 174
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 63 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2)

Tabelle 41: 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 Funktions Tasten 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 59 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "15" Panel PC 700", auf Seite 52 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 96 435 mm 330 mm 131 oder 146,2 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 6,5 kg
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	siehe Abschnitt 2.1.6 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC720.1505-02", auf Seite 44- 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 41: 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 41: Technische Daten 5PC720.1505-02 (Forts.)

- 1) Software muss USB 2.0 unterstützen (z.B. Windows XP mit mindestensm 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 Klemmblocken z.B. in Wanddurchbrüche montiert werden. Dazu muss ein Ausschnitt entsprechend folgender Zeichnung erstellt werden.

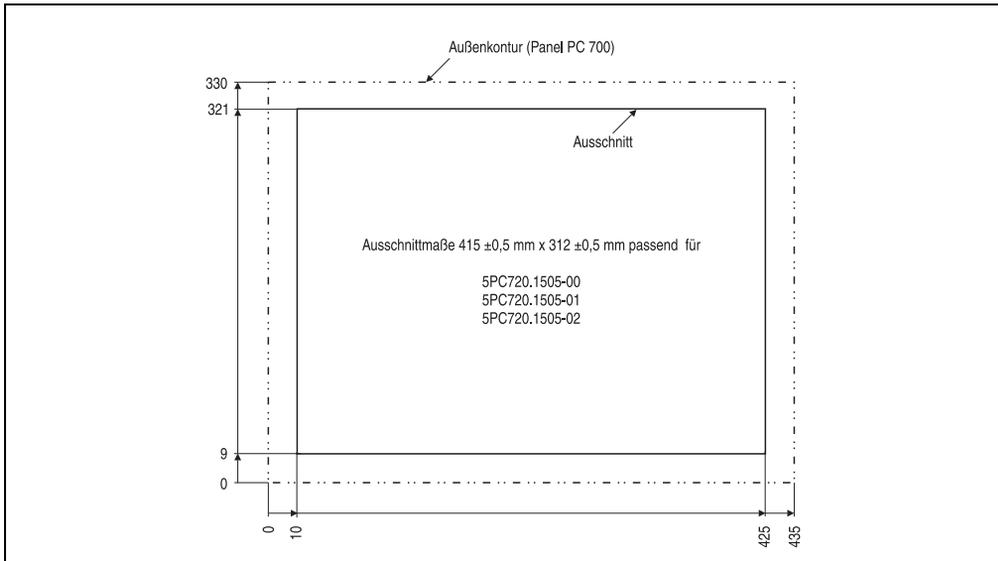


Abbildung 46: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-02

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 177.

3.1.7 Panel PC 5PC781.1043-00

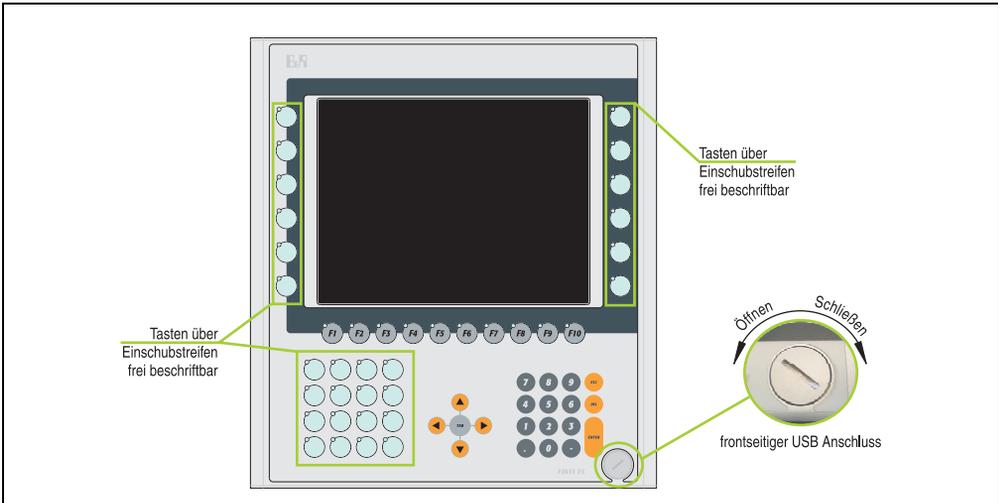


Abbildung 47: Vorderansicht 5PC781.1043-00

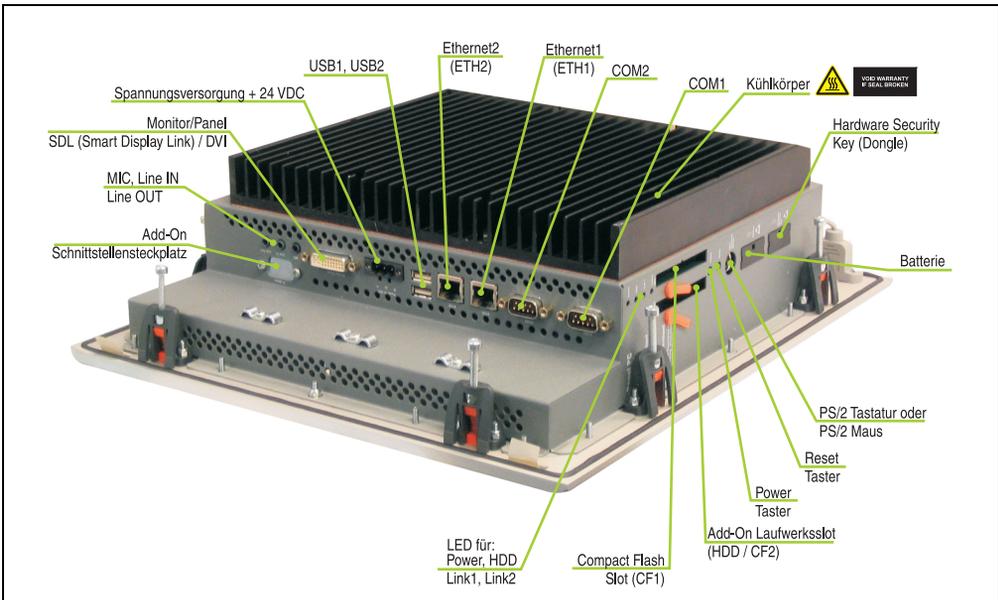


Abbildung 48: Rückansicht 5PC781.1043-00

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

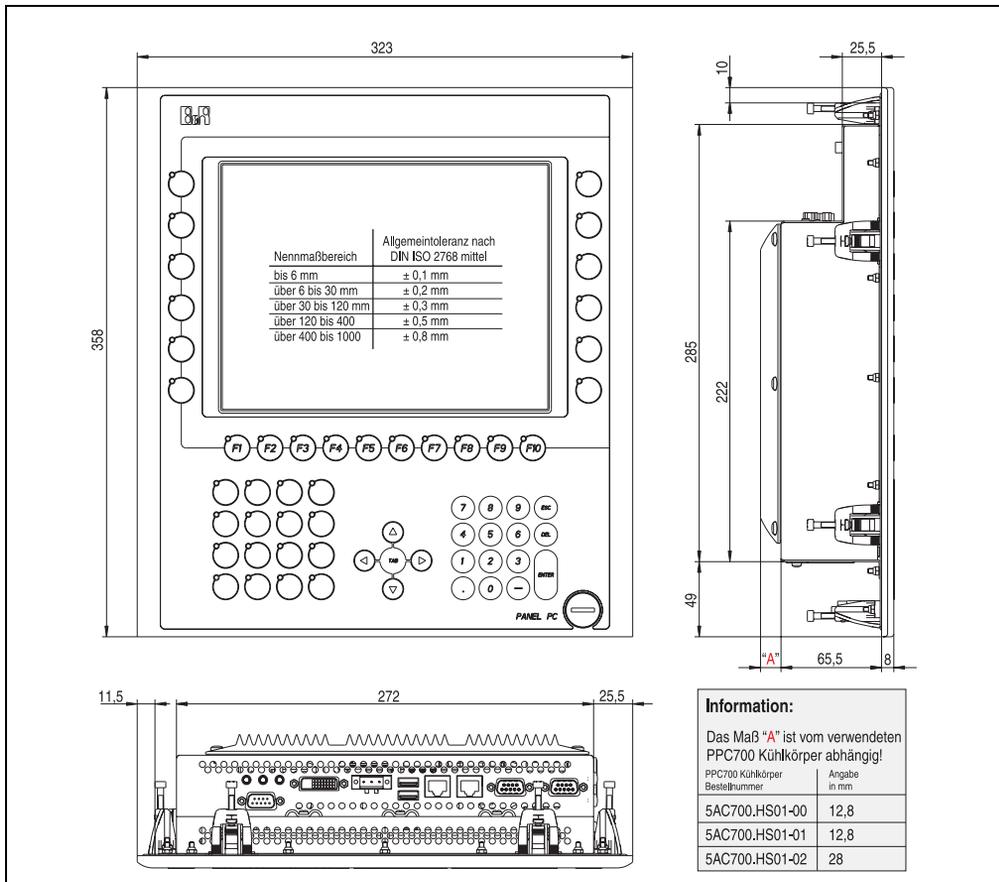


Abbildung 49: Abmessung 5PC781.1043-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC781.1043-00
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 54 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 55 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 56 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 57 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 58 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 60 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 60 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 61 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 63 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 64 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	-
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 65
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 65
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 66 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 67 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 67 DST1425 von MAXIM/Dallas)
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 170
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 63 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2)

Tabelle 42: 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⁾ Funktionstasten Softkey Tasten Cursor Block Numerischer Block Sonstige Tasten Lebensdauer einer Taste Lichtstärke der LED	28 mit LED (gelb) 10 mit LED (gelb) - 15 ohne LED 5 ohne LED > 1000000 Betätigungen bei 1 ±0,3 bis 3 ±0,3 N Bestätigungskraft typisch 12 mcd (gelb)
Vorsicht!	
Das gleichzeitige Betätigen von mehreren Tasten kann unter Umständen unbeabsichtigte Aktionen auslösen.	
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme Galvanische Trennung	siehe auch "Spannungsversorgung", auf Seite 59 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 50 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 101 323 mm 358 mm 86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 4,5 kg

Tabelle 42: Technische Daten 5PC781.1043-00 (Forts.)

Technische Daten • Einzelkomponenten

Umwelt Eigenschaften	5PC781.1043-00
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	siehe Abschnitt 2.1.7 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1043-00", auf Seite 45-- 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 42: 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 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.

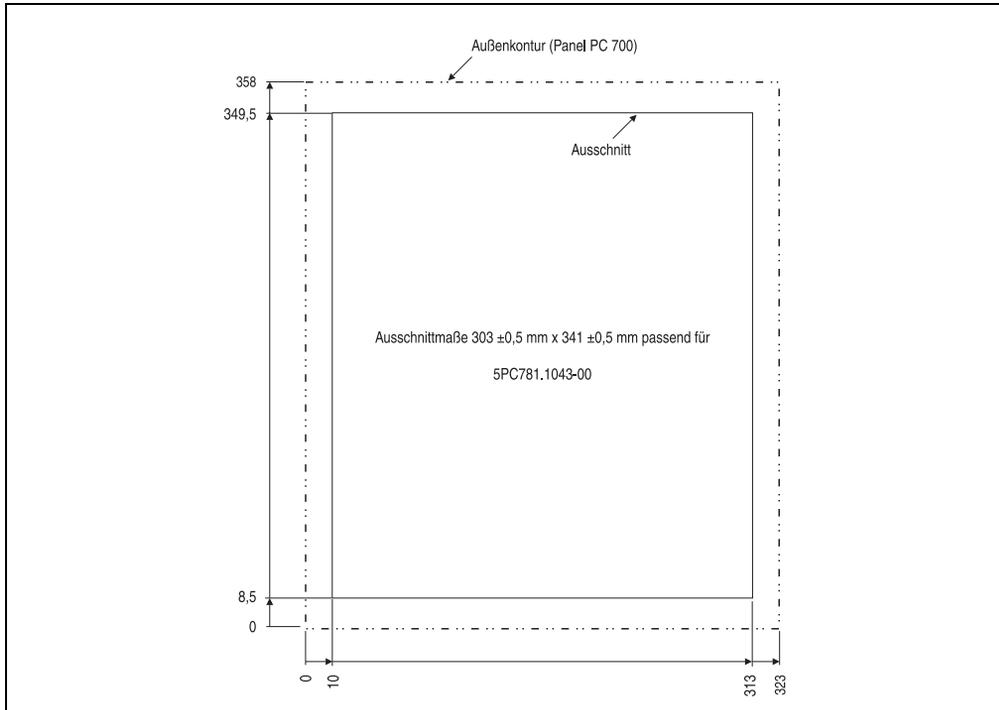


Abbildung 50: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1043-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 177.

3.1.8 Panel PC 5PC781.1505-00

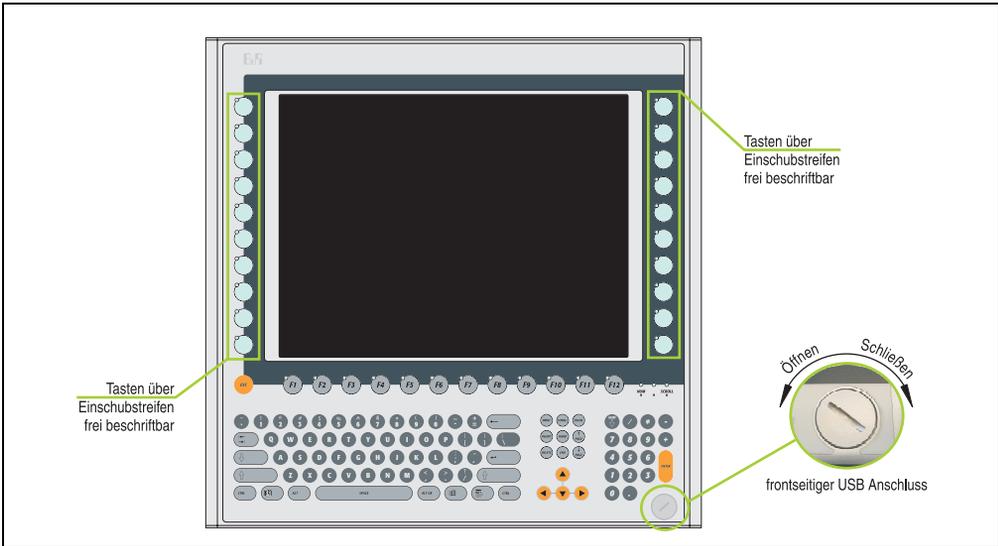


Abbildung 51: Vorderansicht 5PC781.1505-00

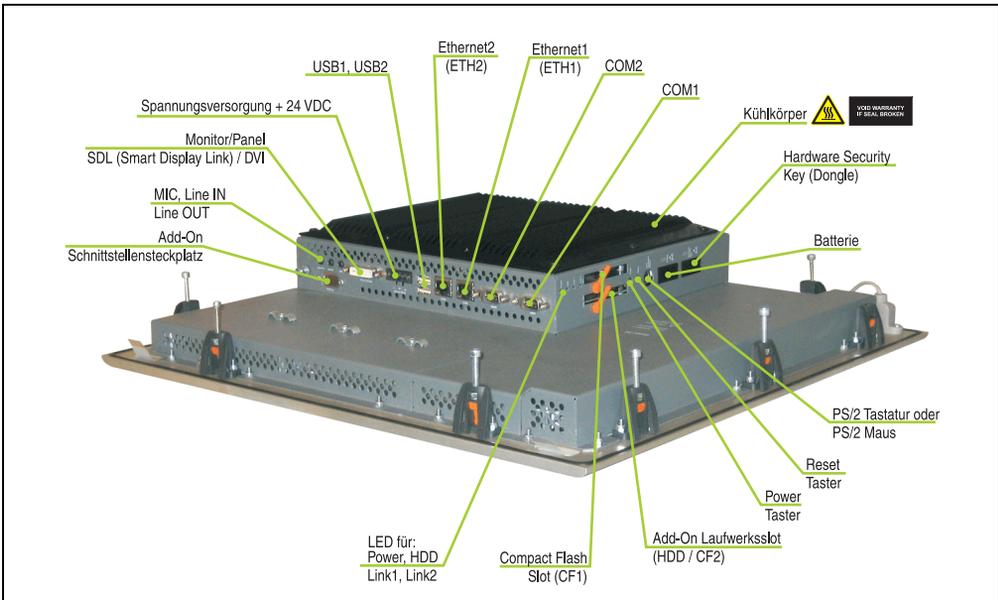


Abbildung 52: Rückansicht 5PC781.1505-00

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.

Kapitel 2
Technische Daten

Abmessungen

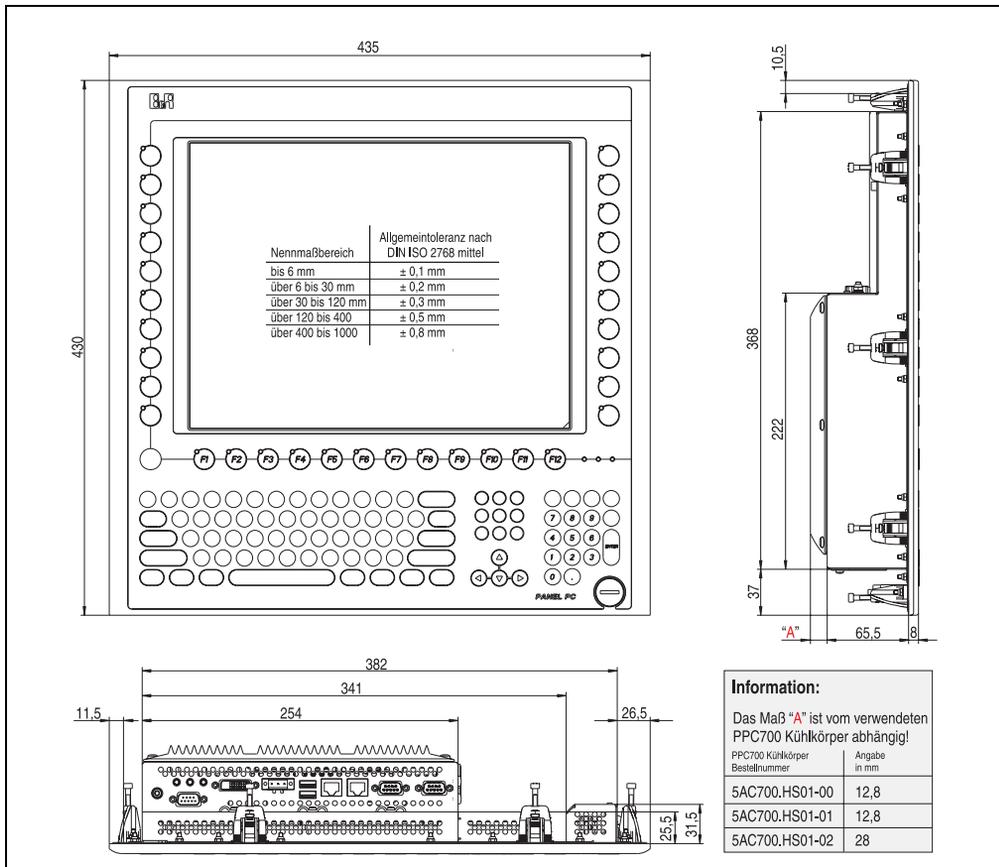


Abbildung 53: Abmessung 5PC781.1505-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC781.1505-00
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 54 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 55 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 56 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 57 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 58 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 60 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 60 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 61 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 63 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 64 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	-
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 65
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 65
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 66 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 67 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 67 DST1425 von MAXIM/Dallas)
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 170
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 63 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2)

Tabelle 43: 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 59 24 VDC ±25% 3,8 A typ. 10 A, max. 40 A für < 300 µs siehe Abschnitt Leistungshaushalt "15" Panel PC 700", auf Seite 52 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
Gehäuse	Metall
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	siehe auch Zeichnung "Abmessung 5PC781.1505-00", auf Seite 107 435 mm 430 mm 86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 7,5 kg

Tabelle 43: Technische Daten 5PC781.1505-00 (Forts.)

Technische Daten • Einzelkomponenten

Umwelt Eigenschaften	5PC781.1505-00
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	siehe Abschnitt 2.1.8 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC781.1505-00", auf Seite 46 -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 43: 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.

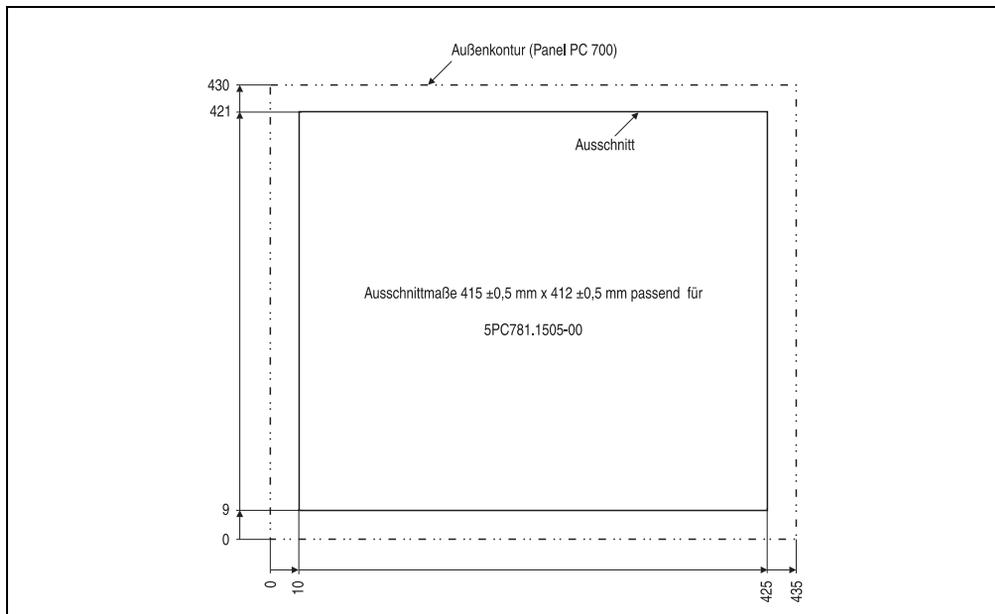


Abbildung 54: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1505-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 177.

3.1.9 Panel PC 5PC782.1043-00

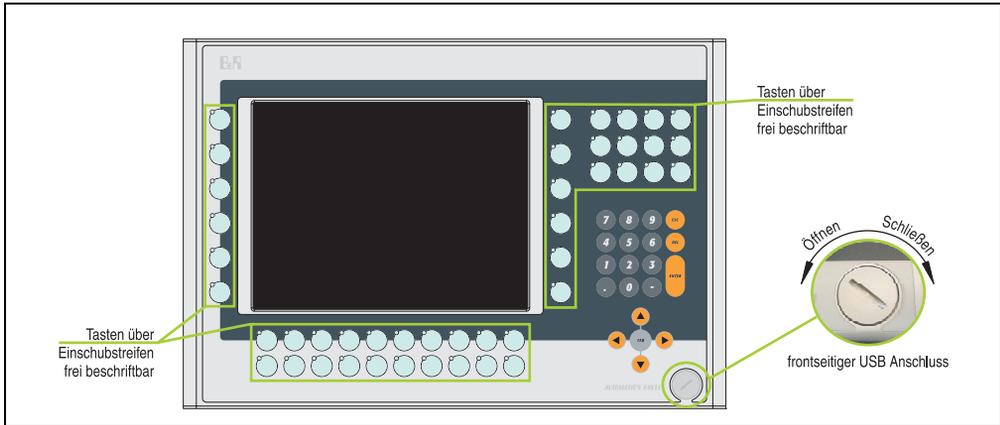


Abbildung 55: Vorderansicht 5PC782.1043-00

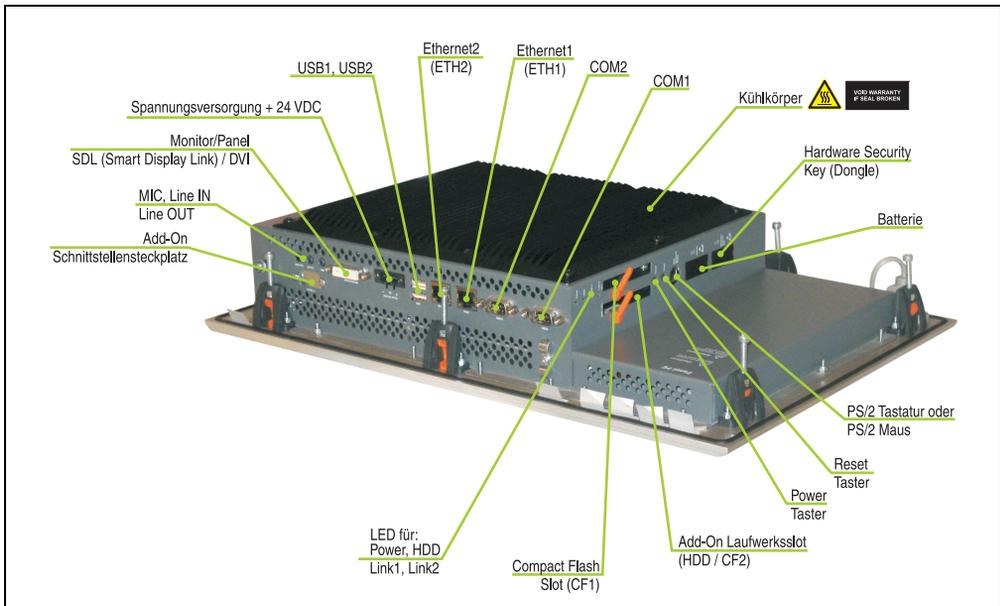


Abbildung 56: Rückansicht 5PC782.1043-00

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

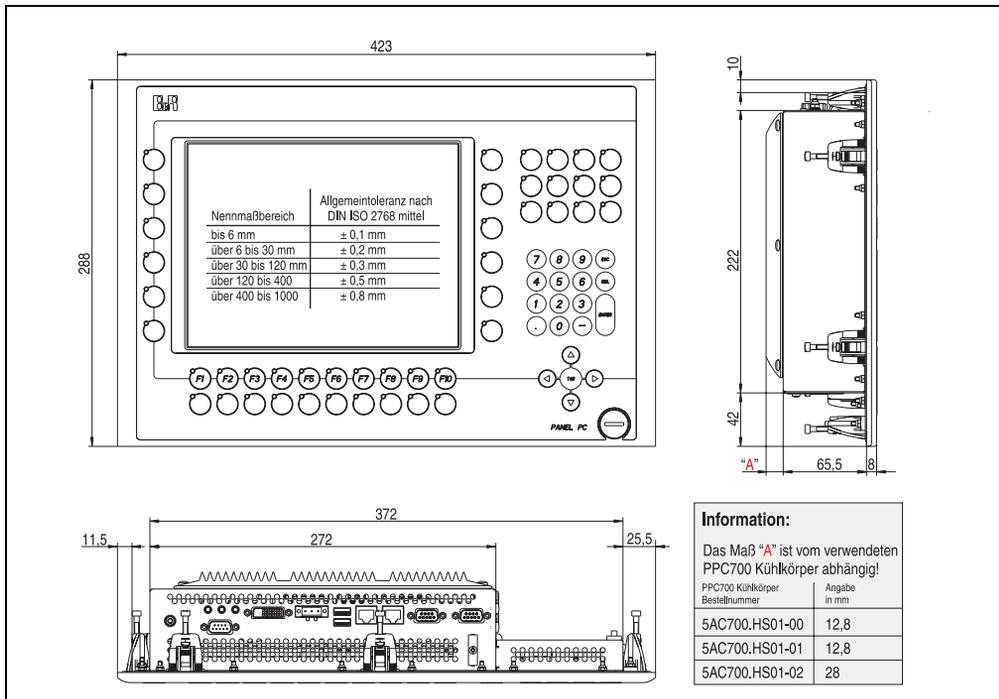


Abbildung 57: Abmessung 5PC782.1043-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC782.1043-00
Serielle Schnittstellen Typ Anzahl UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Serielle Schnittstelle COM1", auf Seite 54 und "Serielle Schnittstelle COM2", auf Seite 55 RS232, modemfähig 2 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-poliger DSUB, male
Ethernet Controller Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe "Ethernetanschluss ETH1", auf Seite 56 und "Ethernetanschluss ETH2", auf Seite 57 10/100 Mbit/s RJ45 Twisted Pair (10 BaseT / 100 BaseT)
USB Schnittstellen Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe auch "USB Anschluss", auf Seite 58 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 60 DVI-I, female
AC97 Sound Eingänge Ausgänge	siehe auch "MIC, Line IN und Line OUT Anschluss", auf Seite 60 Mikrofon, Line in Line out
Add-On Schnittstellensteckplatz Anzahl	siehe auch "Add-On Schnittstellensteckplatz", auf Seite 61 1
PCI Slots Anzahl Typ Standard	-
Compact Flash Slot 1 (CF1) Organisation intern	Ja, siehe auch "Compact Flash Slot (CF1)", auf Seite 63 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 64 kombiniert Primary Slave
Einschub für Slide-In Laufwerk 1 Organisation intern	-
Reset Taster	Ja, siehe auch "Power Taster", auf Seite 65
Power Taster	Ja, siehe auch "Reset Taster", auf Seite 65
PS/2 Tastatur/Maus Typ	Ja, siehe auch "PS/2 Tastatur/Maus", auf Seite 66 kombiniert, wird automatisch erkannt
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	Ja, siehe auch "Batterie", auf Seite 67 Renata 950 mAh Ja, von außen zugänglich 4 Jahre ²⁾
Hardware Security Key Fach optimiert für	Ja, siehe auch "Hardware Security Key", auf Seite 67 DST1425 von MAXIM/Dallas)
Lüftereinschub für Lüfter Kit	Ja, passendes Lüfter Kit siehe Abschnitt 3.8.1 "Lüfter Kit 5PC700.FA00-01", auf Seite 170
LED Anzahl	siehe auch "Status LEDs", auf Seite 63 4 (Power, HDD, Link 1, Link 2)

Tabelle 44: 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 59 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 50 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 113 423 mm 288 mm 86,3 oder 101,5 mm (kühlkörperabhängig)
Gewicht	ca. 7,5 kg

Tabelle 44: Technische Daten 5PC782.1043-00 (Forts.)

Technische Daten • Einzelkomponenten

Umwelt Eigenschaften	5PC782.1043-00
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	siehe Abschnitt 2.1.9 "Umgebungstemperaturen mit Systemeinheit 5PC782.1043-00", auf Seite 47 -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 44: 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.

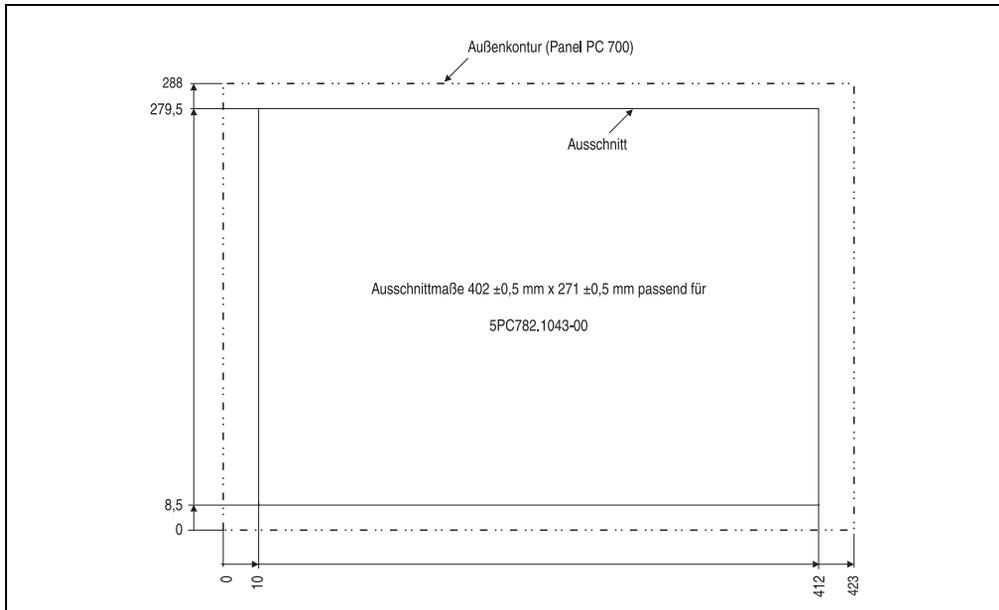


Abbildung 58: Einbau in Wanddurchbrüche 5PC782.1043-00

Weitere Informationen bezüglich Montage und Einbaulage siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", auf Seite 177.

3.2 CPU Boards 815E



Abbildung 59: CPU Boards 815E

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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

3.2.1 Technische Daten

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

Tabelle 45: Technische Daten CPU Boards 815E

Ausstattung	5PC600.E815-00	5PC600.E815-02	5PC600.E815-03
Front Side Bus	100 Mhz	133 Mhz	133 MHz
IDE Ports	2 IDE Ports, UDMA 100		
Speicher Typ Größe Sockel	SDRAM max. 512 MB SO-DIMM 144-pol.		
Grafik Controller Speicher Farbtiefe	Unterstützung nur bis SXGA Displayeinheiten Intel 82815 (integriert im Chipset) bis zu 64 MB shared Memory (wird im Hauptspeicher reserviert) max. 24-Bit		

Tabelle 45: 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 Grafikchips erforderlich. Diese stehen für freigegebene Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) zum Download bereit.

3.3 CPU Boards 855GME

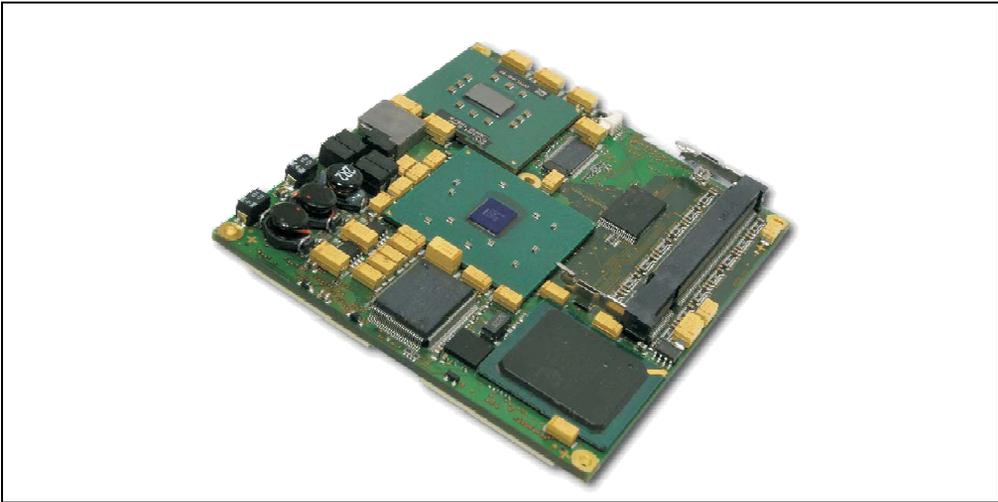


Abbildung 60: CPU Boards 855GME

Information:

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

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

3.3.1 Technische Daten

Ausstattung	5PC600.E855-00	5PC600.E855-01	5PC600.E855-02	5PC600.E855-03	5PC600.E855-04	5PC600.E855-05
Bootloader / Betriebssystem	BIOS Phoenix					
Prozessor	0,13 µm	0,13 µm	0,90 nm	0,90 nm	90 nm	0,13 µm
Architektur	Intel Pentium	Intel Pentium	Intel Pentium	Intel Pentium	Intel Celeron	Intel Celeron
Typ	M 1,1 GHz	M 1,6 GHz	M 1,4 GHz	M 1,8 GHz	M 1000 MHz	M 600 MHz
Erweiterter Befehlssatz	MMX Technologie, Streaming SIMD Extension 2					
L1 Cache	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

Tabelle 46: Technische Daten CPU Boards 855GME

Ausstattung	5PC600.E855-00	5PC600.E855-01	5PC600.E855-02	5PC600.E855-03	5PC600.E855-04	5PC600.E855-05
Chipset	Intel 82855GME (GMHC) Intel 82801DB (ICH4)					
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 46: 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.

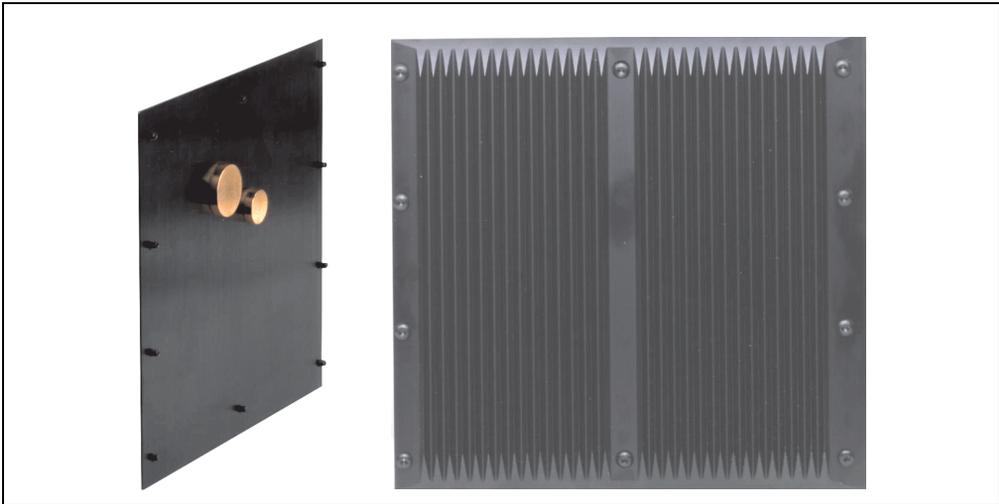


Abbildung 61: Kühlkörper

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 47: 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 62: 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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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 48: 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 63: 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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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

Tabelle 49: Technische Daten Add-On Hard Disk 5AC600.HDDI-00

Ausstattung	5AC600.HDDI-00
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 Add-On	fix
Außenabmessungen (ohne Slide-In)	
Breite	70 mm
Länge	100 mm
Höhe	9,5 mm
Gewicht	120 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur	
Betrieb - standard ¹⁾	+5 °C .. +55 °C
Betrieb - 24 Stunden ²⁾	+5 °C .. +44 °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) 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
Meereshöhe	
Betrieb	- 300 bis 3000 Meter
Lagerung	- 300 bis 12000 Meter

Tabelle 49: 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

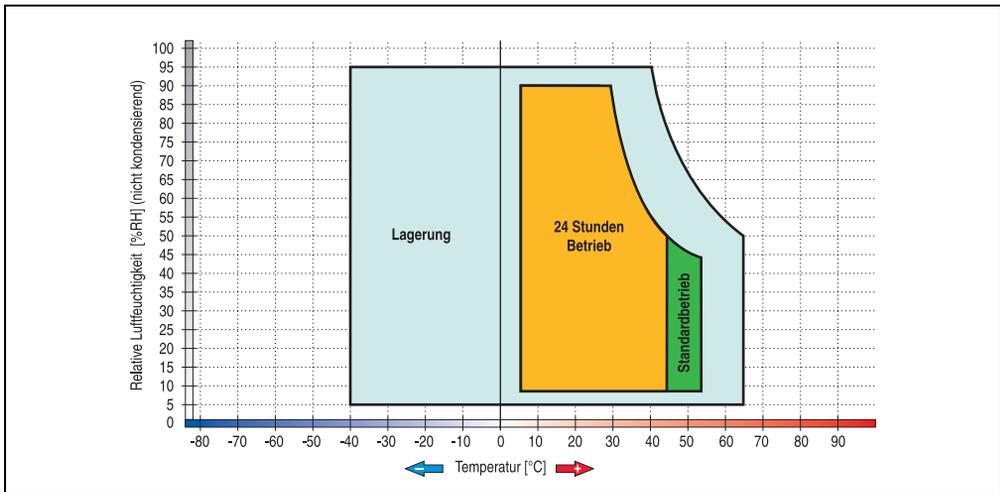


Abbildung 64: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-00

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 65: 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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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%

Tabelle 50: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-01

Technische Daten • Einzelkomponenten

Ausstattung	5AC600.HDDI-01
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 Add-On	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-Halbwelle)	
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
Meereshöhe	
Betrieb	- 300 bis 3000 Meter
Lagerung	- 300 bis 12000 Meter

Tabelle 50: 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

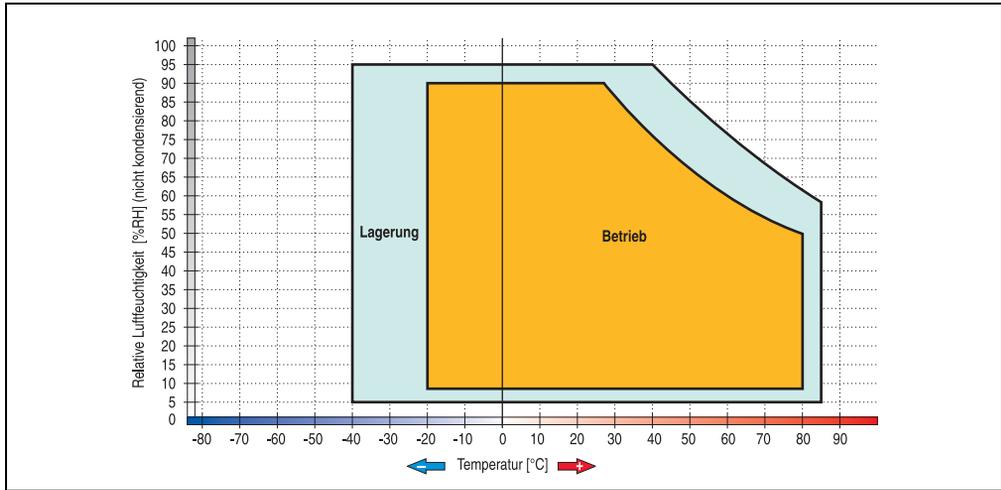


Abbildung 66: Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-01

3.6.3 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.

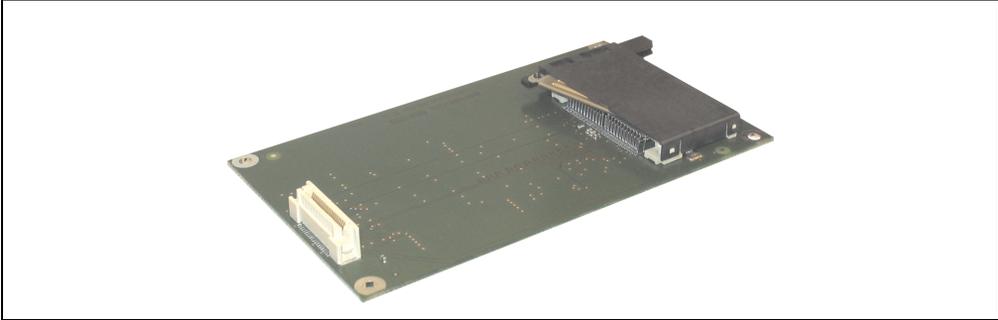


Abbildung 67: Add-On Compact Flash Slot - 5AC600.CFSI-00

Technische Daten

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

Tabelle 51: Technische Daten Add-On Compact Flash Slot 5AC600.CFSI-00

Warnung!

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

3.6.4 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 68: 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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

Technische Daten • Einzelkomponenten

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-Halbwelle) 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 52: Technische Daten Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00

1) Oberflächentemperatur des Laufwerks.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

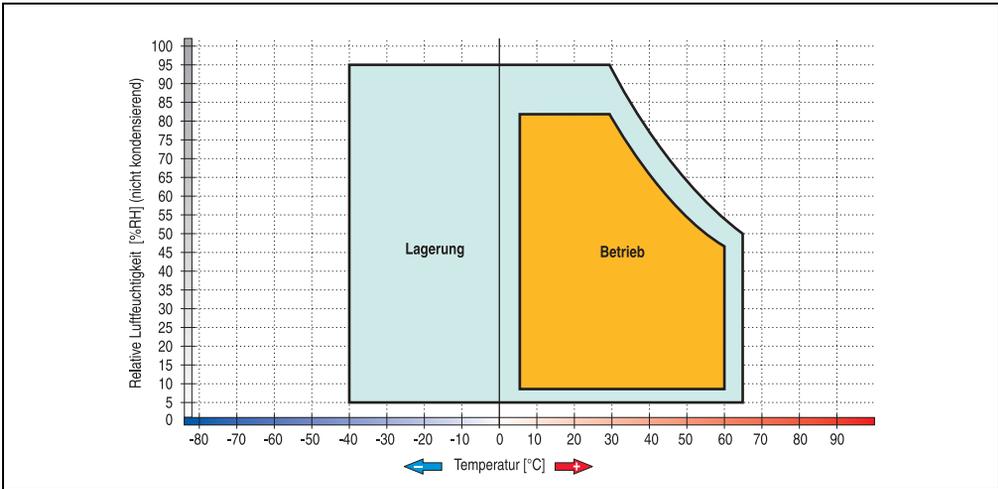


Abbildung 69: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00

Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	Slide-In CD-ROM auf Einschub montiert.

Tabelle 53: Lieferumfang Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00

3.6.5 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 70: 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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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

Technische Daten • Einzelkomponenten

Ausstattung	5AC600.DVDS-00
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwellen) Betrieb Lagerung	bei max. 5 g und 11 ms Dauer bei max. 60 g und 11 ms Dauer bei max. 200 g und 2 ms Dauer
Transport	bei max. 60 g und 11 ms Dauer bei max. 200 g und 2 ms Dauer

Tabelle 54: Technische Daten Slide-In DVD-ROM/CD-RW 5AC600.DVDS-00 (Forts.)

1) Oberflächentemperatur des Laufwerks.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

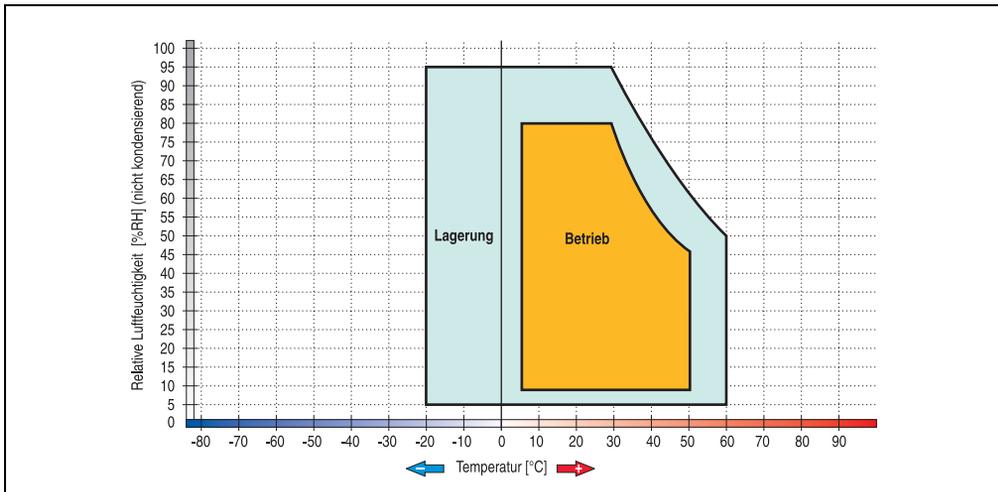


Abbildung 71: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00

Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	Slide-In DVD-ROM/CD-RW auf Einschub montiert.

Tabelle 55: Lieferumfang Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00

3.6.6 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 72: 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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

Technische Daten • Einzelkomponenten

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

Ausstattung	5AC600.DVRS-00 ab Rev. D0
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	8 - 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 56: 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 57: Technische Daten Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 kleiner Rev. D0

Technische Daten • Einzelkomponenten

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 57: 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

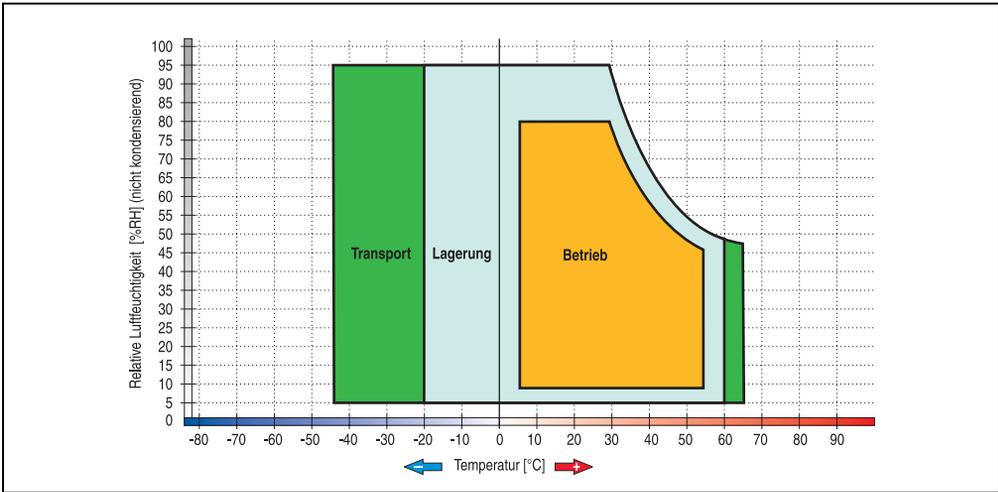


Abbildung 73: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00

Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW auf Einschub montiert.

Tabelle 58: Lieferumfang Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00

3.6.7 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!

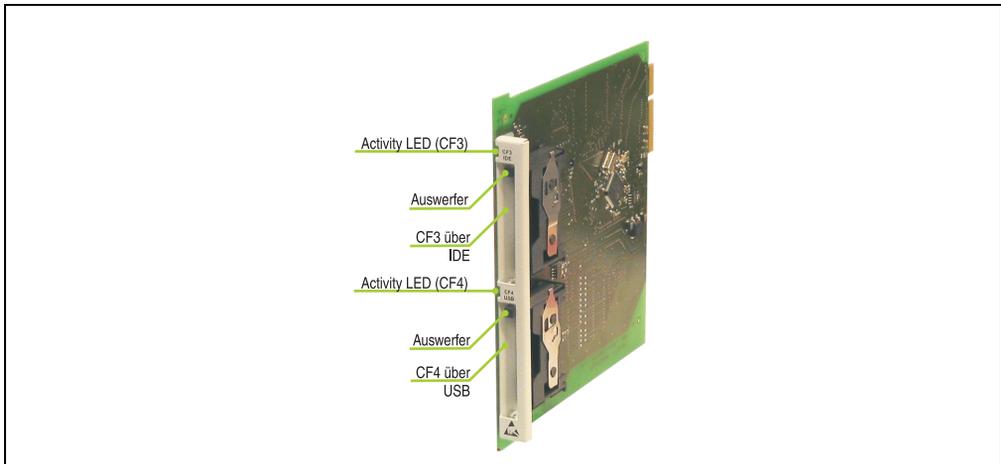


Abbildung 74: Slide-In CF 2 Slot - 5AC600.CFSS-00

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

Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	Slide-In CF 2Slot Adapter

Tabelle 60: Lieferumfang Slide-In CF 2Slot - 5AC600.CFSS-00

3.6.8 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 75: 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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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

Tabelle 61: Technische Daten Slide-In USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDSS-00

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

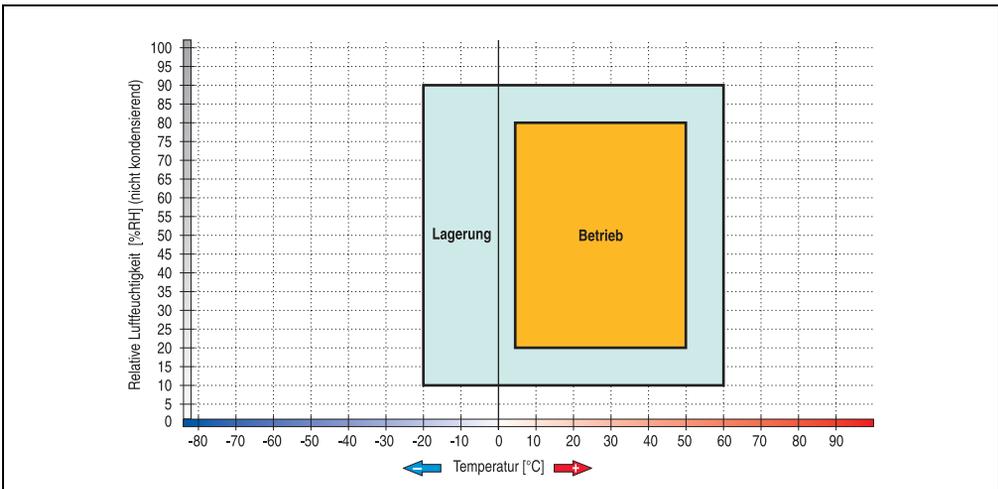


Abbildung 76: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDSS-00

Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	Slide-In USB Diskettenlaufwerk

Tabelle 62: Lieferumfang Slide-In USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDDS-00

3.6.9 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 77: 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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

Technische Daten • Einzelkomponenten

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

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 63: 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

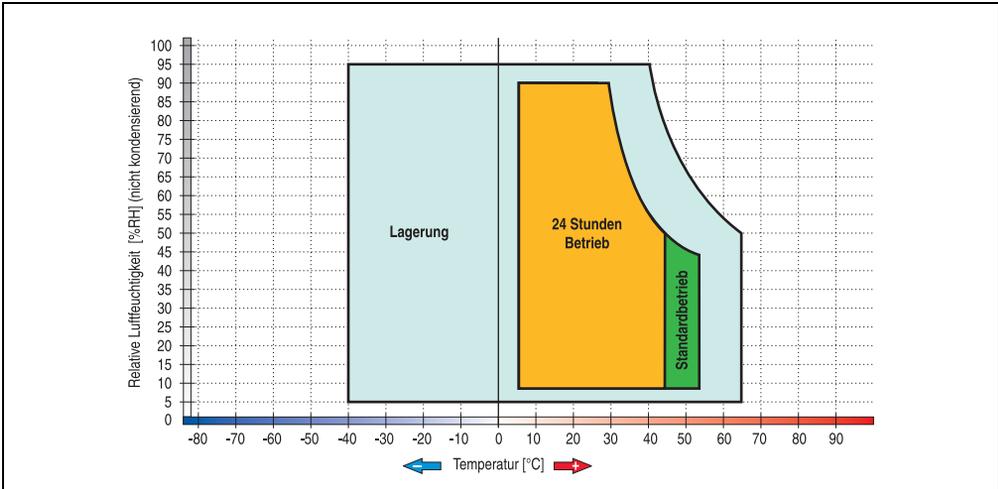


Abbildung 78: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-00

Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	Hard Disk auf Einschub montiert

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

3.6.10 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 79: 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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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

Technische Daten • Einzelkomponenten

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

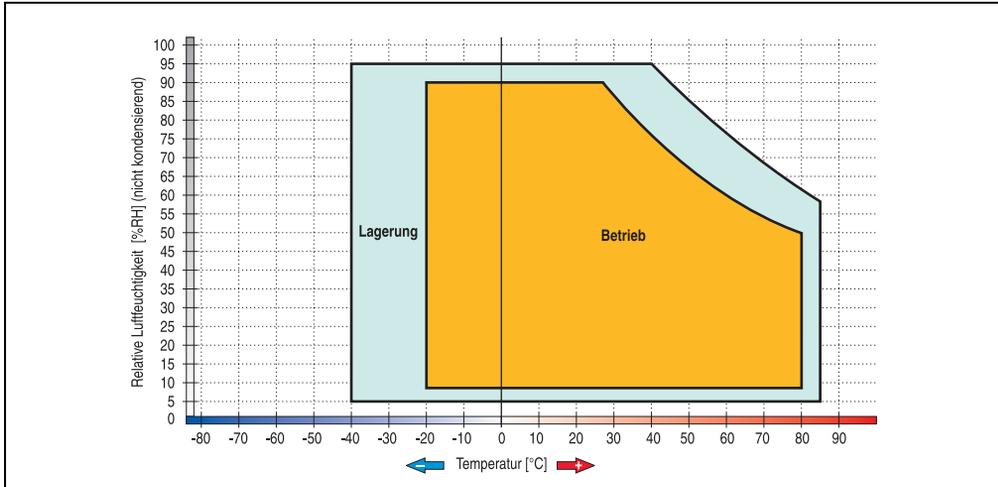


Abbildung 80: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-01

Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	Hard Disk auf Einschub montiert

Tabelle 66: Lieferumfang Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-01

3.6.11 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 in Form von 2 PCI Karten ausgeführt: PCI RAID Controller (5ACPCI.RAIC-00) und PCI Karte mit zwei Harddisks (5ACPCI.RAIS-00, 5ACPCI.RAIS-01). Damit kann das System flexibel bei allen Panel PC 700 mit **zwei freien PCI Steckplätzen** 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.

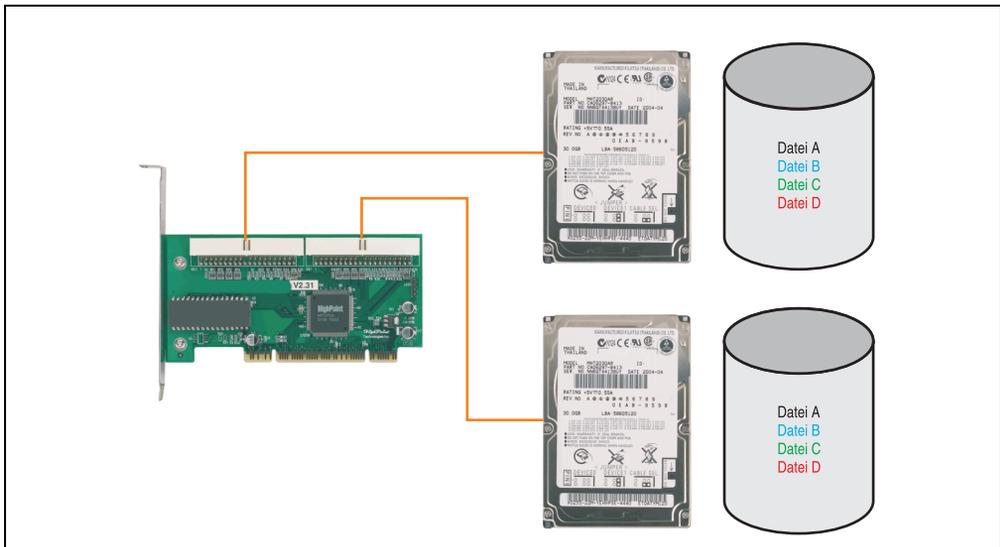


Abbildung 81: Schema RAID 1 System

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.

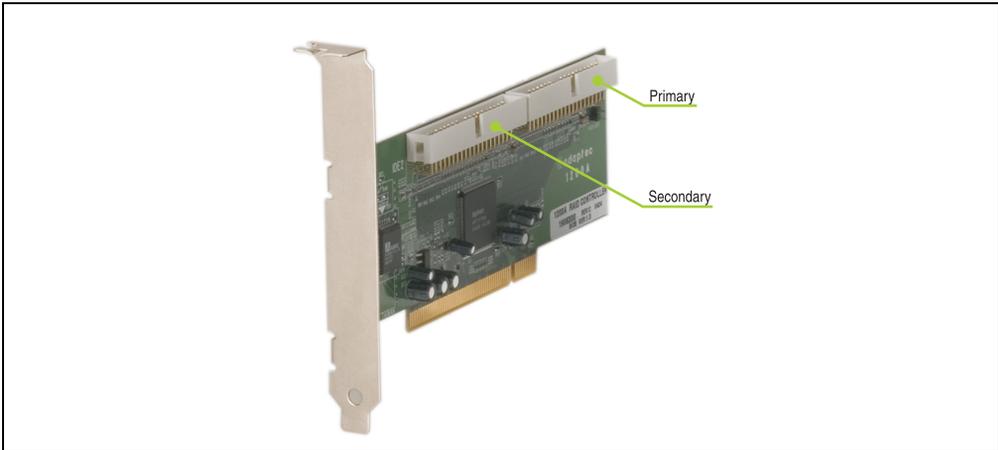


Abbildung 82: RAID Controller 5ACPCI.RAIC-00

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.

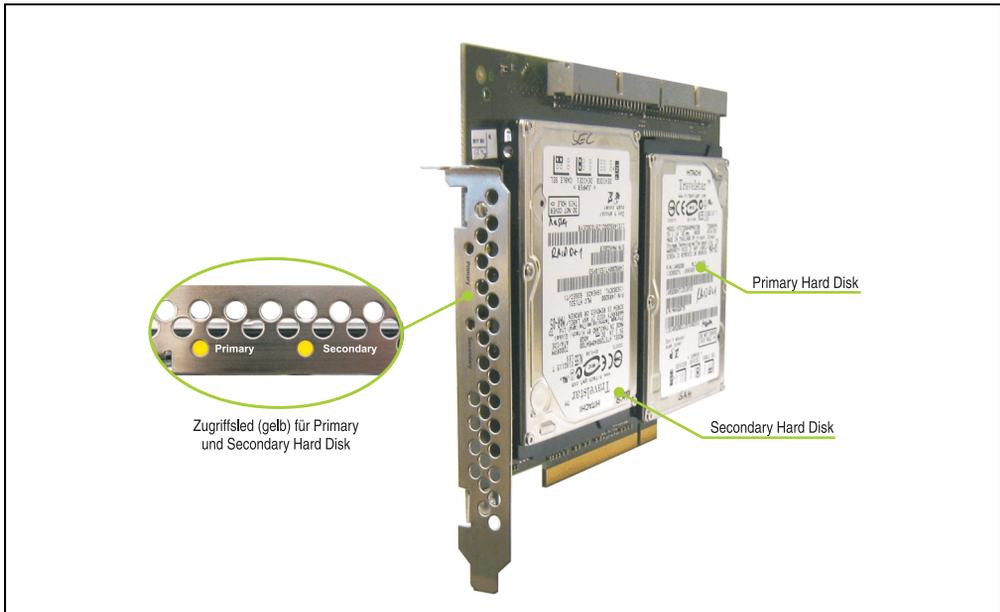


Abbildung 83: PCI RAID Storage 5ACPCI.RAIS-00

[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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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
Dalentransferrate	
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

Tabelle 69: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00

Umwelt Eigenschaften	5ACPCI.RAIS-00
Umgebungstemperatur Betrieb - standard ²⁾ Betrieb - 24 Stunden ³⁾ Lagerung Transport	+5 °C .. +55 °C +5 °C .. +40 °C -40 °C .. +65 °C -40 °C .. +65 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	8 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	bei max. 5 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) 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

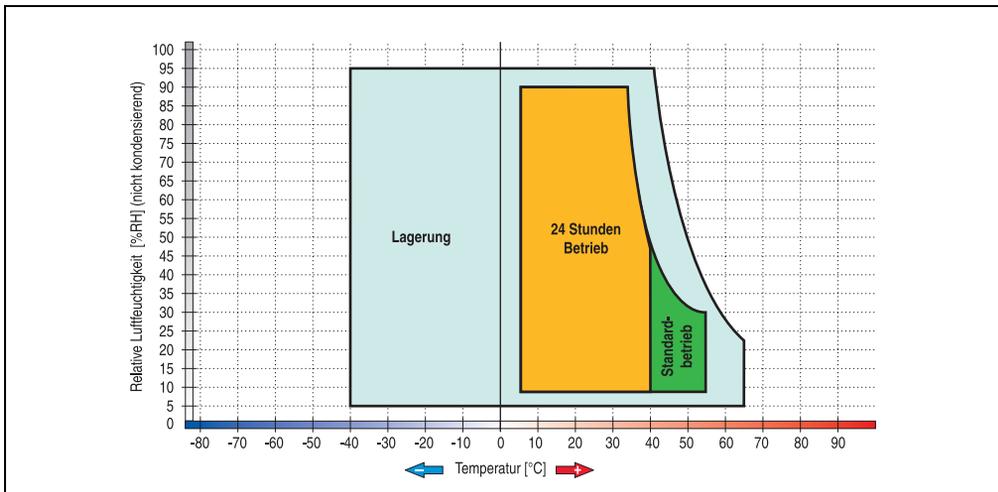


Abbildung 84: Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00

[Lieferumfang](#)

Anzahl	Komponente
1	PCI RAID Storage Steckkarte mit 2 montierten 40 GB Hard Disks gemäß Spezifikation.

Tabelle 70: Lieferumfang 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.

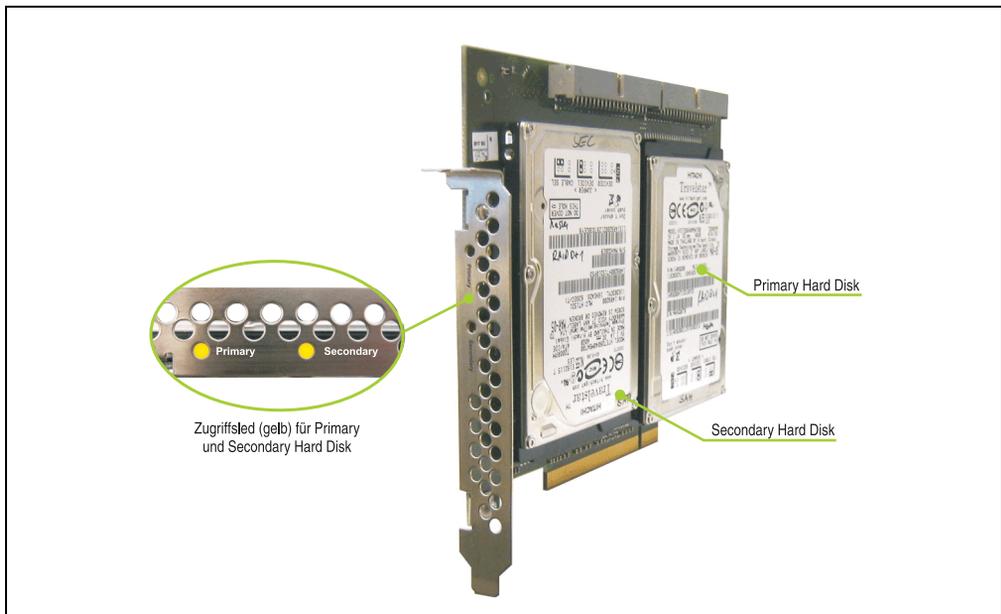


Abbildung 85: PCI RAID Storage - 5ACPCI.RAIS-01

[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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

Ausstattung	5ACPCI.RAIS-01
Herstellerbezeichnung	Hitachi HTE721060G9AT00
Formatierte Kapazität	60 GB
Anzahl der Köpfe	3
Anzahl der Sektoren (User)	117.210.240
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	7200 rpm ± 1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	10 ms
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
Dalentransferrate	
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	

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

Technische Daten • Einzelkomponenten

Ausstattung	5ACPCI.RAIS-01
Umgebungstemperatur Betrieb - standard ²⁾ Betrieb - 24 Stunden ³⁾ Lagerung Transport	+5 °C .. +55 °C +5 °C .. +40 °C -40 °C .. +65 °C -40 °C .. +65 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	8 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	bei max. 5 - 500 Hz und 1 g (9,8 m/s ² 0-peak) Dauer 1 Oktave pro Minute keine non-recovered Errors bei max. 10 - 500 Hz und 5 g (49 m/s ² 0-peak) Dauer 0,5 oct/min keine Beschädigung
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	bei max. 160 g (1568 m/s ² 0-peak) und 1 ms Dauer keine non-recovered Errors bei max. 300 g (2900 m/s ² 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors bei max. 15 g (147 m/s ² 0-peak) und 11 ms Dauer keine non-recovered Errors bei max. 1000 g (9800 m/s ² 0-peak) und 1 ms Dauer keine Beschädigung bei max. 120 g (1176 m/s ² 0-peak) und 11 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	- 300 bis 3048 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 71: 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

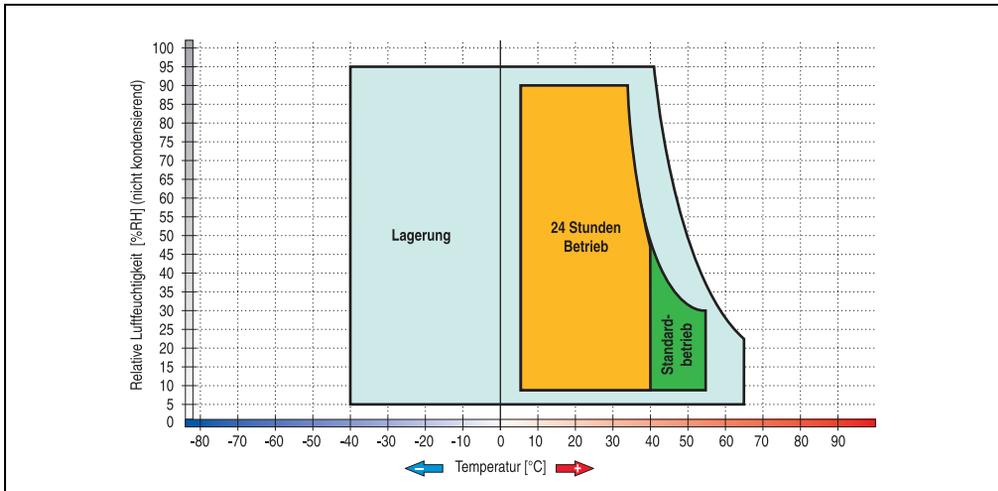


Abbildung 86: Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01

[Lieferumfang](#)

Anzahl	Komponente
1	PCI RAID Storage Steckkarte mit 2 montierten 60 GB Hard Disks gemäß Spezifikation.

Tabelle 72: Lieferumfang 5ACPCI.RAIS-01

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

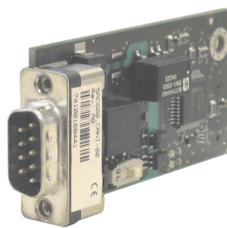
Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC600.CANI-00	Add-On CAN Interface CAN Interface für den Einbau in einen APC620 oder PPC700.	

Tabelle 73: 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 74: 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 75: Pinbelegung CAN

I/O Adresse und IRQ

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

Tabelle 76: 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 77: 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), verzinnte 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), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 59 Ohm / km
Außenmantel Material Eigenschaften Gesamtschirmung	PUR Mischung halogenfrei aus verzinnnten Cu-Drähten

Tabelle 78: 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“).

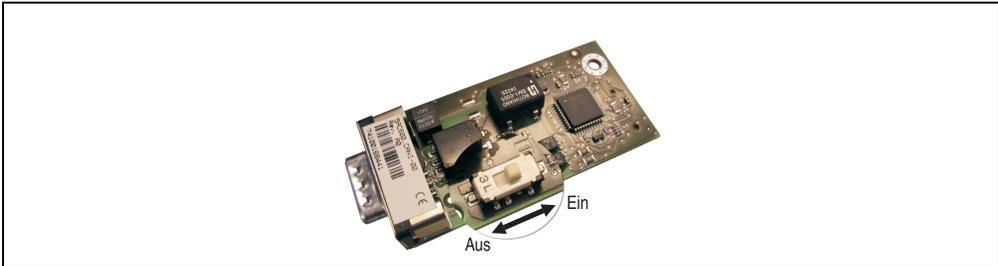


Abbildung 87: Abschlusswiderstand Add-On CAN Interface 5AC600.CANI-00

Lieferumfang / Montagematerial

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



Abbildung 88: Lieferumfang / 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 79: 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

9-poliger DSUB-Stecker

Tabelle 80: 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 81: 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 82: 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 83: 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 84: 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 85: 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.

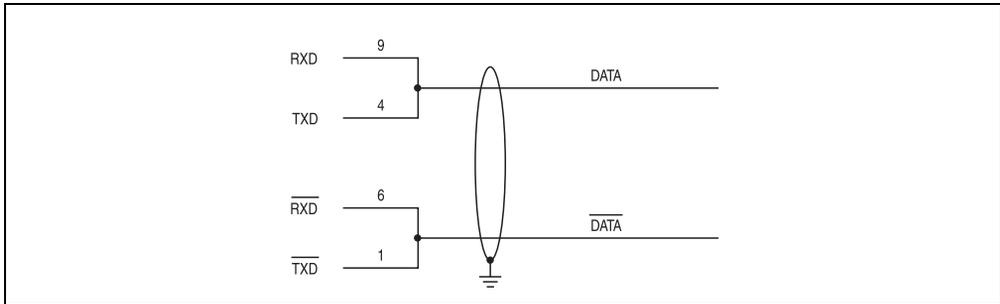


Abbildung 89: Add-On RS232/422/485 Interface - Betrieb im RS485 Modus

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 86: 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), verzinnte 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), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 59 Ohm / km
Außenmantel Material Eigenschaften Gesamtschirmung	PUR Mischung halogenfrei aus verzinnnten Cu-Drähten

Tabelle 87: RS485 Kabel Anforderungen

Lieferumfang / Montagematerial

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

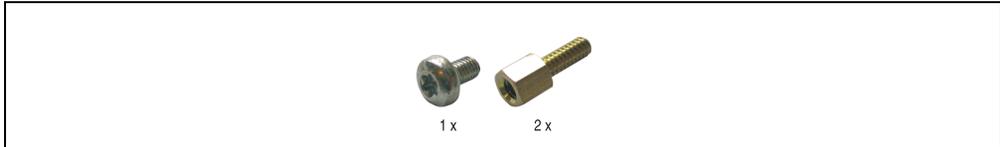


Abbildung 90: Lieferung / Montagematerial 5AC600.485I-00

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" und 15" Panel PC 700 Systemeinheiten mit 0 PCI Steckplätzen (5PC720.1043-00, 5PC720.1214-00, 5PC720.1505-00, 5PC781.1043-00, 5PC781.1505-00 und 5PC782.1043-00) eingebaut werden.

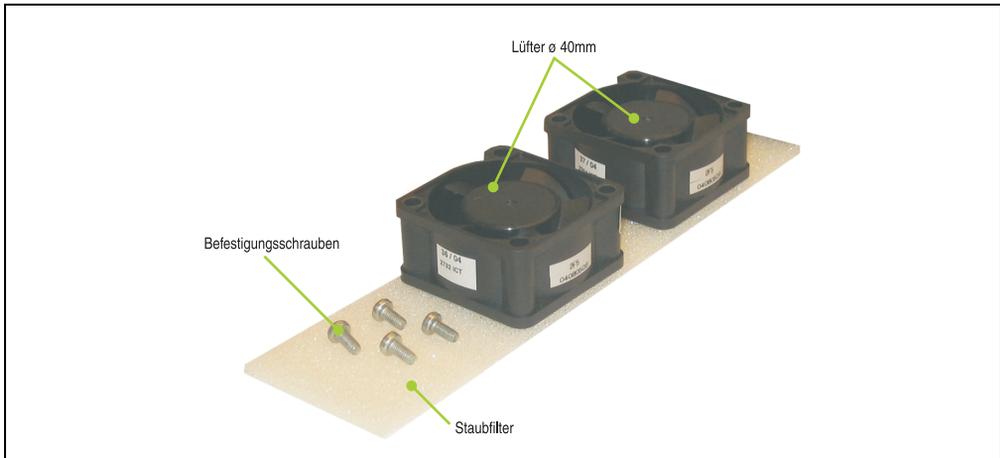


Abbildung 91: Lüfter Kit 5PC700.FA00-01

Technische Daten

Ausstattung	5PC700.FA00-01
Lüftertyp	doppel kugelgelagert
Breite	40 mm
Länge	40 mm
Höhe	20 mm
Umdrehungsgeschwindigkeit	5600 rpm ± 10%
Geräuschpegel	24 dB
Lebensdauer	80000 Stunden bei 30 °C
Wartungsintervall	Je nach Verschmutzung der Umgebung muss der Staubfilter in einem angemessenem Abstand kontrolliert werden, ob noch genügend Luftdurchlass für die Kühlung gewährleistet ist. Ein Austausch bzw. Reinigung des Filter Kits ist dann sinnvoll.

Tabelle 88: Technische Daten 5PC700.FA00-01

Lieferumfang

- 2 Lüfter mit 40 mm Durchmesser
- 1 Staubfilter
- Montagematerial - Befestigungsschrauben

Montage

TBD

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.

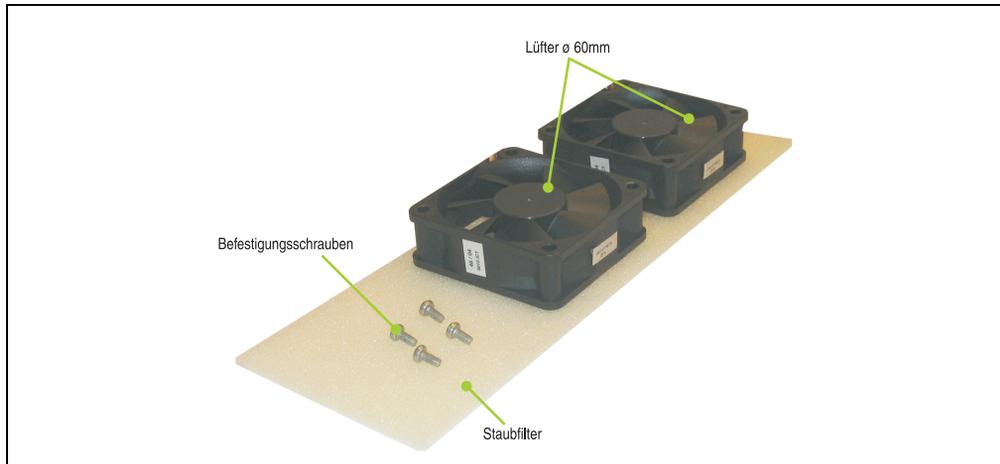


Abbildung 92: Lüfter Kit 5PC700.FA02-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC700.FA02-00
Lüftertyp	doppel kugelgelagert
Breite	60 mm
Länge	60 mm
Höhe	10 mm
Umdrehungsgeschwindigkeit	3600 rpm \pm 10%
Geräuschpegel	30,5 dB
Lebensdauer	80000 Stunden bei 30 °C
Wartungsintervall	Je nach Verschmutzung der Umgebung muss der Staubfilter in einem angemessenen Abstand kontrolliert werden, ob noch genügend Luftdurchlass für die Kühlung gewährleistet ist. Ein Austausch bzw. Reinigung des Filter Kits ist dann sinngemäß.

Tabelle 89: Technische Daten 5PC700.FA02-00

Lieferumfang

- 2 Lüfter mit 60 mm Durchmesser
- 1 Staubfilter
- Montagematerial - Befestigungsschrauben

Montage

TBD

3.8.3 Lüfter Kit 5PC700.FA02-01

Dieses Lüfter Kit kann optional bei 15" Panel PC 700 Systemeinheiten mit 2 PCI Steckplätzen (5PC720.1505-01 und 5PC720.1505-02) eingebaut werden.

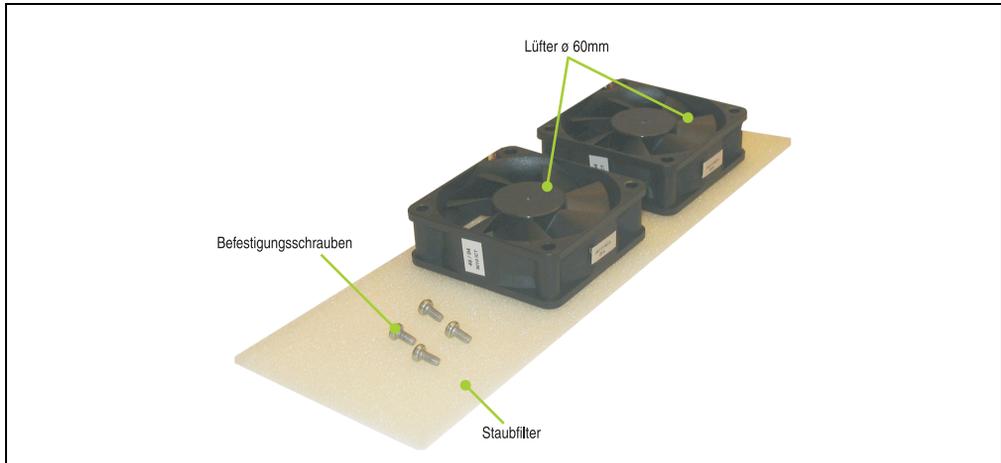


Abbildung 93: Lüfter Kit 5PC700.FA02-01

Technische Daten

Ausstattung	5PC700.FA02-01
Lüfertyp	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 90: Technische Daten 5PC700.FA02-01

Lieferumfang

- 2 Lüfter mit 60 mm Durchmesser
- 1 Staubfilter
- Montagematerial - Befestigungsschrauben

Montage

TBD

Kapitel 3 • Inbetriebnahme

1. Montagevorschriften

Die Panel PC 700 Geräte werden mit denen am Gehäuse befindlichen Klemmblocken 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 31).

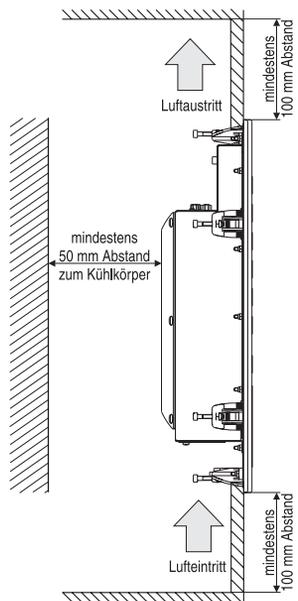


Abbildung 94: Klemmblock

Die Klemmblocke sind für eine max. Stärke des zu klemmenden Materials von 10 mm ausgelegt. Für das Anziehen bzw. Lösen der Schraube wird ein Innensechskantschlüssel (Gr. 3) benötigt. Das maximale Anzugsmoment des Klemmblockes beträgt 0,5 Nm.

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

Seitenansicht



Rückansicht

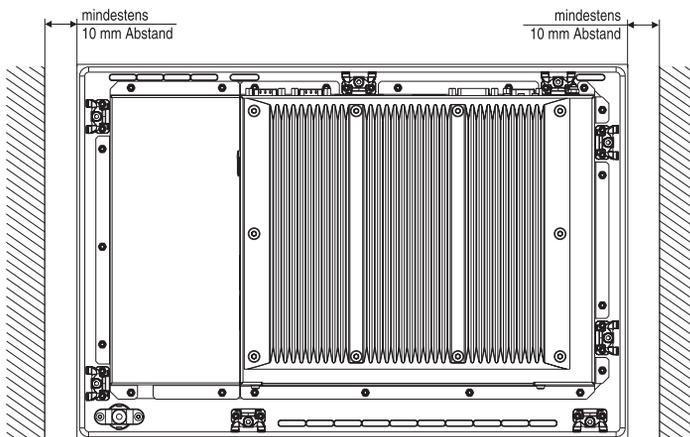


Abbildung 95: Abstand für Luftzirkulation

2. Einbaulage

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

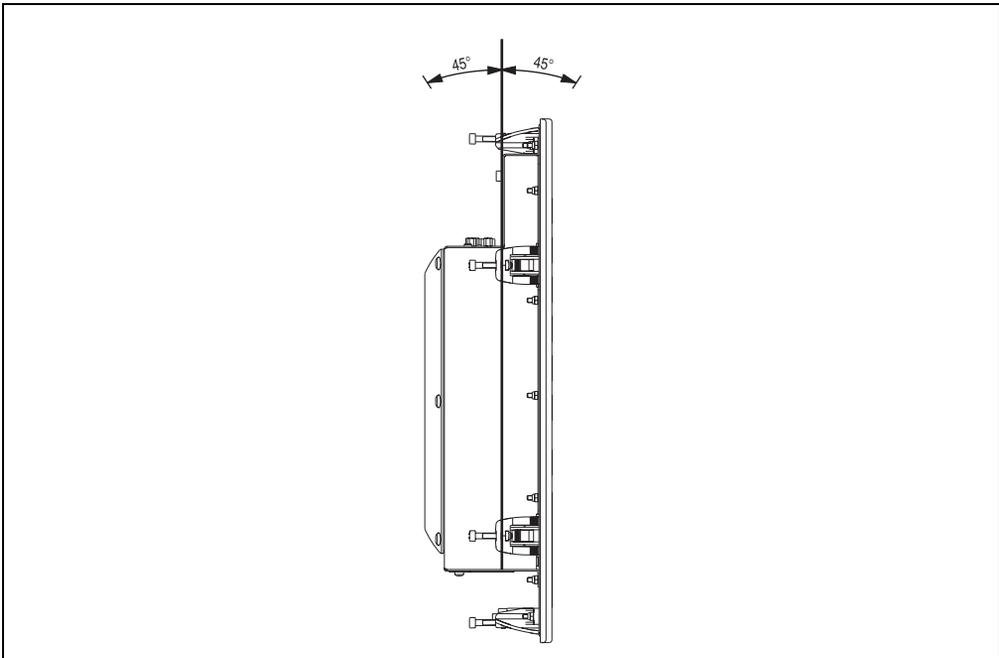


Abbildung 96: Einbaulage

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 225).

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“

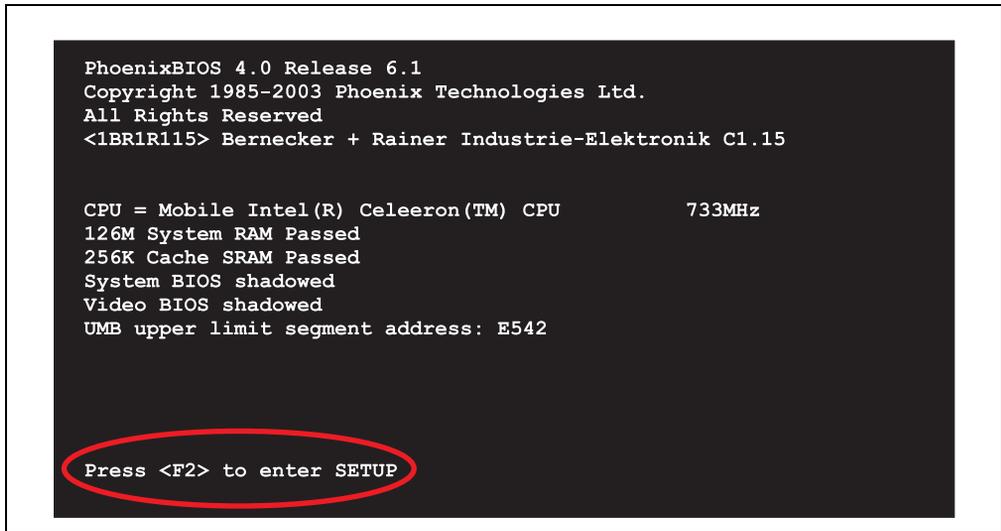


Abbildung 97: 815E BIOS Diagnose Screen

Summary Screen

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

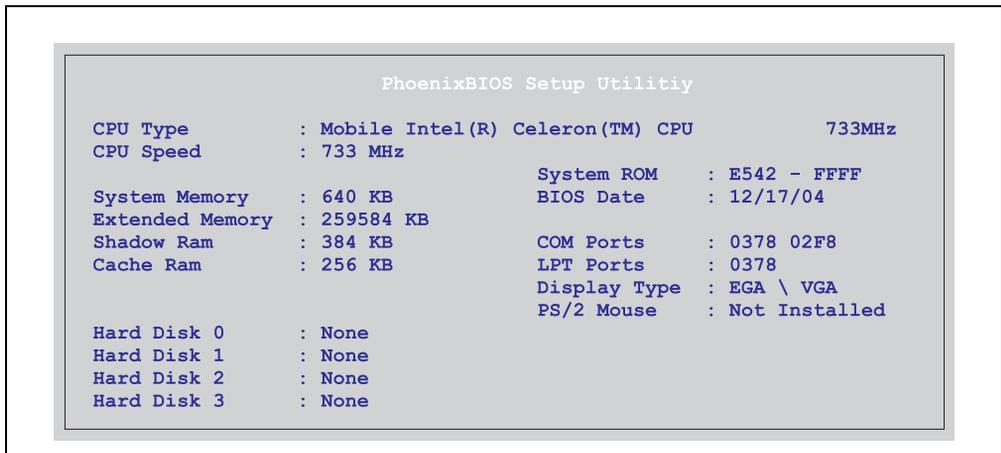


Abbildung 98: 815E BIOS Summary Screen

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 91: 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 92: 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.	184
Advanced	Hier werden erweiterte BIOS Optionen wie Cache Bereiche, PnP und Tastaturwiederholrate sowie auch B&R spezifische Einstellungen für integrierte Hardware eingestellt.	193
Security	Zum Einstellen von Sicherheitsfunktionen für das System.	216
Power	Einstellen von verschiedenen APM (Advanced Power Management) Optionen.	218

Tabelle 93: Übersicht BIOS Menühauptpunkte

BIOS Setup Menühauptpunkt	Funktion	ab Seite
Boot	Hier kann die Bootreihenfolge festgelegt werden.	222
Exit	Zum Beenden des BIOS Setup.	223

Tabelle 93: Übersicht BIOS Menühauptpunkte (Forts.)

1.1.4 Main

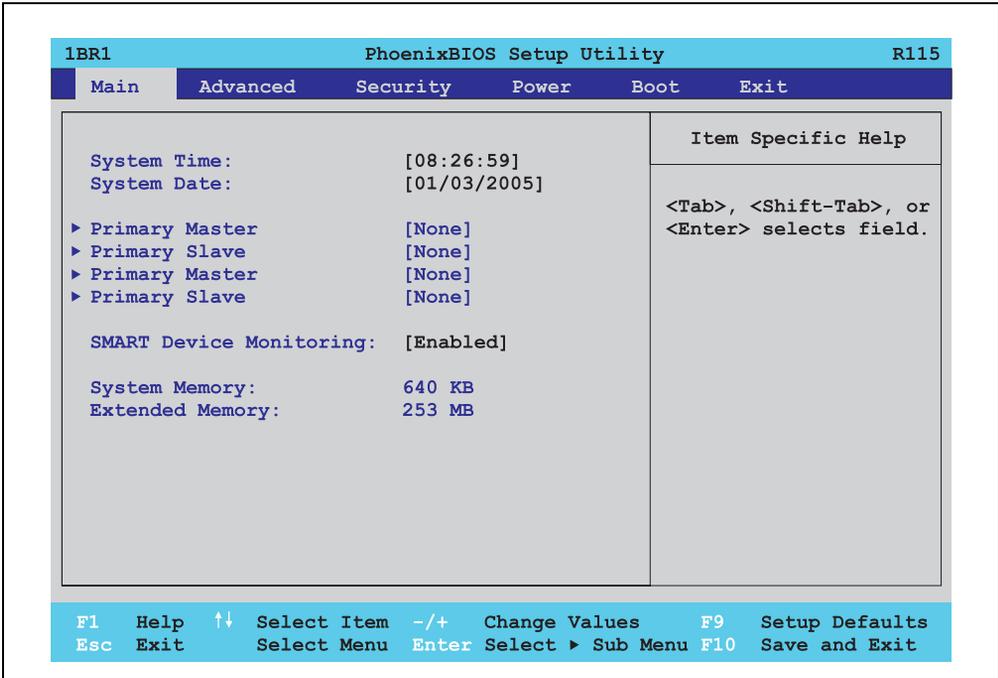


Abbildung 99: 815E Main Menü

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 185.

Tabelle 94: 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 187.
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 189.
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 191.
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 94: 815E Main Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Primary Master

The screenshot shows the PhoenixBIOS Setup Utility interface. At the top, it displays '1BR1 PhoenixBIOS Setup Utility R115'. The 'Main' menu is active, and the 'Primary Master [None]' option is selected. The settings for the Primary Master are as follows:

- 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]

On the right side, there is an 'Item Specific Help' section with the following text:

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.

At the bottom of the screen, a navigation bar provides the following key functions:

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

Abbildung 100: 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 95: 815E Primary Master Einstellmöglichkeiten

Primary Slave

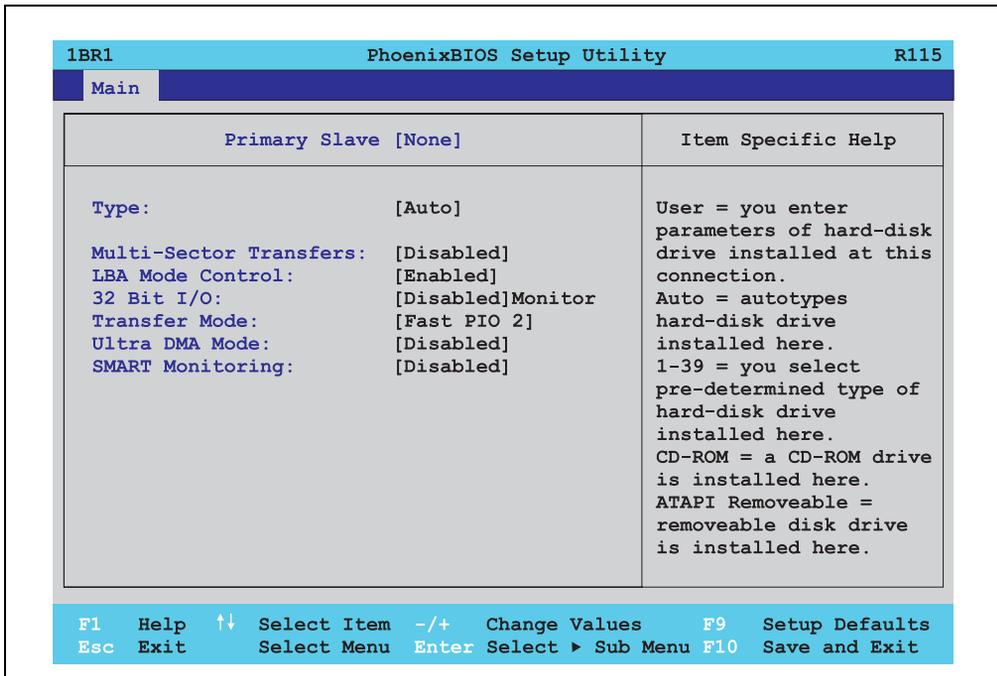


Abbildung 101: 815E Primary Slave Setup

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am Primary Slave 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 96: 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 Datenübertragungsrate zum und vom Primary Slave Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion. Den UDMA Modus nicht verwenden.
		Mode 0 - Mode 5	Manuelle Einstellmöglichkeit des UDMA Modes
SMART Monitoring	Zeigt an, ob das Primary Slave Laufwerk die SMART Technologie unterstützt.	Disabled	Laufwerksunterstützung ist nicht vorhanden, und Funktion ist deaktiviert.
		Enabled	Laufwerksunterstützung vorhanden, und Funktion ist aktiviert.

Tabelle 96: 815E Primary Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Secondary Master

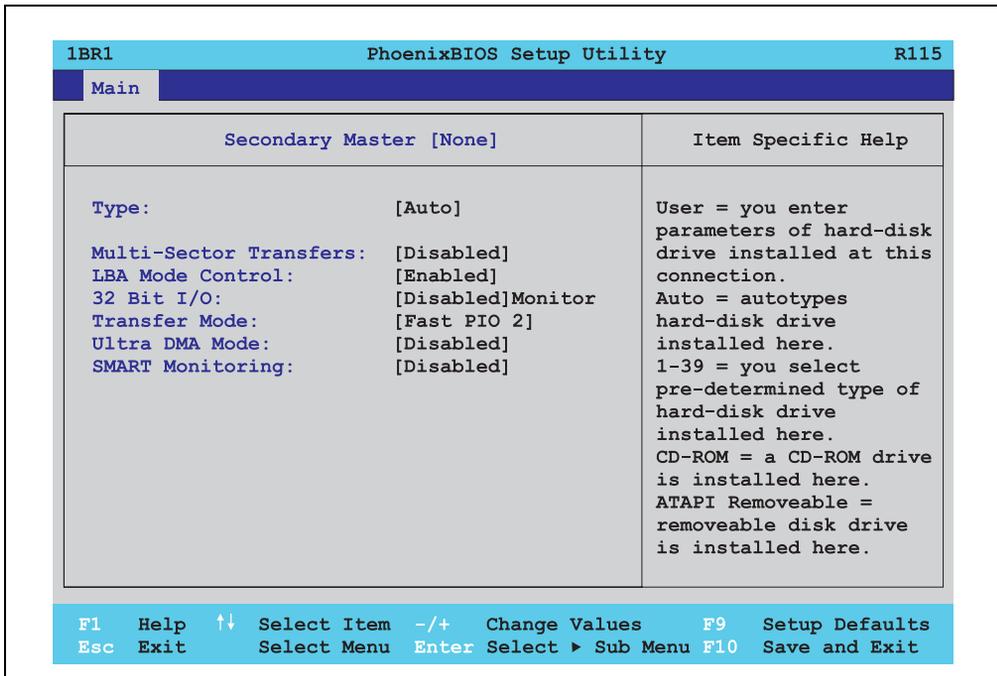


Abbildung 102: 815E Secondary Master Setup

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 97: 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 97: 815E Secondary Master Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Secondary Slave

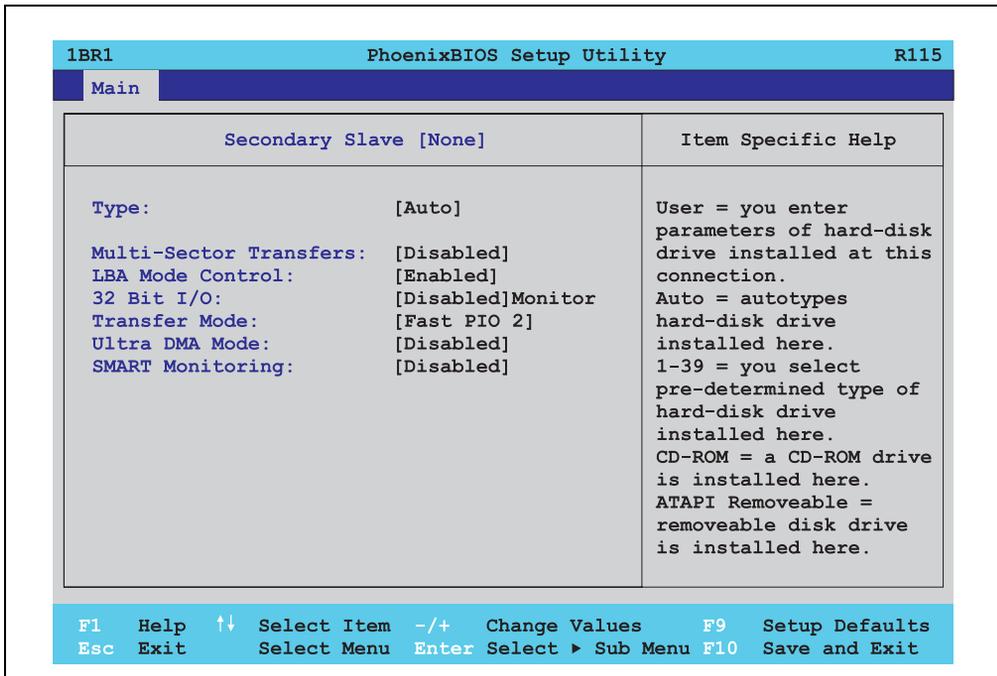


Abbildung 103: 815E Secondary Slave Setup

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 98: 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 98: 815E Secondary Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.1.5 Advanced

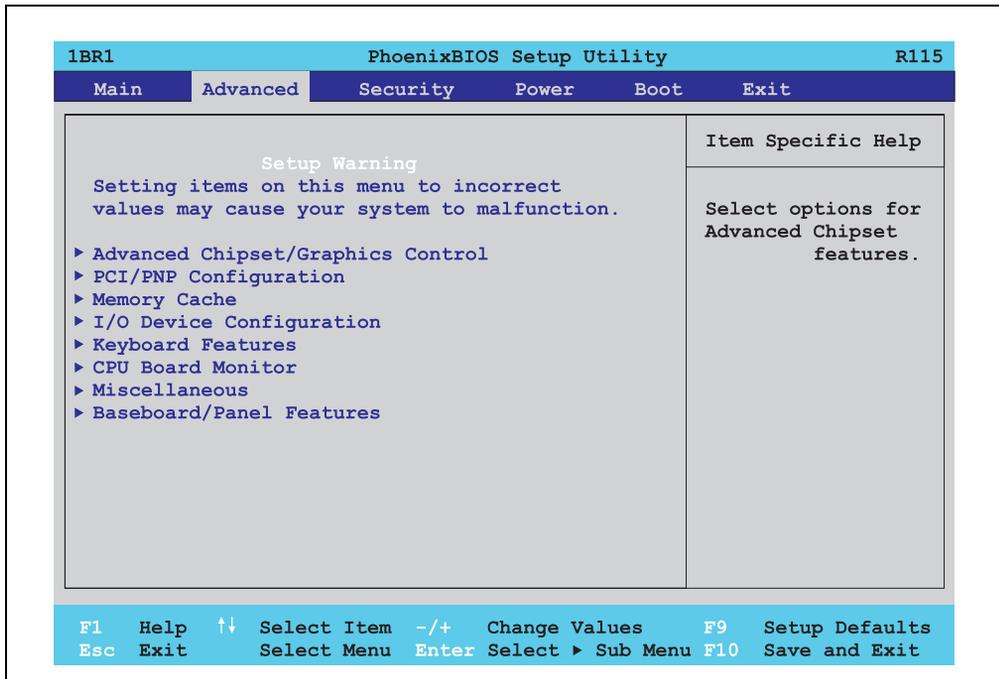


Abbildung 104: 815E Advanced Menü

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 194.
PCI/PNP Configuration	Konfiguration der PCI Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI/PNP Configuration", auf Seite 196.
Memory Cache	Konfiguration der Memory Cache Ressourcen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Memory Cache", auf Seite 203.
I/O Device Configuration	Konfiguration der I/O Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "I/O Device Configuration", auf Seite 205.
Keyboard Features	Konfiguration der Keyboard Optionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Keyboard Features", auf Seite 207.
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 208.
Miscellaneous	Konfiguration verschiedenster BIOS Einstellungen (Summary Screen, Halt On Errors, usw...).	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Miscellaneous", auf Seite 209.

Tabelle 99: 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 211.

Tabelle 99: 815E Advanced Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Advanced Chipset/Graphics Control

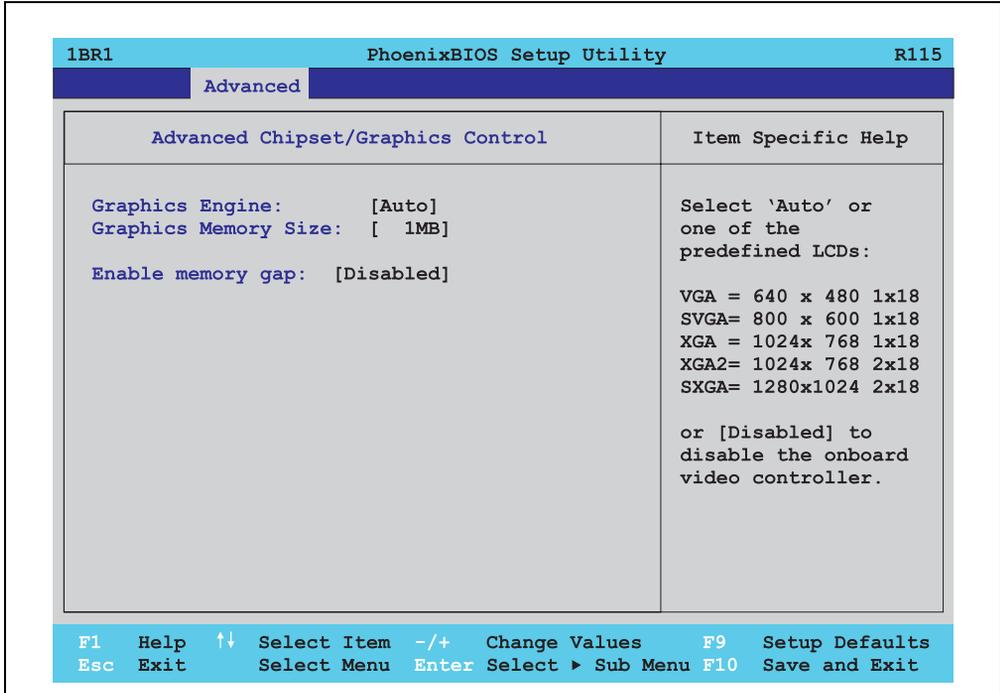


Abbildung 105: 815E Advanced Chipset/Graphics Control

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 100: 815E Advanced Chipset/Graphics Control Einstellmöglichkeiten

PCI/PNP Configuration

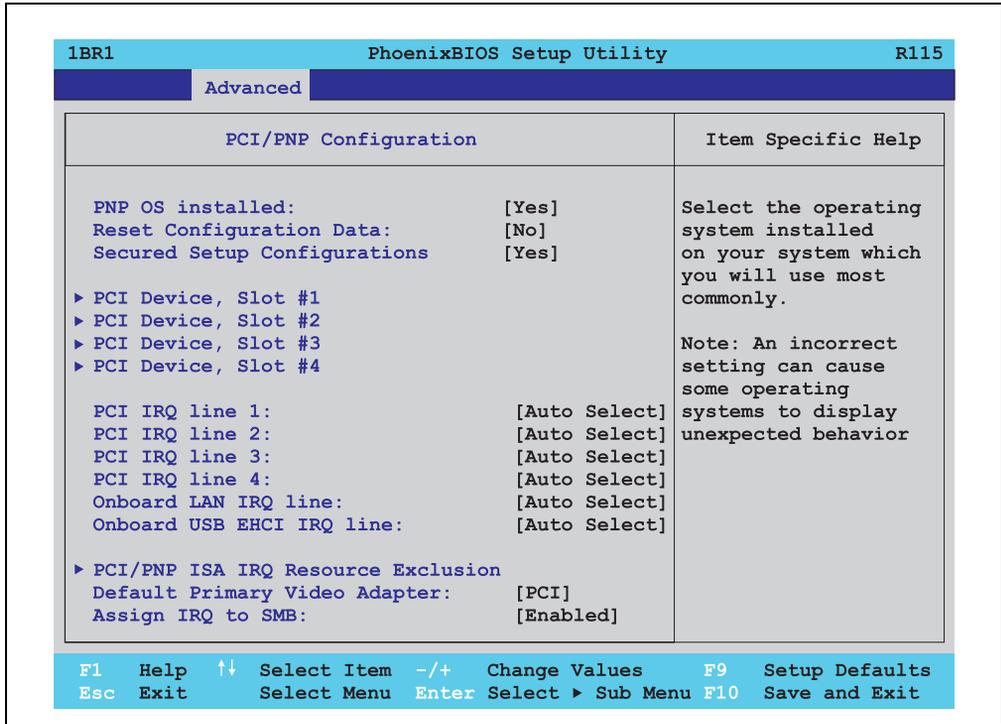


Abbildung 106: 815E PCI/PNP Configuration

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 101: 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 198
PCI Device, Slot #2	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 2.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #2", auf Seite 199
PCI Device, Slot #3	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 3.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #3", auf Seite 200
PCI Device, Slot #4	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 4.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #4", auf Seite 201
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 202

Tabelle 101: 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 101: 815E PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #1

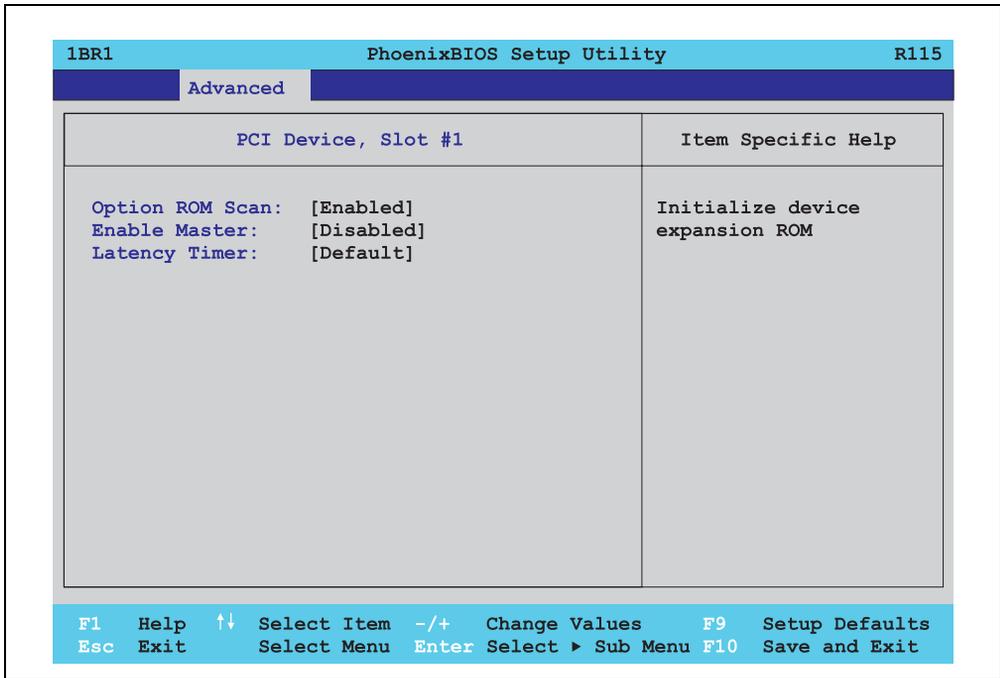


Abbildung 107: 815E PCI Device, Slot #1

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 102: 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 102: 815E PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #2

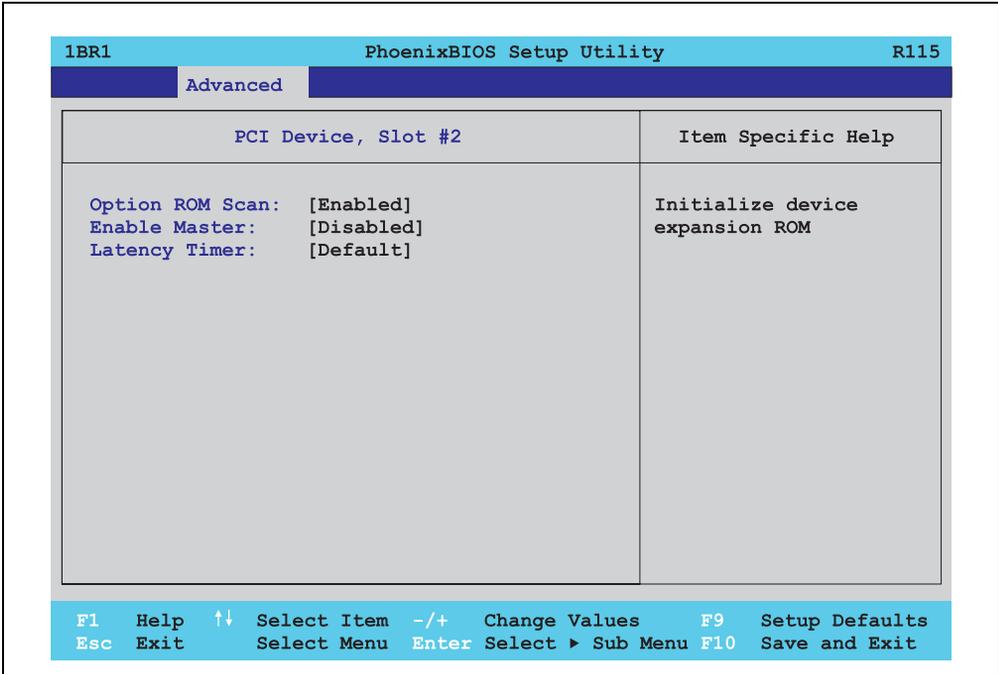


Abbildung 108: 815E PCI Device, Slot #2

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 103: 815E PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten

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

Tabelle 103: 815E PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten (Forts.)

[PCI Device, Slot #3](#)

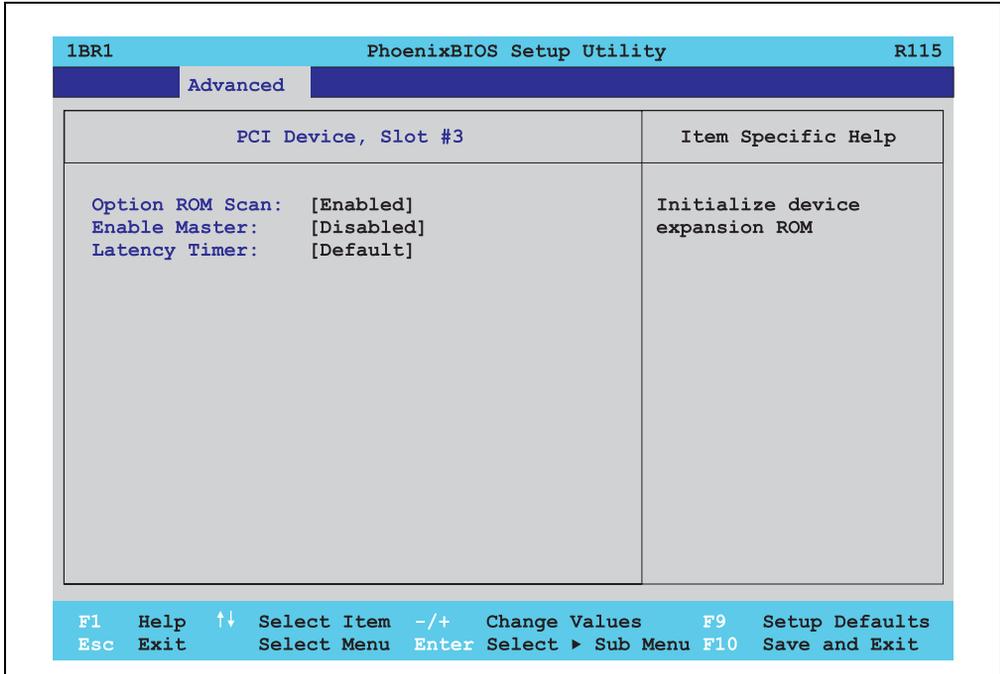


Abbildung 109: 815E PCI Device, Slot #3

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 104: 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 104: 815E PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #4

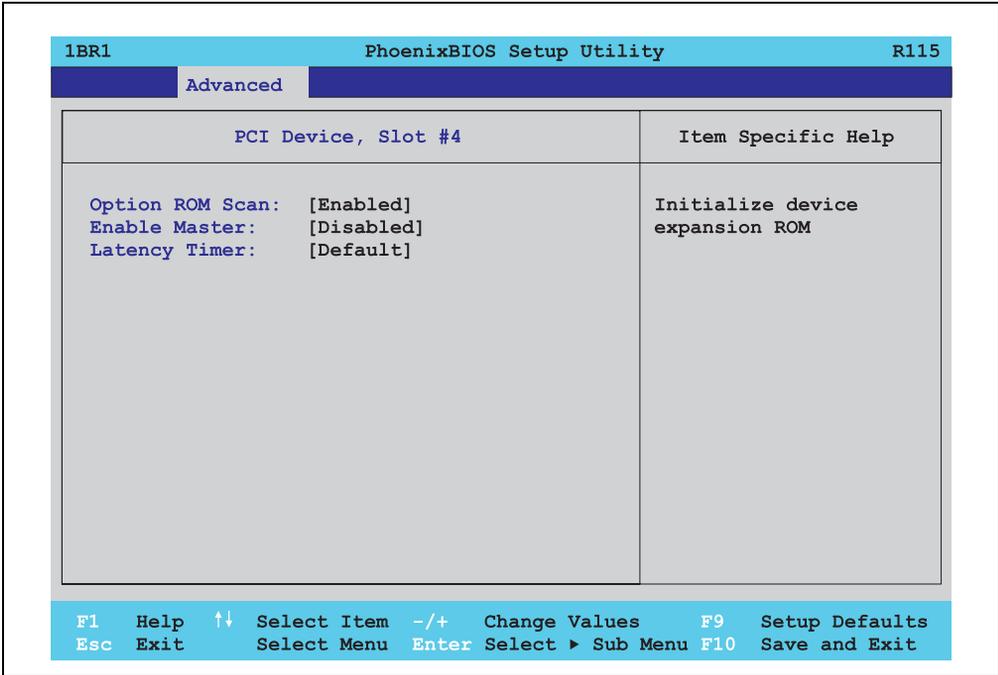


Abbildung 110: 815E PCI Device, Slot #4

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 105: 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 105: 815E PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten (Forts.)

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

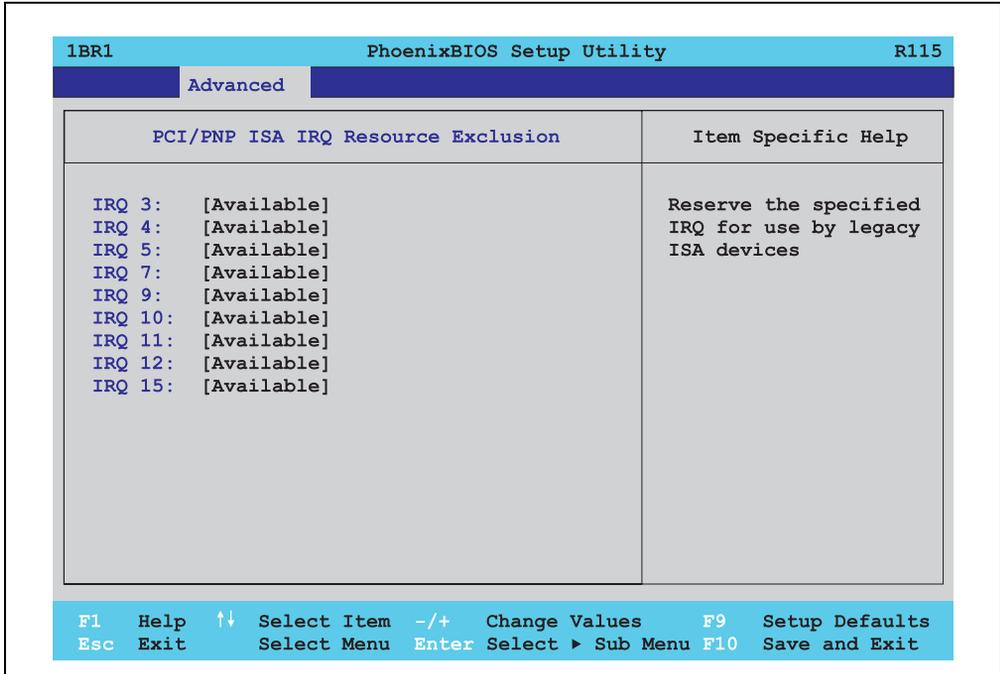


Abbildung 111: 815E PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion

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 106: 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 106: 815E PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Memory Cache

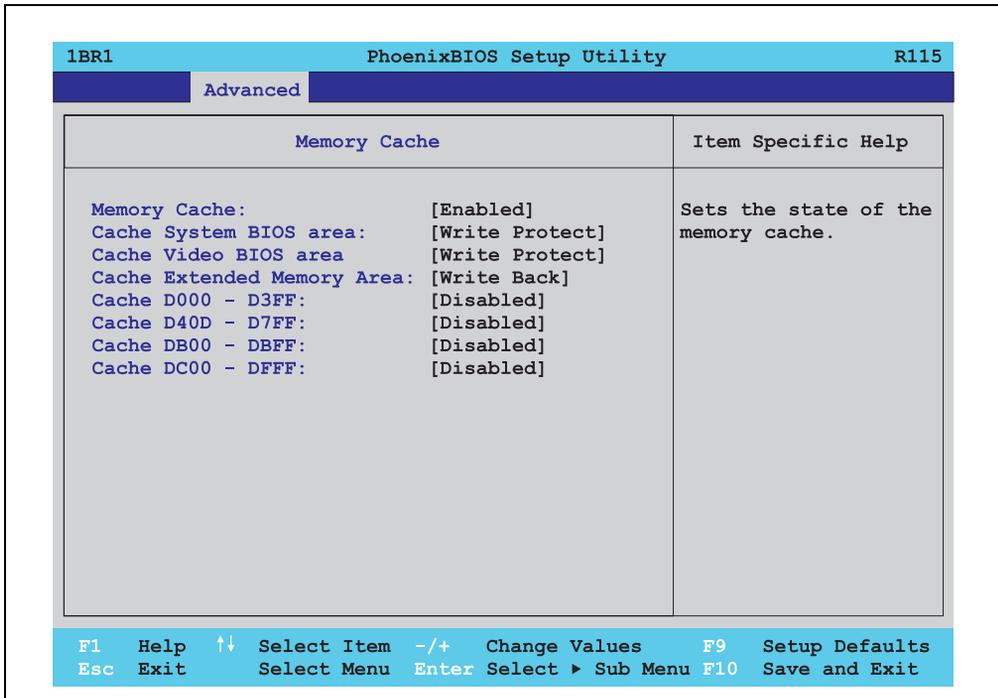


Abbildung 112: 815E Memory Cache

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 107: 815E Memory Cache Einstellmöglichkeiten

I/O Device Configuration

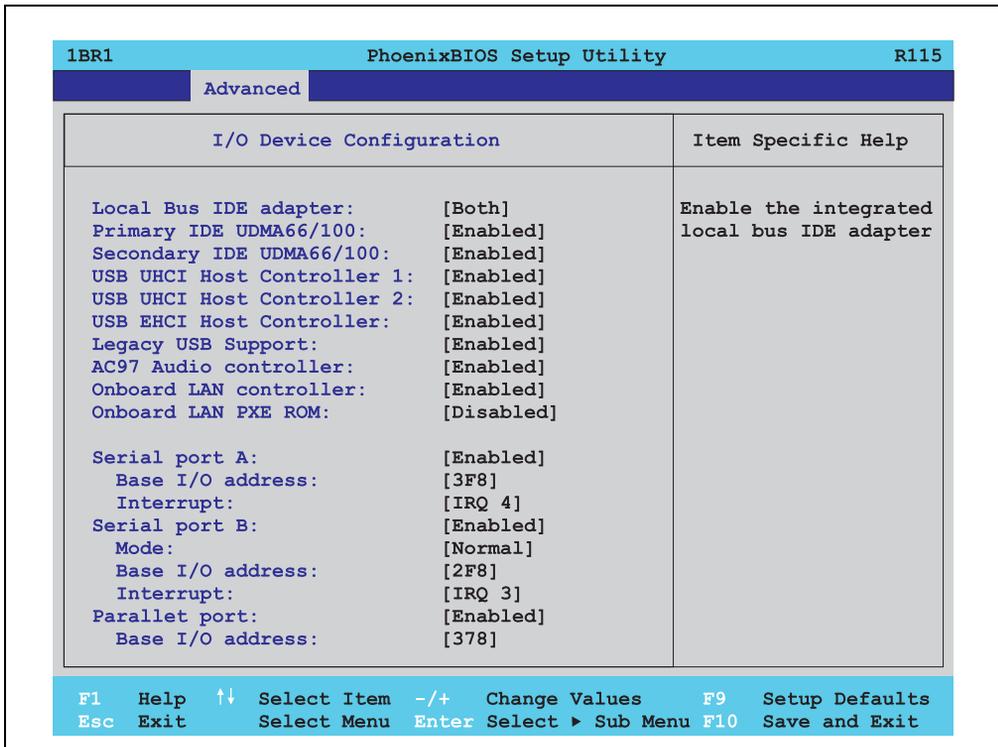


Abbildung 113: 815E I/O Device Configuration

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 108: 815E I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten

Kapitel 4
Software

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.
		Enabled	IRQ wird zugewiesen.
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.
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.

Tabelle 108: 815E I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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 108: 815E I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Keyboard Features

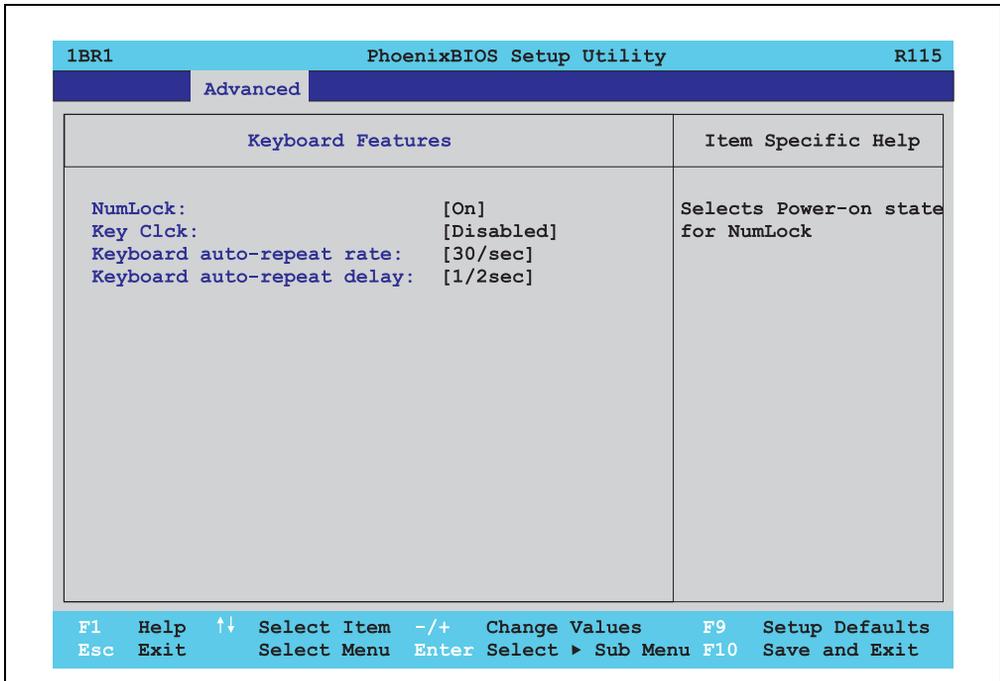


Abbildung 114: 815E Keyboard Features

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
NumLock	Mit diesem Feld kann man den Zustand der Zehntastatur (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 109: 815E Keyboard Features Einstellmöglichkeiten

CPU Board Monitor

```

1BR1                               PhoenixBIOS Setup Utility                               R115
Advanced
CPU Board Monitor                               Item Specific Help

VCC 3.3V Voltage = 3.34V
CPU Core Voltage = 1.10V
5Vsb Voltage = 4.87V
Battery Voltage = 3.42V

CPU Temperature = +53°C/+127°F

All items on this menu cannot be modified in user mode, If any items require changes, please consult your system Supervisor.

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

Abbildung 115: 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 110: 815E CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten

Miscellaneous

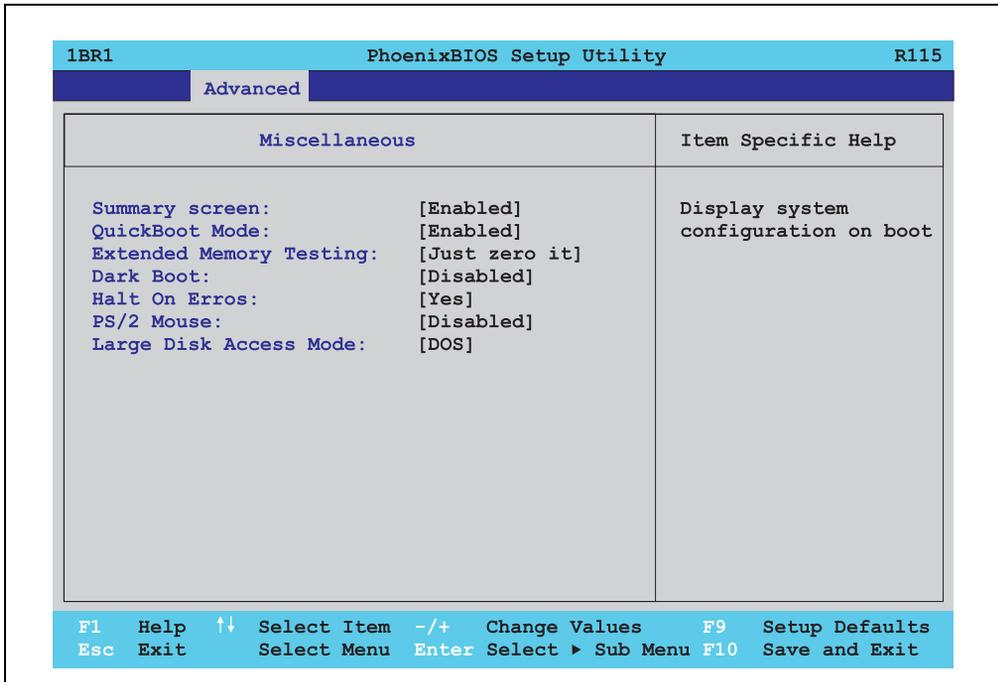


Abbildung 116: 815E Miscellaneous

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Summary Screen	Ein-/Ausschalten der Anzeige der Statusübersicht des Systems beim Starten (siehe Abbildung 98 "815E BIOS Summary Screen", auf Seite 182).	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.

Tabelle 111: 815E Miscellaneous Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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 97 "815E BIOS Diagnose Screen", auf Seite 182) beim Starten angezeigt werden soll.	Enabled	Aktivierung der Funktion. Anzeige des Diagnose Screens.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine Anzeige des Diagnose Screens.
Halt On Errors	Die Option legt fest, ob nach einem Fehler der Systemstart während des Power On Self Test (POST) fortgesetzt werden soll.	Yes	System hält an. Bei jedem Fehler wird das System angehalten.
		No	System hält nicht an. Alle Fehler werden ignoriert.
PS/2 Mouse	Hier wird festgelegt, ob der PS/2-Mouseport aktiviert wird oder nicht.	Disabled	Deaktivierung des Ports.
		Enabled	Aktivierung des Ports. Der IRQ12 wird reserviert und steht nicht für andere Komponenten zur Verfügung.
Large Disk Access Mode	Diese Option ist für Festplatten mit mehr als 1024 Zylindern, 16 Köpfen und mehr als 63 Sektoren pro Spur gedacht. Einstellmöglichkeiten: DOS	Other	Für nichtkompatible Zugriffe z.B. Novell, SCO Unix.
		DOS	Für MS-DOS-kompatible Zugriffe.

Tabelle 111: 815E Miscellaneous Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Baseboard/Panel Features

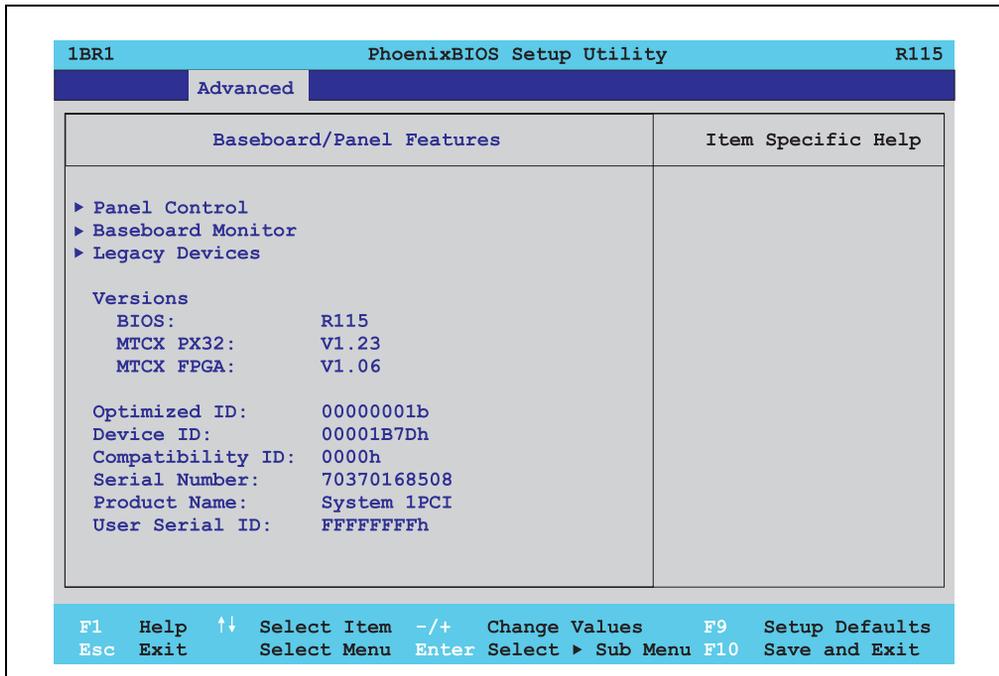


Abbildung 117: 815E Baseboard/Panel Features

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 212
Baseboard Monitor	Anzeige verschiedener Temperaturwerte und Lüfterdrehzahlen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard Monitor", auf Seite 213
Legacy Devices		Enter	öffnen des Submenüs siehe "Legacy Devices", auf Seite 214
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	

Tabelle 112: 815E Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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 112: 815E Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten

Panel Control

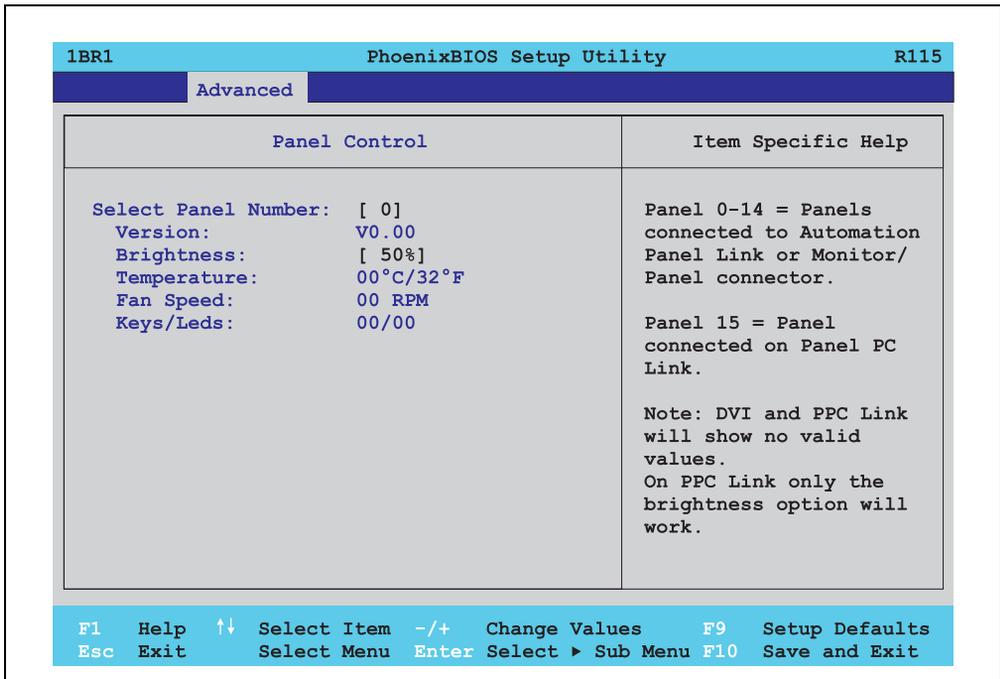


Abbildung 118: 815E Panel Control

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Select Panel Nummer	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.

Tabelle 113: 815E Panel Control Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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 113: 815E Panel Control Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Baseboard Monitor

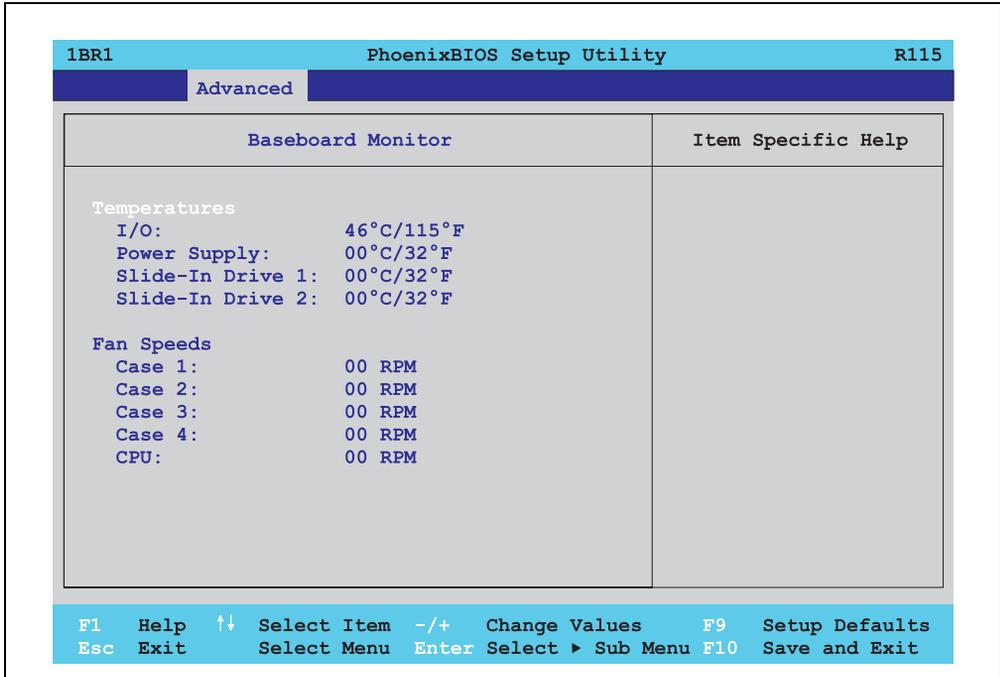


Abbildung 119: 815E Baseboard Monitor

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
I/O	Anzeige der Temperatur im I/O Bereich in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	

Tabelle 114: 815E Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

Kapitel 4
Software

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

Tabelle 114: 815E Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten (Forts.)

[Legacy Devices](#)

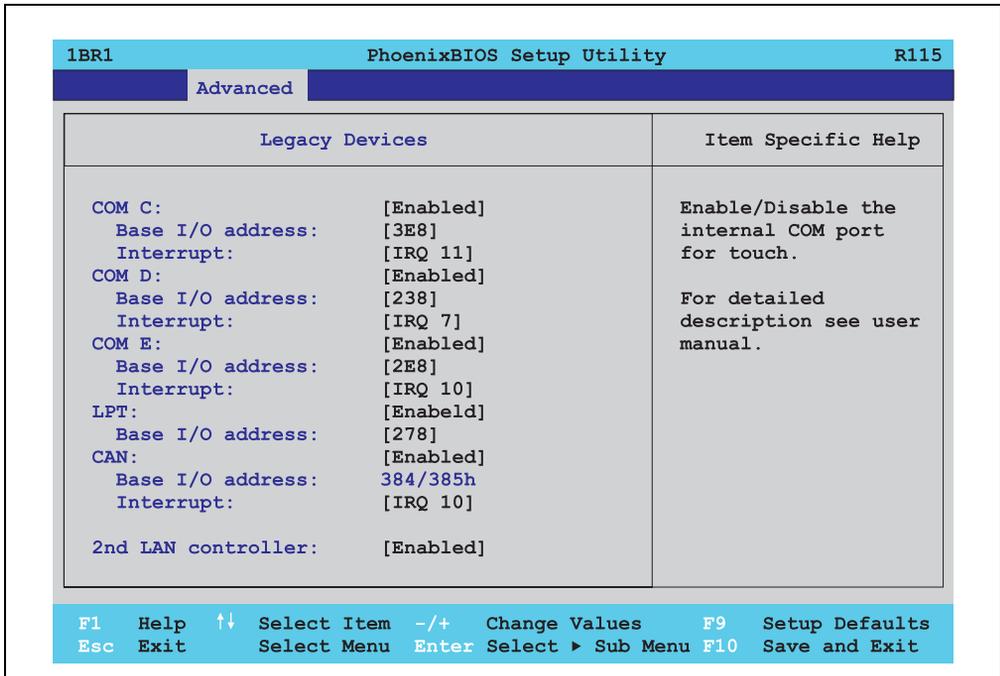


Abbildung 120: 815E Legacy Devices

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.
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 115: 815E Legacy Devices Einstellmöglichkeiten

1.1.6 Security

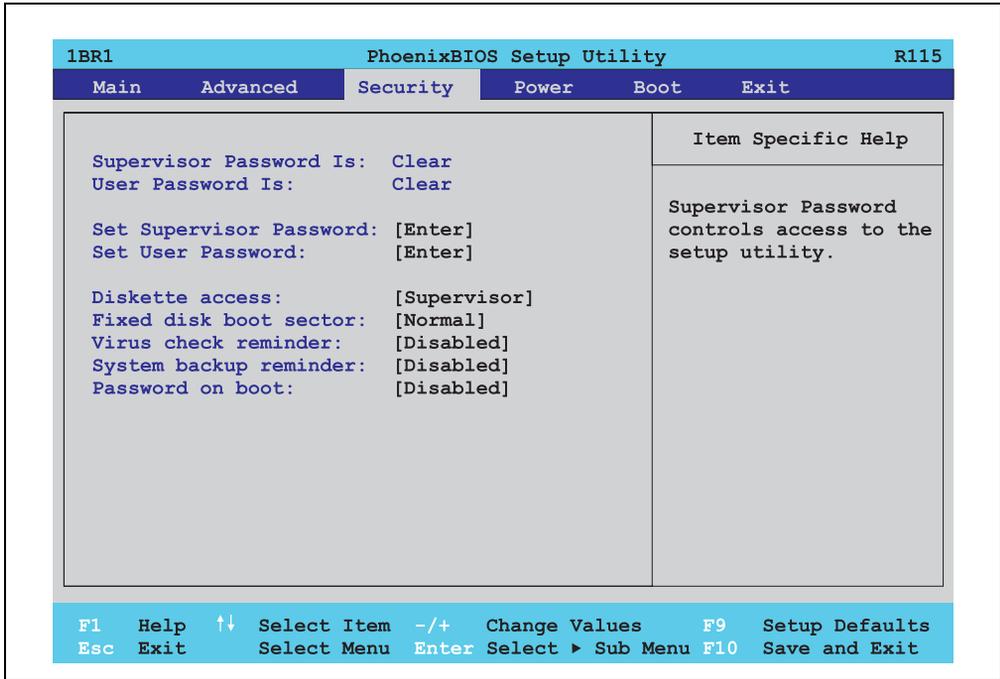


Abbildung 121: 815E Security Menü

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 Password Is	Anzeige ob ein User Passwort vorhanden ist oder nicht.	keine	Anzeige Set : Ein User Passwort ist vorhanden. Anzeige Clear : Es ist kein User Passwort vorhanden.
Set Supervisor 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 116: 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 116: 815E Security Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.1.7 Power

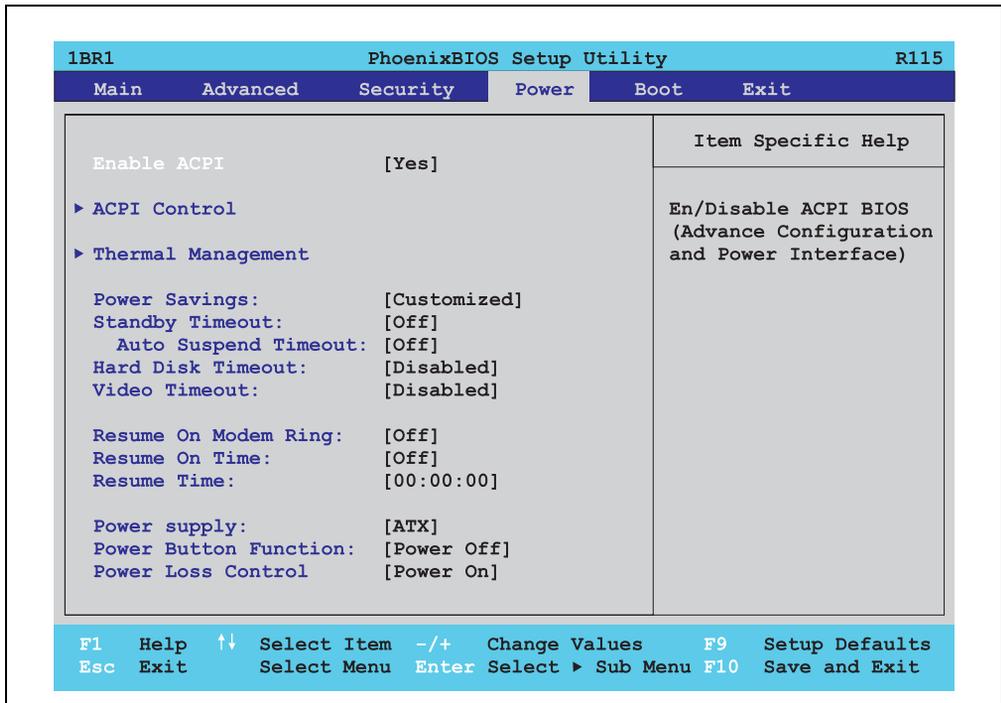


Abbildung 122: 815E Power Menü

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 220
Thermal Management	Konfiguration spezieller CPU Grenzwerte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Thermal Management", auf Seite 221
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 117: 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 117: 815E Power Einstellmöglichkeiten (Forts.)

ACPI Control

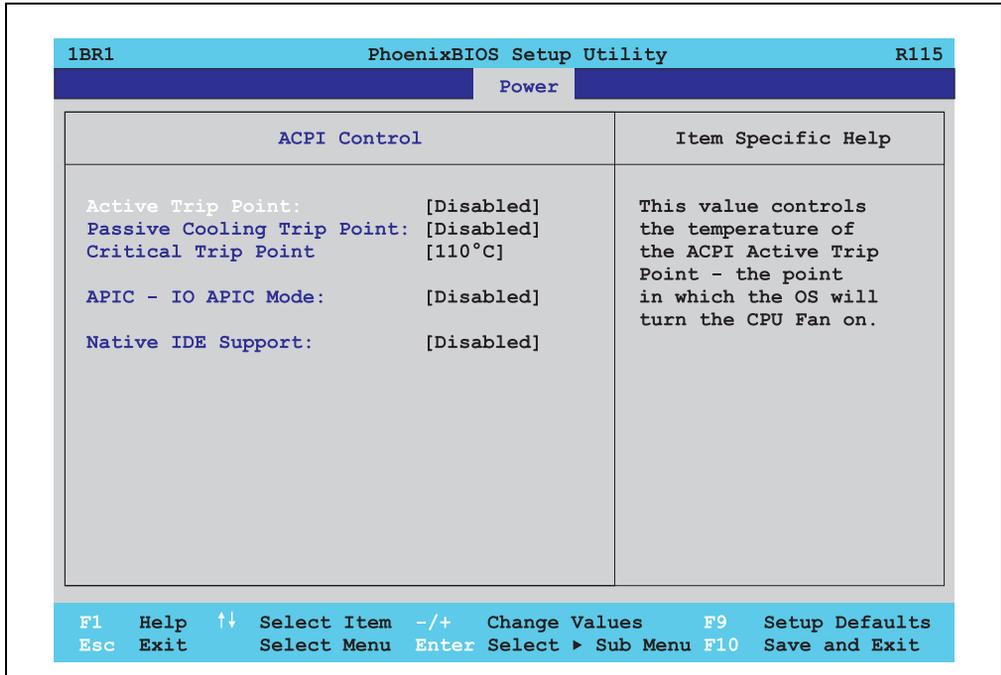


Abbildung 123: 815E ACPI Control

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 118: 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 118: 815E ACPI Control Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Thermal Management

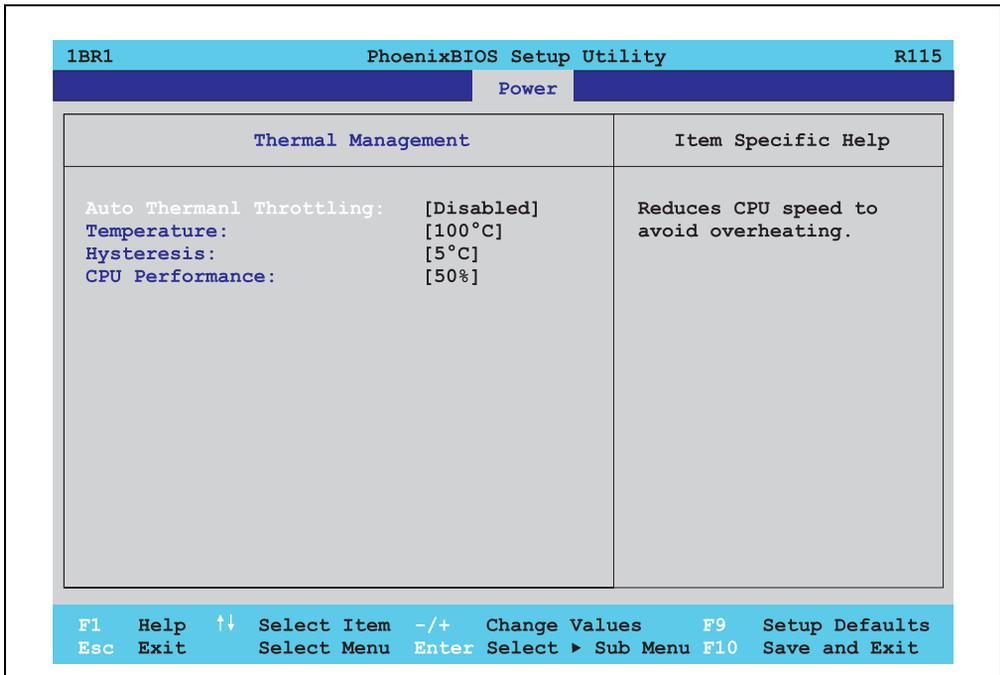


Abbildung 124: 815E Thermal Management

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 119: 815E Thermal Management

1.1.8 Boot

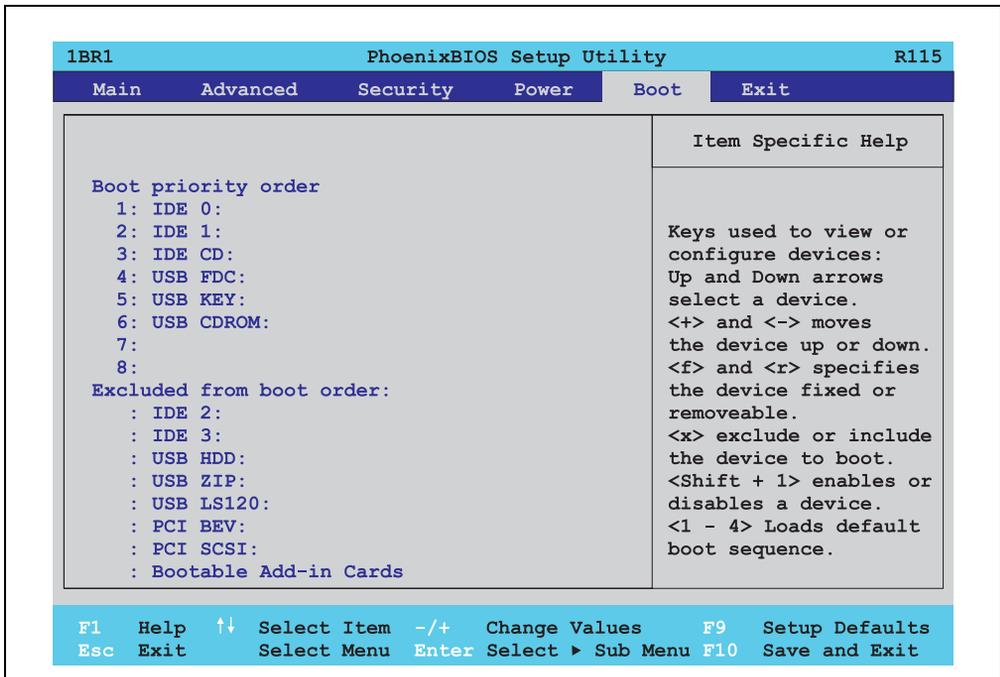


Abbildung 125: 815E Boot Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
1:		IDE 0, IDE 1, IDE 2, IDE 3, IDE CD USB FDC, USB KEY USB CDROM USB HDD, USB ZIP USB LS120, PCI BEV, PCI SCSI, Bootable Add-in Cards	Mit den Tasten Cursor ↑ und Cursor ↓ wird zwischen den einzelnen Geräten ausgewählt. Danach kann mit der <+> und <-> Taste die Bootpriorität des Laufwerks verändert werden. Werden Geräte benötigt, welche in der „Boot priority order“ nicht aufgereiht sind, so können diese von der „Excluded from boot order“ Liste durch Drücken von <x> in die obere Liste befördert werden. Genauso können durch Auswahl und 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 120: 815E Boot Einstellmöglichkeiten

1.1.9 Exit

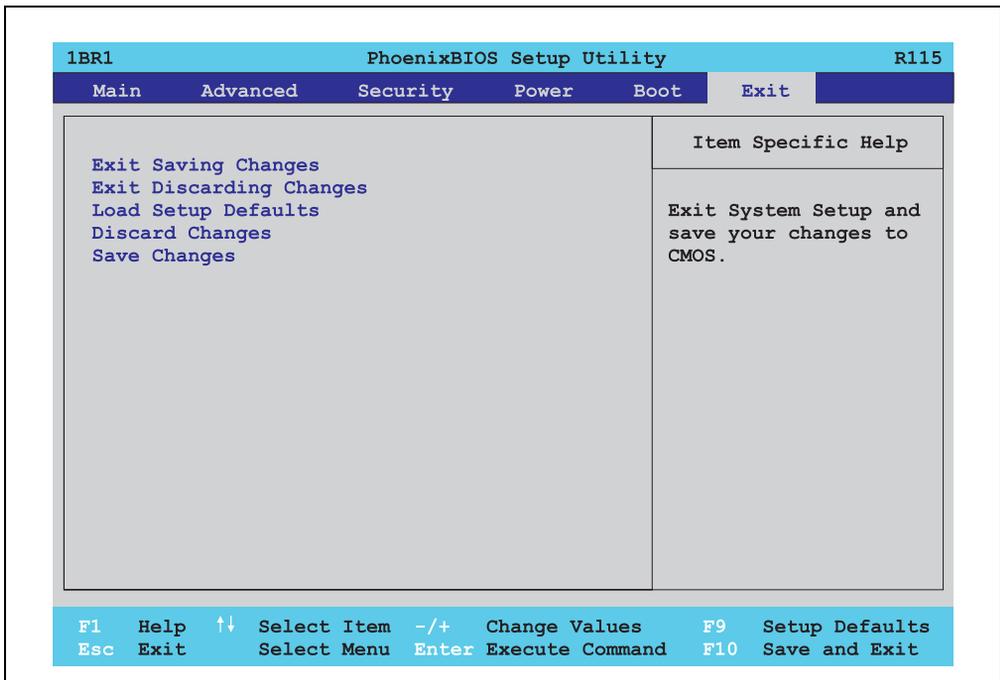


Abbildung 126: 815E Exit Menü

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 121: 815E Exit Einstellmöglichkeiten

Kapitel 4
Software

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 121: 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.

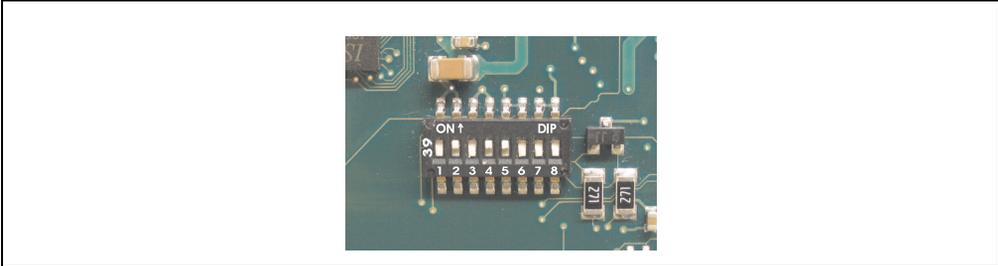


Abbildung 127: DIP Switch auf Systemeinheit

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, 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, 5PC720.1505-01 und 5PC720.1505-02.	Off	Off	On	Off	Off	Off	-	-

Tabelle 122: 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 123: 815E Main Profileinstellungsübersicht

AdvancedAdvanced 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 124: 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 125: 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 125: 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 126: 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 127: 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 128: 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 129: 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 130: 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 131: 815E Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht

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 131: 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 132: 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 133: 815E Power Profileinstellungsübersicht

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

Tabelle 133: 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 134: 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 278).

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 128: 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 129: 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 135: 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 136: 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.	237
Advanced	Hier werden erweiterte BIOS Optionen wie Cache Bereiche, PnP und Tastaturwiederholrate sowie auch B&R spezifische Einstellungen für integrierte Hardware eingestellt.	247
Security	Zum Einstellen von Sicherheitsfunktionen für das System.	270
Power	Einstellen von verschiedenen APM (Advanced Power Management) Optionen.	272

Tabelle 137: Übersicht BIOS Menühauptpunkte

BIOS Setup Menühauptpunkt	Funktion	ab Seite
Boot	Hier kann die Bootreihenfolge festgelegt werden.	276
Exit	Zum Beenden des BIOS Setup.	277

Tabelle 137: Übersicht BIOS Menühauptpunkte (Forts.)

1.2.4 Main

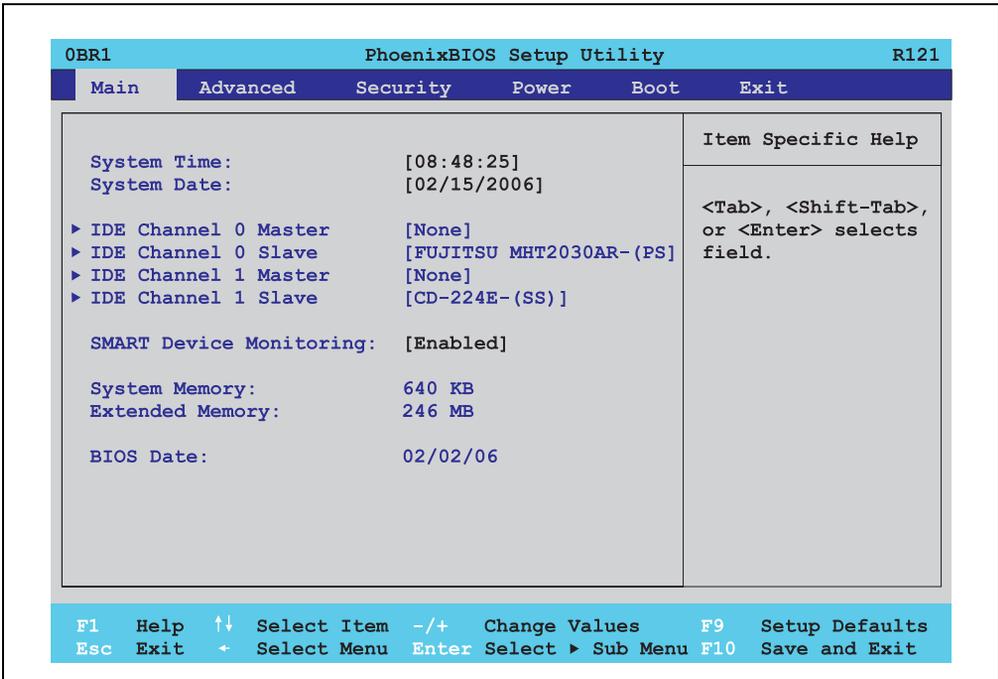


Abbildung 130: 855GME Main

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 239.

Tabelle 138: 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 241.
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 243.
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 245.
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 138: 855GME Main Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 0 Master

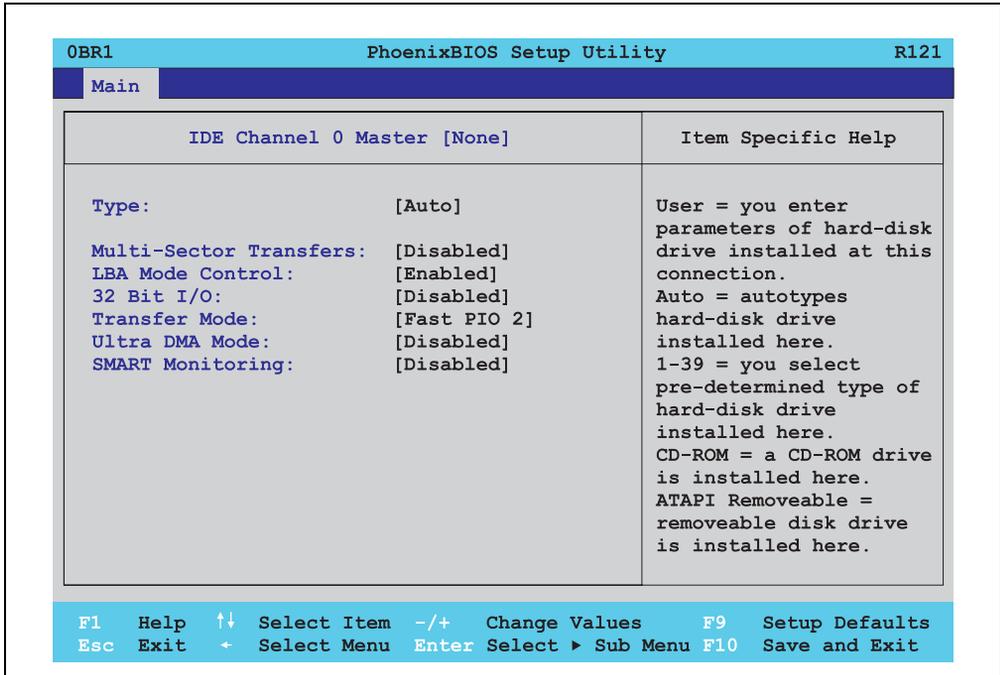


Abbildung 131: 855GME IDE Channel 0 Master Setup

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am IDE Channel 0 Master (früher Primary Master) angeschlossenen Laufwerkes 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 139: 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 139: 855GME IDE Channel 0 Master Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 0 Slave

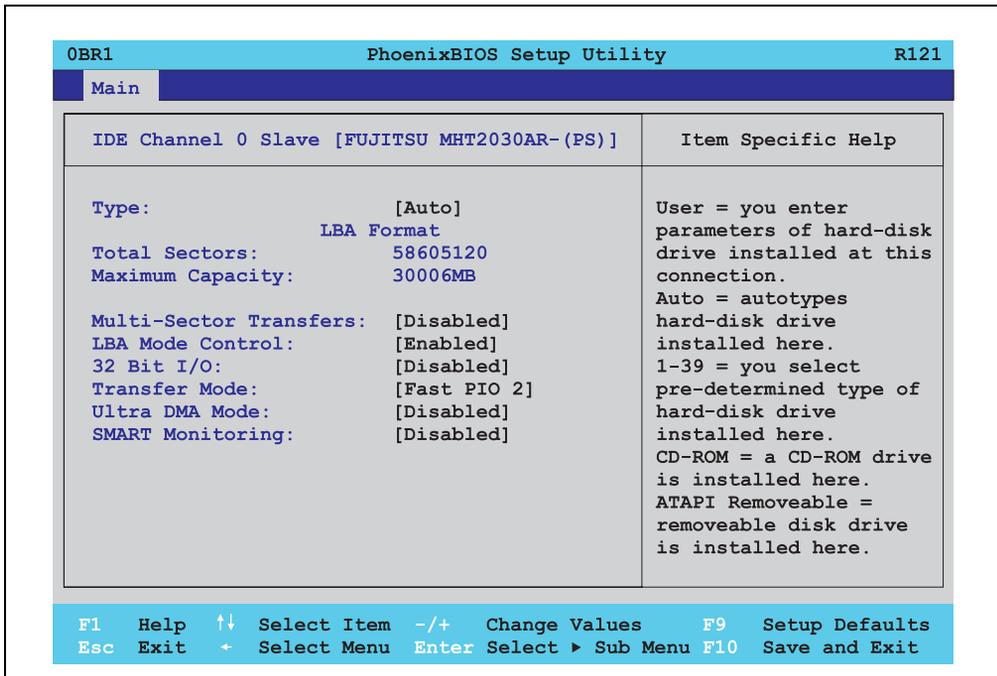


Abbildung 132: 855GME IDE Channel 0 Slave Setup

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 140: 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 Datenübertragungsrates 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 140: 855GME IDE Channel 0 Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 1 Master

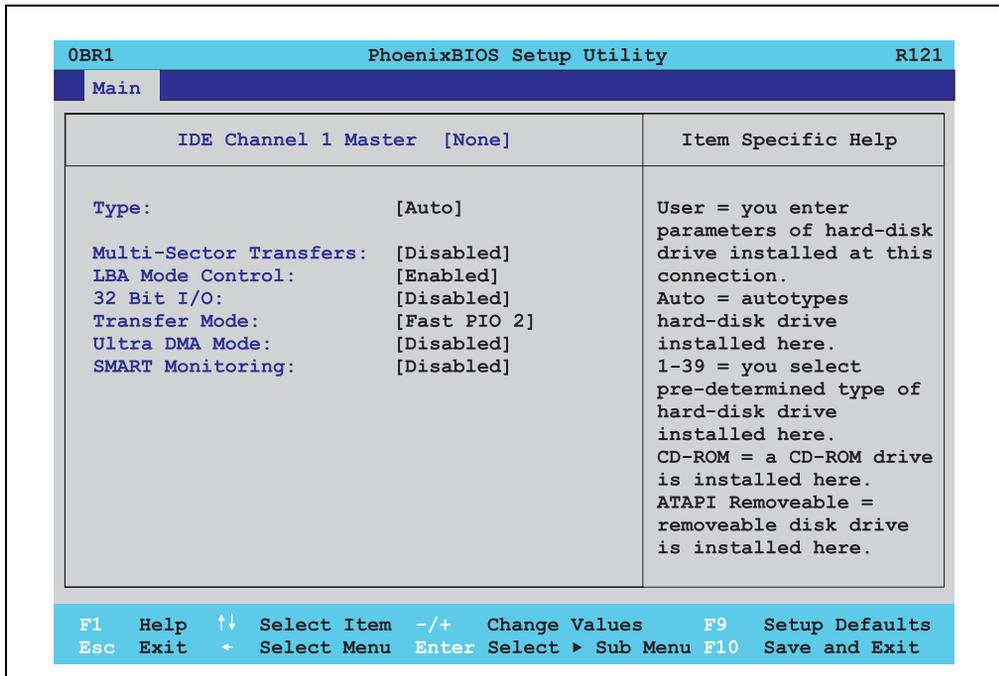


Abbildung 133: 855GME IDE Channel 1 Master Setup

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am IDE Channel 1 Master (früher Secondary Master) angeschlossenen 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 141: 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 Datenübertragungsrate zum und vom IDE Channel 1 Master Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion. Den UDMA Modus nicht verwenden.
		Mode 0 - Mode 5	Manuelle Einstellmöglichkeit des UDMA Modes
SMART Monitoring	Zeigt an, ob das IDE Channel 1 Master Laufwerk die SMART Technologie unterstützt.	Disabled	Laufwerksunterstützung ist nicht vorhanden, und Funktion ist deaktiviert.
		Enabled	Laufwerksunterstützung vorhanden, und Funktion ist aktiviert.

Tabelle 141: 855GME IDE Channel 1 Master Einstellmöglichkeiten (Forts.)

IDE Channel 1 Slave

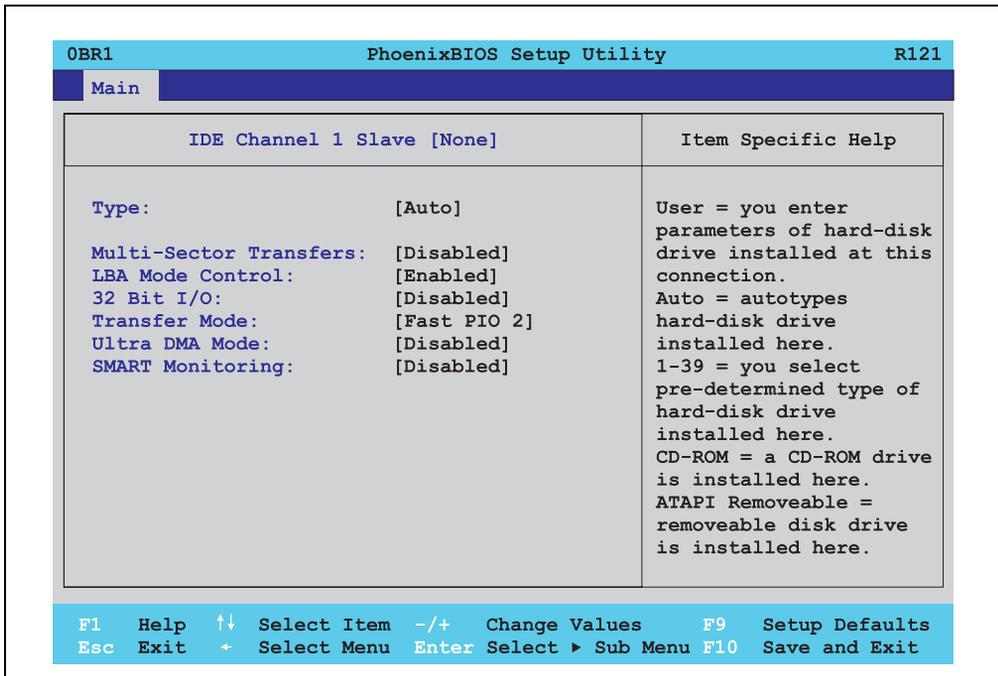


Abbildung 134: 855GME IDE Channel 1 Slave Setup

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Type	Hier wird der Typ des am IDE Channel 1 Slave (früher Secondary Slave) angeschlossenen Laufwerkes 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 142: 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 Datenübertragungsrate zum und vom IDE Channel 1 Slave Laufwerk festgelegt. Der DMA-Mode muss unter Windows im Gerätemanager aktiviert werden, erst dann ist die volle Performance garantiert. Kann nur bei manueller Einstellung des Laufwerkes eingestellt werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion. Den UDMA Modus nicht verwenden.
		Mode 0 - Mode 5	Manuelle Einstellmöglichkeit des UDMA Modes
SMART Monitoring	Zeigt an, ob das IDE Channel 1 Slave Laufwerk die SMART Technologie unterstützt.	Disabled	Laufwerksunterstützung ist nicht vorhanden, und Funktion ist deaktiviert.
		Enabled	Laufwerksunterstützung vorhanden, und Funktion ist aktiviert.

Tabelle 142: 855GME IDE Channel 1 Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Advanced

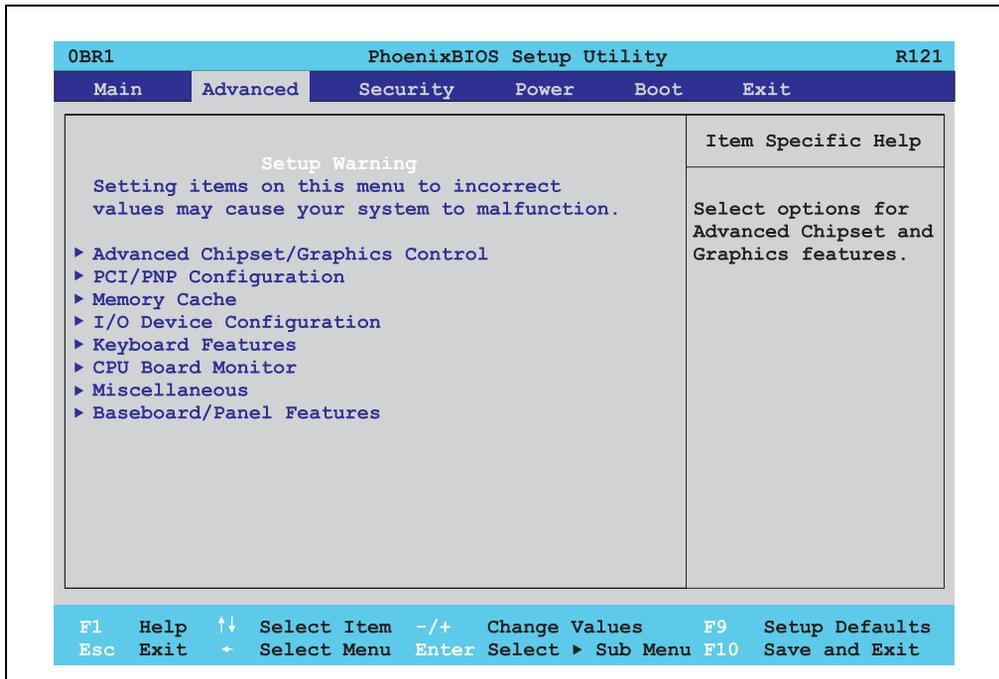


Abbildung 135: 855GME Übersicht Advanced Setupmenü

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 248.
PCI/PNP Configuration	Konfiguration der PCI Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI/PNP Configuration", auf Seite 250.
Memory Cache	Konfiguration der Memory Cache Ressourcen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Memory Cache", auf Seite 257.
I/O Device Configuration	Konfiguration der I/O Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "I/O Device Configuration", auf Seite 259.
Keyboard Features	Konfiguration der Keyboard Optionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Keyboard Features", auf Seite 261.
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 262.
Miscellaneous	Konfiguration verschiedenster BIOS Einstellungen (Summary Screen, Halt On Errors, usw...).	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Miscellaneous", auf Seite 263.

Tabelle 143: 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 265.

Tabelle 143: 855GME Advanced Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Advanced Chipset/Graphics Control

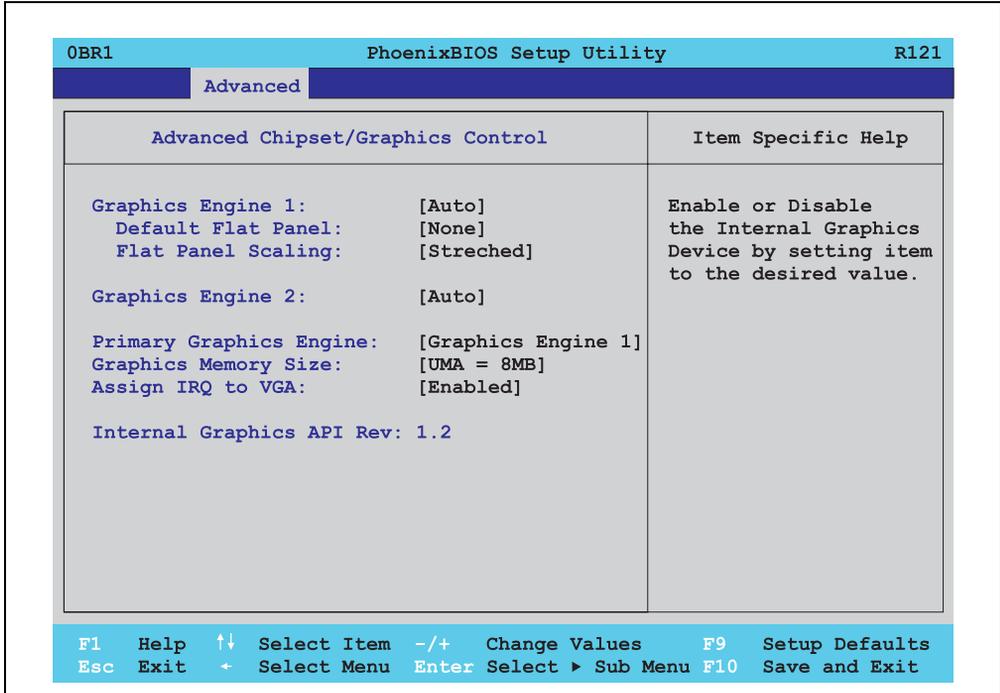


Abbildung 136: 855GME Advanced Chipset Control

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 144: 855GME Advanced Chipset Control Einstellmöglichkeiten

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

Tabelle 144: 855GME Advanced Chipset Control Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI/PNP Configuration

The screenshot shows the PhoenixBIOS Setup Utility interface. The title bar reads '0BR1 PhoenixBIOS Setup Utility R121'. The 'Advanced' menu is selected. The main window is titled 'PCI/PNP Configuration' and contains the following settings:

- 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' section on the right states: 'Select the operating system installed on your system which you will use most commonly. Note: An incorrect setting can cause some operating systems to display unexpected behavior.'

The bottom status bar contains the following navigation options:

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

Abbildung 137: 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 145: 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 253
PCI Device, Slot #2	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 2.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #2", auf Seite 254
PCI Device, Slot #3	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 3.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #3", auf Seite 255
PCI Device, Slot #4	Erweiterte Konfiguration des PCI Slot mit der Nummer 4.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Device, Slot #4", auf Seite 256
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 145: 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 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 145: 855GME PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Device, Slot #1

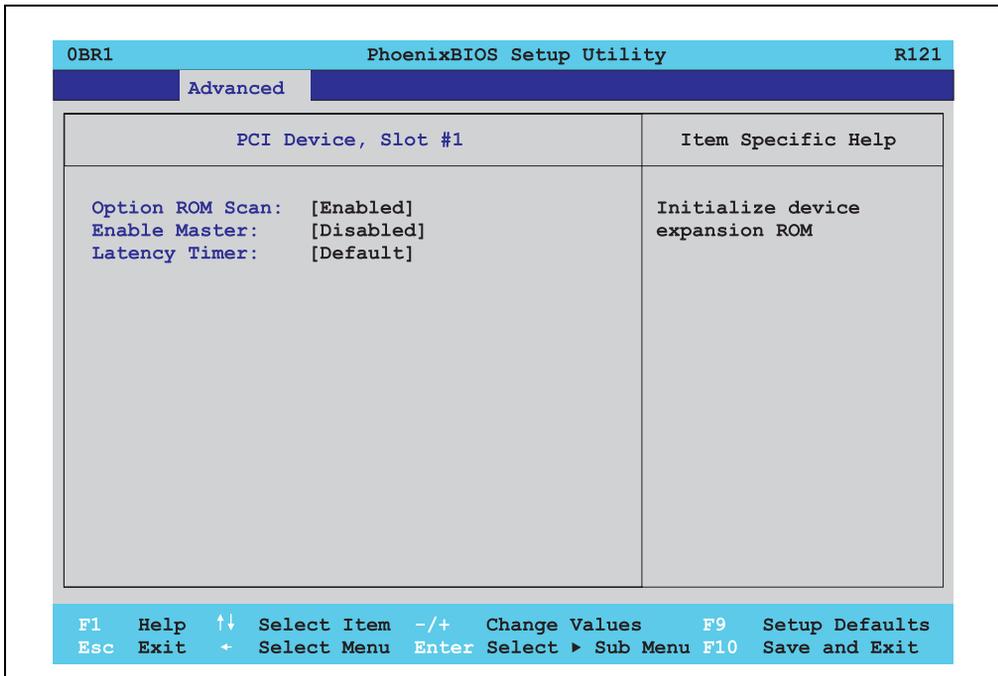


Abbildung 138: 855GME PCI Device, Slot #1

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 146: 855GME PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten

[PCI Device, Slot #2](#)

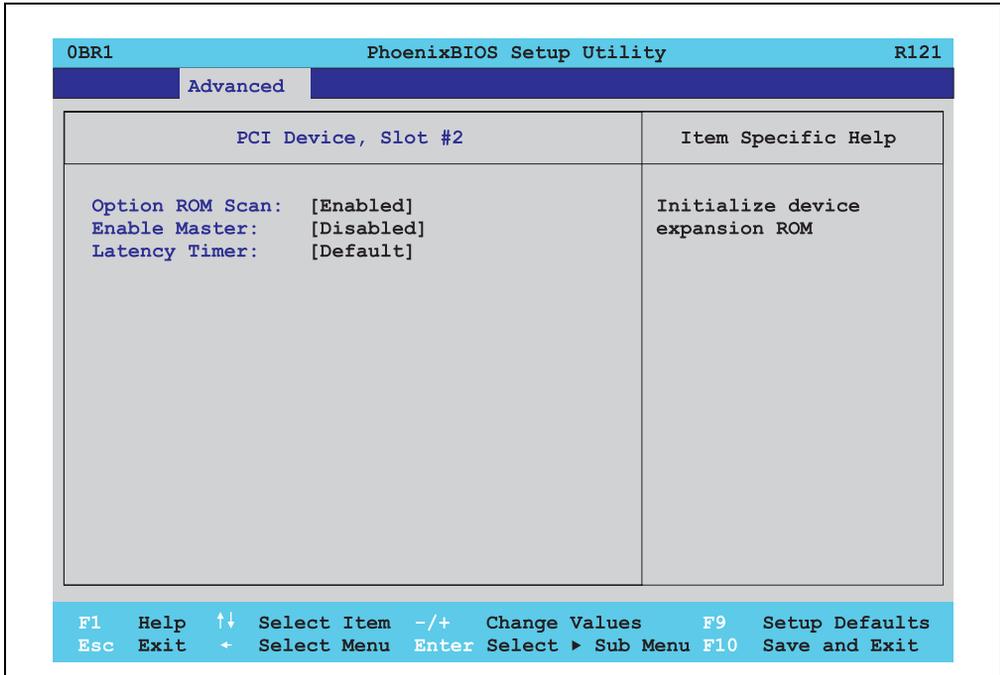


Abbildung 139: 855GME PCI Device, Slot #2

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 147: 855GME PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten

PCI Device, Slot #3

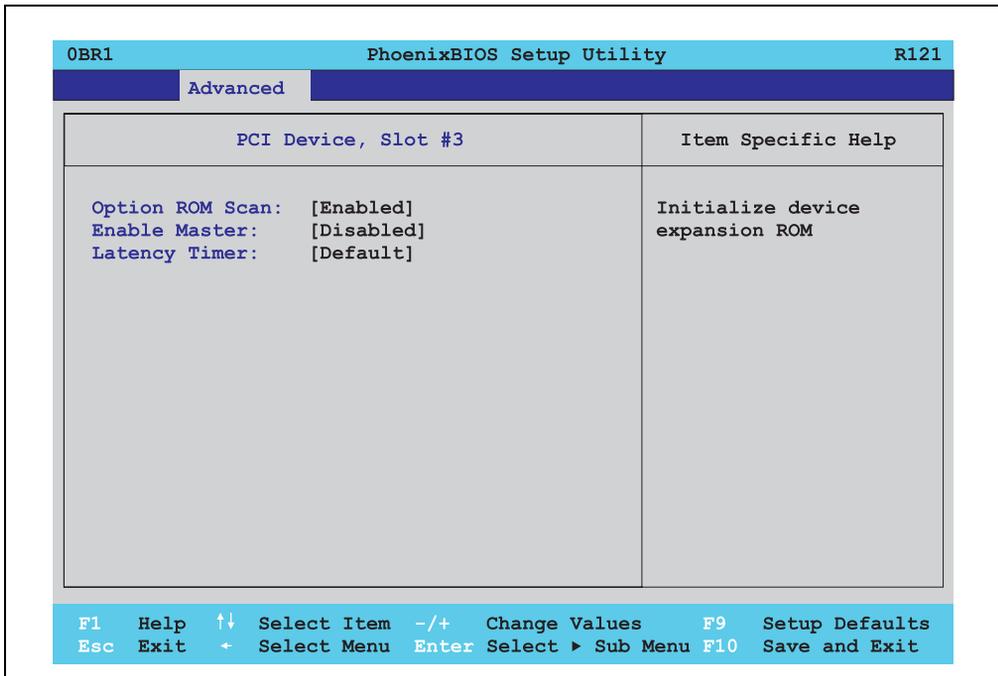


Abbildung 140: 855GME PCI Device, Slot #3

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 148: 855GME PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten

[PCI Device, Slot #4](#)

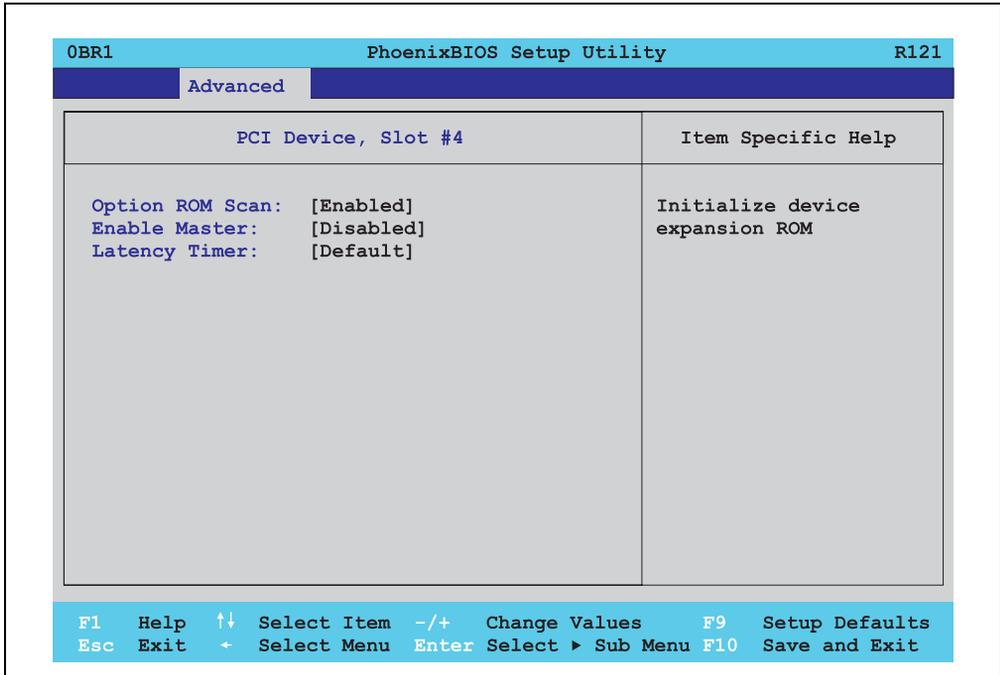


Abbildung 141: 855GME PCI Device, Slot #4

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 149: 855GME PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten

Memory Cache

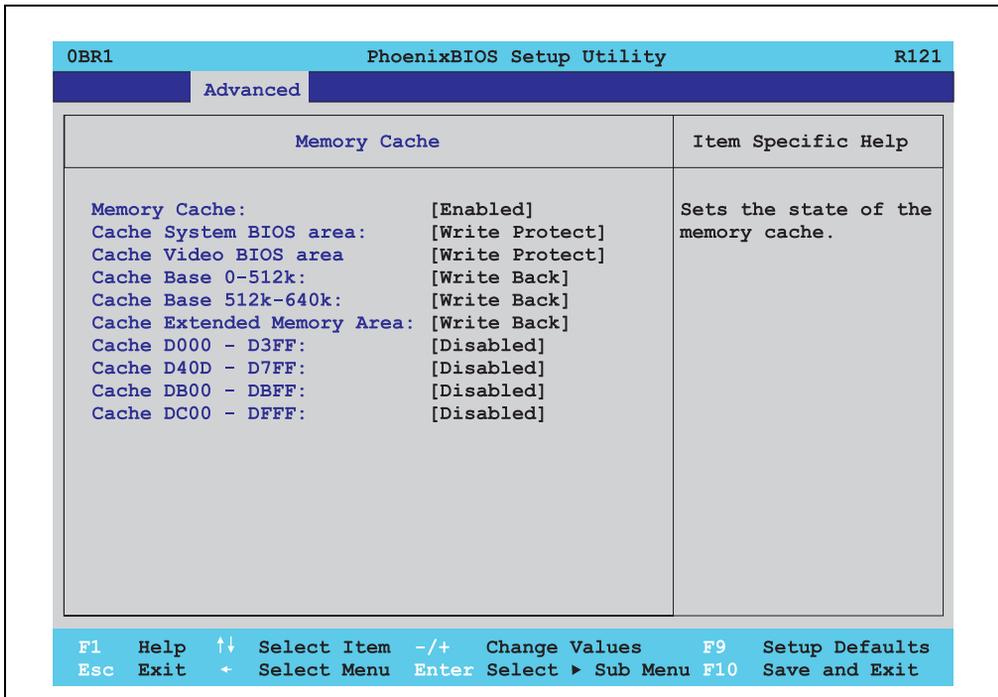


Abbildung 142: 855GME Memory Cache

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 150: 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 150: 855GME Memory Cache Einstellmöglichkeiten (Forts.)

I/O Device Configuration

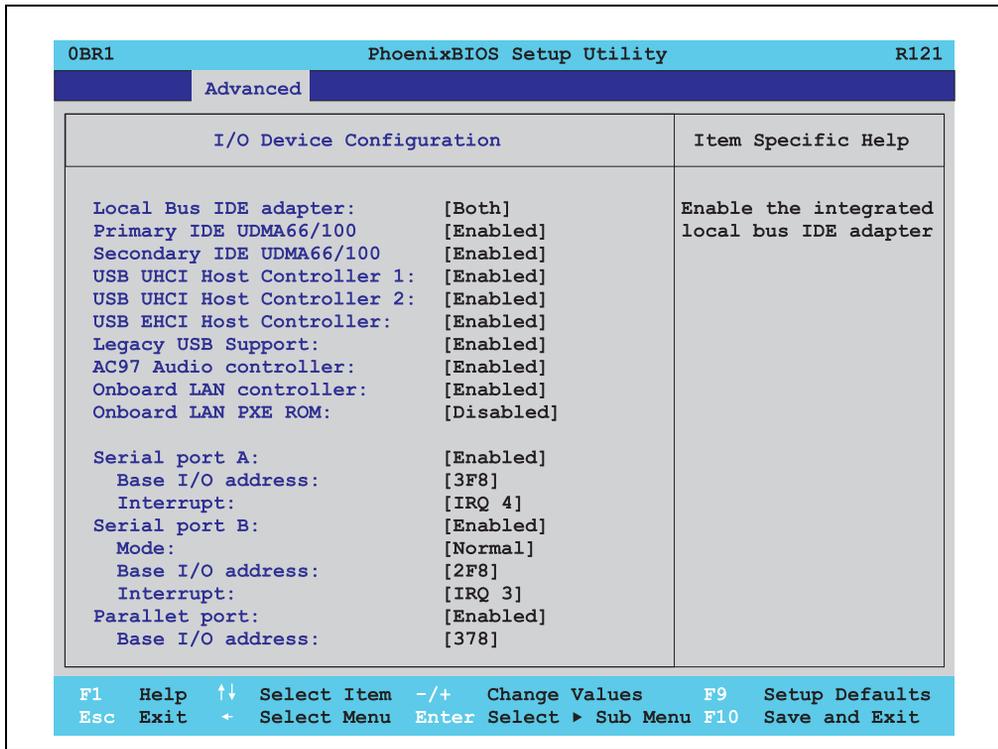


Abbildung 143: 855GME I/O Device Configuration

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 151: 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 dem USB-Anschluss ein IRQ zugewiesen.	Disabled	Keine IRQ Zuweisung.
		Enabled	IRQ wird zugewiesen.
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.
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.

Tabelle 151: 855GME I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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 151: 855GME I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Keyboard Features

The screenshot shows the PhoenixBIOS Setup Utility interface. At the top, it displays '0BR1' on the left and 'R121' on the right. The main title is 'PhoenixBIOS Setup Utility'. Below the title, there is a navigation bar with 'Advanced' selected. The main content area is titled 'Keyboard Features' and contains the following settings:

- NumLock: [On]
- Key Clck: [Disabled]
- Keyboard auto-repeat rate: [30/sec]
- Keyboard auto-repeat delay: [1/2 sec]

To the right of these settings is an 'Item Specific Help' box with the text: 'Selects Power-on state for NumLock'. At the bottom of the screen, there is a navigation bar with the following options:

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

Abbildung 144: 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 152: 855GME Keyboard Features Einstellmöglichkeiten

CPU Board Monitor

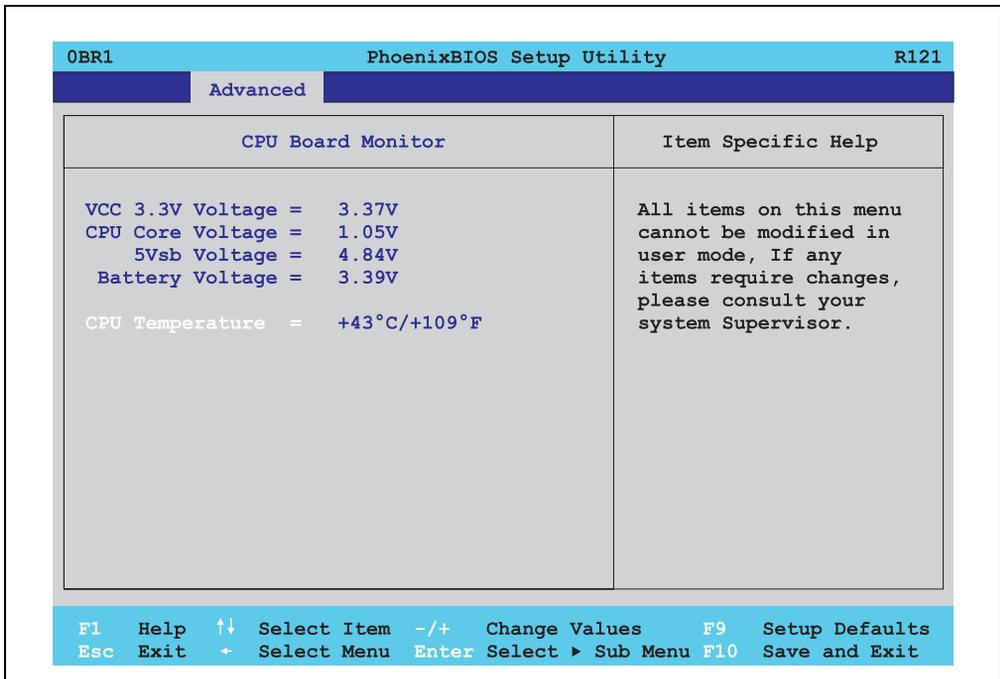


Abbildung 145: 855GME CPU Board Monitor

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 153: 855GME CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten

Miscellaneous

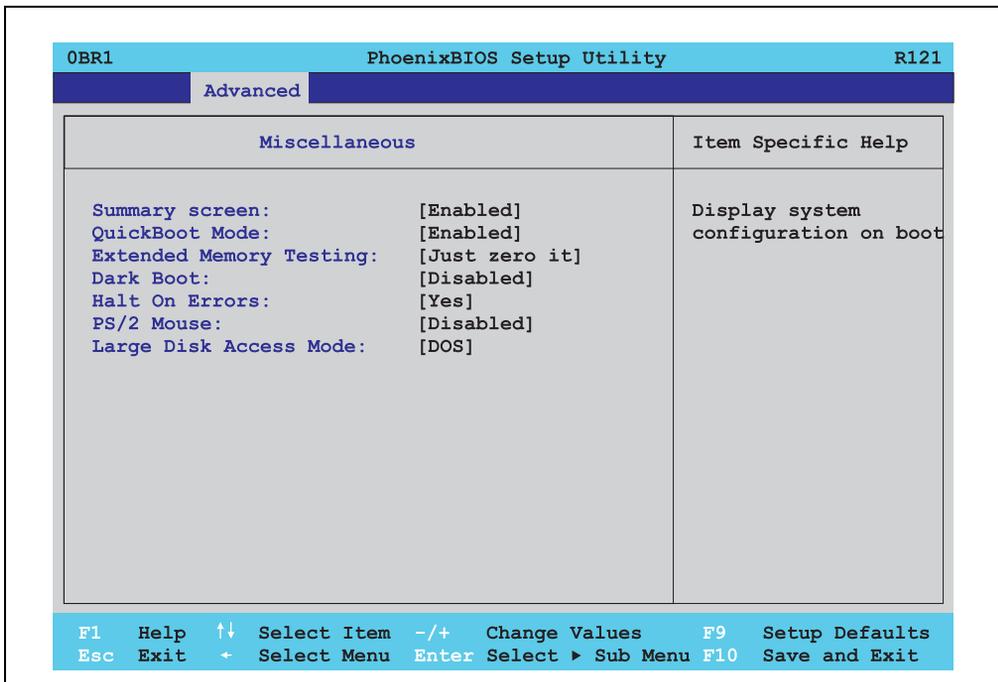


Abbildung 146: 855GME Miscellaneous

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Summary Screen	Ein-/Ausschalten der Anzeige der Statusübersicht des Systems beim Starten (siehe Abbildung 129 "855GME BIOS Summary Screen", auf Seite 235).	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.

Tabelle 154: 855GME Miscellaneous Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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 128 "855GME BIOS Diagnose Screen", auf Seite 235) beim Starten angezeigt werden soll.	Enabled	Aktivierung der Funktion. Anzeige des Diagnose Screens.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion. Keine Anzeige des Diagnose Screens.
Halt On Errors	Die Option legt fest, ob nach einem Fehler der Systemstart während des Power On Self Test (POST) fortgesetzt werden soll.	Yes	System hält an. Bei jedem Fehler wird das System angehalten.
		No	System hält nicht an. Alle Fehler werden ignoriert.
PS/2 Mouse	Hier wird festgelegt, ob der PS/2-Mouseport aktiviert wird oder nicht.	Disabled	Deaktivierung des Ports.
		Enabled	Aktivierung des Ports. Der IRQ12 wird reserviert und steht nicht für andere Komponenten zur Verfügung.
Large Disk Access Mode	Diese Option ist für Festplatten mit mehr als 1024 Zylindern, 16 Köpfen und mehr als 63 Sektoren pro Spur gedacht. Einstellmöglichkeiten: DOS	Other	Für nichtkompatible Zugriffe z.B. Novell, SCO Unix.
		DOS	Für MS-DOS-kompatible Zugriffe.

Tabelle 154: 855GME Miscellaneous Einstellmöglichkeiten

Baseboard/Panel Features

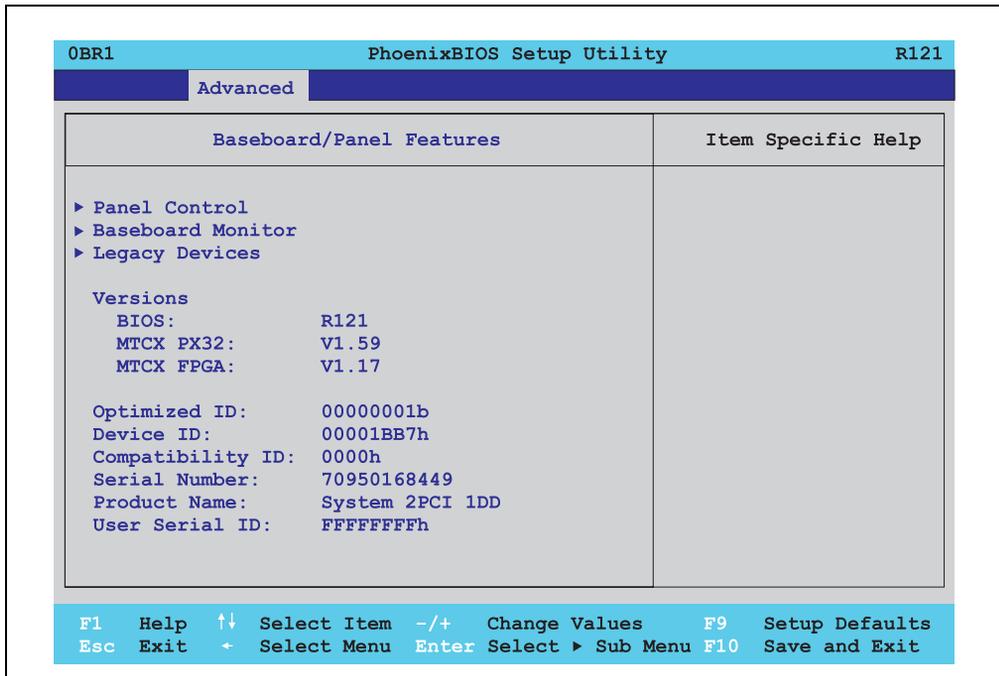


Abbildung 147: 855GME Baseboard/Panel Features

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 266.
Baseboard Monitor	Anzeige verschiedener Temperaturwerte und Lüfterdrehzahlen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard Monitor", auf Seite 267.
Legacy Devices		Enter	öffnen des Submenüs siehe "Legacy Devices", auf Seite 268.
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	

Tabelle 155: 855GME Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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 155: 855GME Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Panel Control

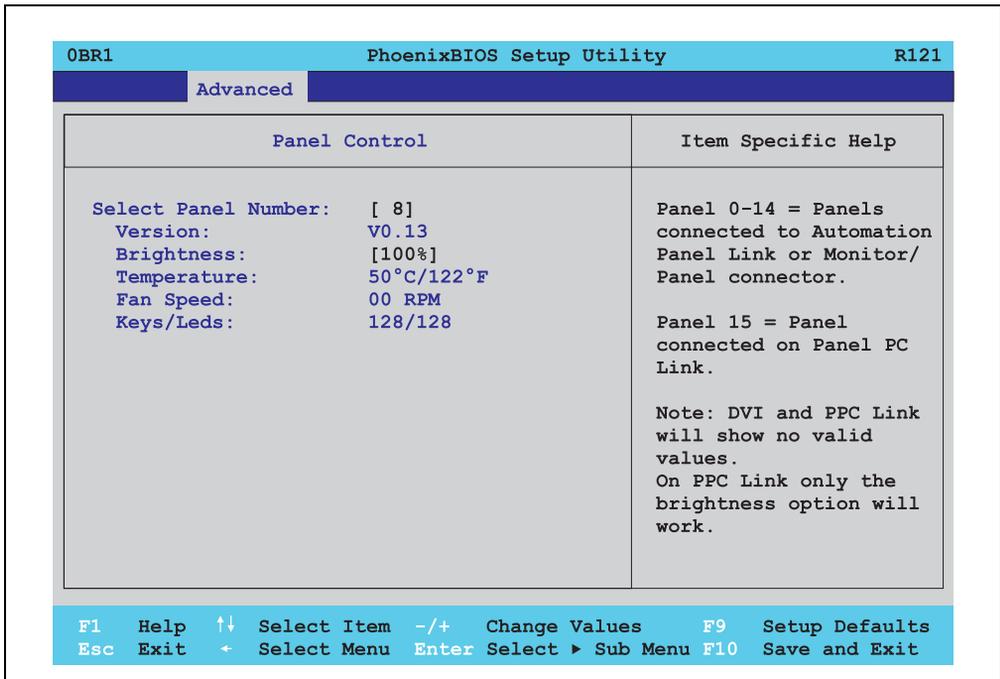


Abbildung 148: 855GME Panel Control

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Select Panel Nummer	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.

Tabelle 156: 855GME Panel Control Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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 156: 855GME Panel Control Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Baseboard Monitor

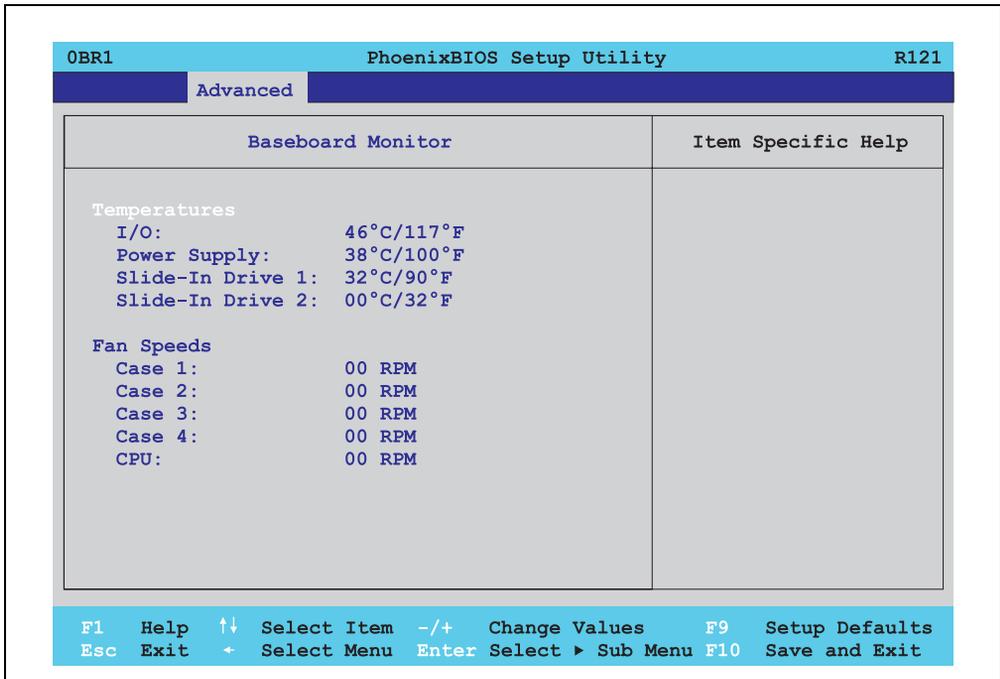


Abbildung 149: 855GME Baseboard Monitor

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
I/O	Anzeige der Temperatur im I/O Bereich in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	

Tabelle 157: 855GME Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

Kapitel 4
Software

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

Tabelle 157: 855GME Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

[Legacy Devices](#)

OBR1 PhoenixBIOS Setup Utility R121

Advanced

Legacy Devices	Item Specific Help
COM C: [Enabled] Base I/O address: [2E8] Interrupt: [IRQ 11]	Enable/Disable the internal COM port for touch.
COM D: [Enabled] Base I/O address: [238] Interrupt: [IRQ 7]	For detailed description see user manual.
COM E: [Enabled] Base I/O address: [2E8] Interrupt: [IRQ 10]	
CAN: [Enabled] Base I/O address: 384/385h Interrupt: [IRQ 10]	
2nd LAN controller: [Enabled]	
LAN1 MAC address: FF:FF:FF:FF:FF:FF	
LAN2 MAC address: FF:FF:FF:FF:FF:FF	

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

Abbildung 150: 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.
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.

Tabelle 158: 855GME Legacy Devices Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
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 158: 855GME Legacy Devices Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.2.5 Security

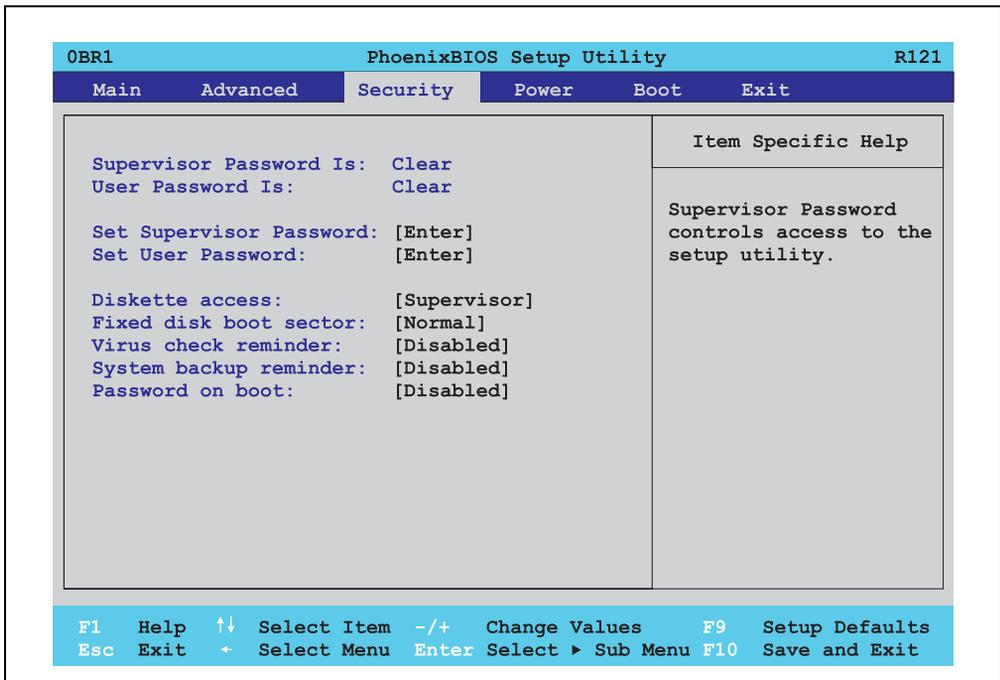


Abbildung 151: 855GME Security Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Supervisor Password Is	Anzeige ob ein Supervisor Passwort vorhanden ist oder nicht.	keine	Anzeige Set: Ein Supervisor Passwort ist vorhanden. Anzeige Clear: Es ist kein Supervisor Passwort vorhanden.
User Password Is	Anzeige ob ein User Passwort vorhanden ist oder nicht.	keine	Anzeige Set: Ein User Passwort ist vorhanden. Anzeige Clear: Es ist kein User Passwort vorhanden.

Tabelle 159: 855GME Security Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Set Supervisor Password	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 Password	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,
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 159: 855GME Security Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.2.6 Power

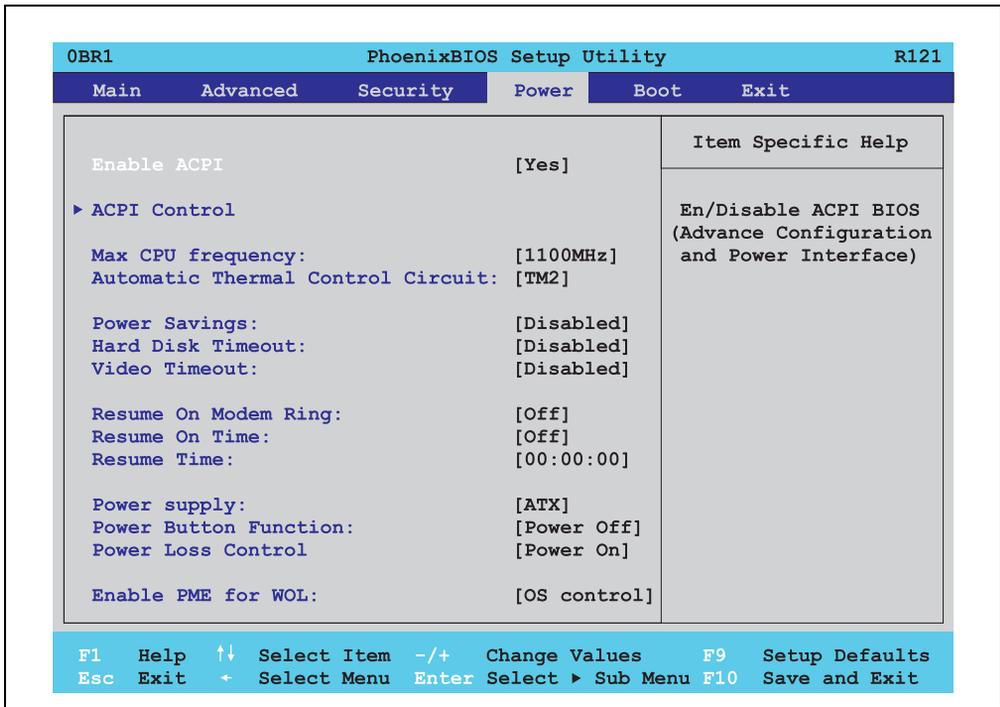


Abbildung 152: 855GME Power Menü

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 274
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 160: 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 Netzteiltypen 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 160: 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 160: 855GME Power Einstellmöglichkeiten (Forts.)

ACPI Control

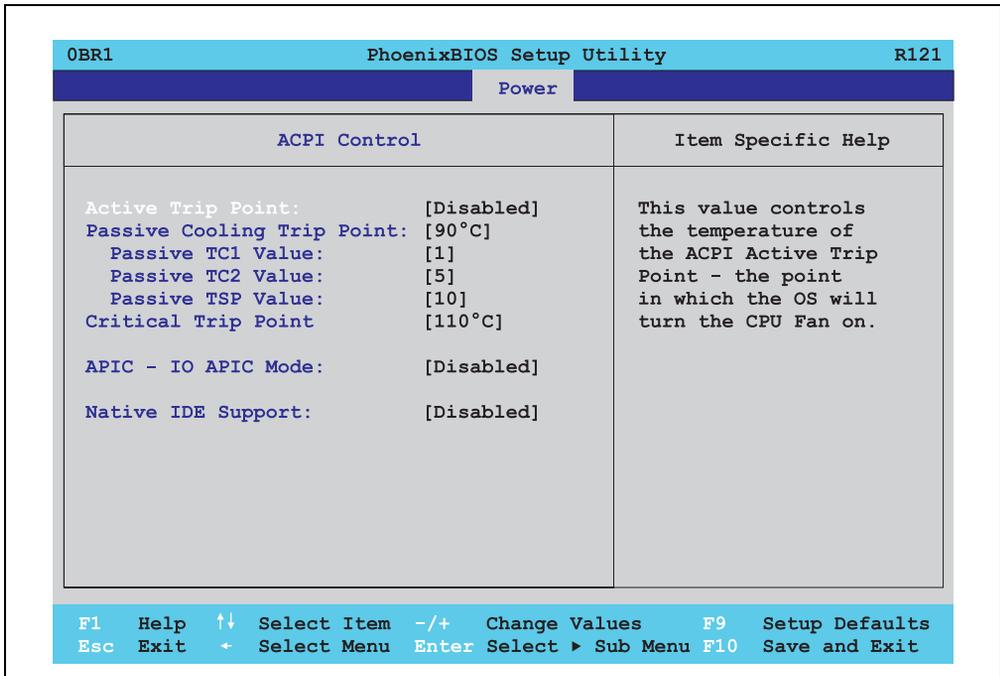


Abbildung 153: 855GME ACPI Control

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 161: 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 161: 855GME ACPI Control Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.2.7 Boot

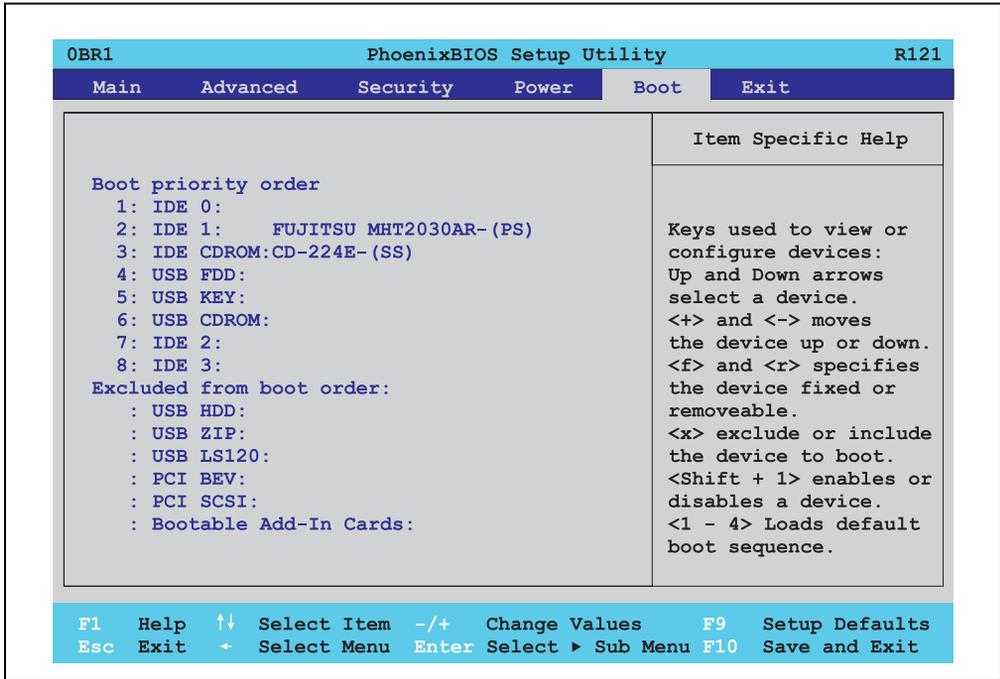


Abbildung 154: 855GME Boot Menü

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 162: 855GME Boot Einstellmöglichkeiten

1.2.8 Exit

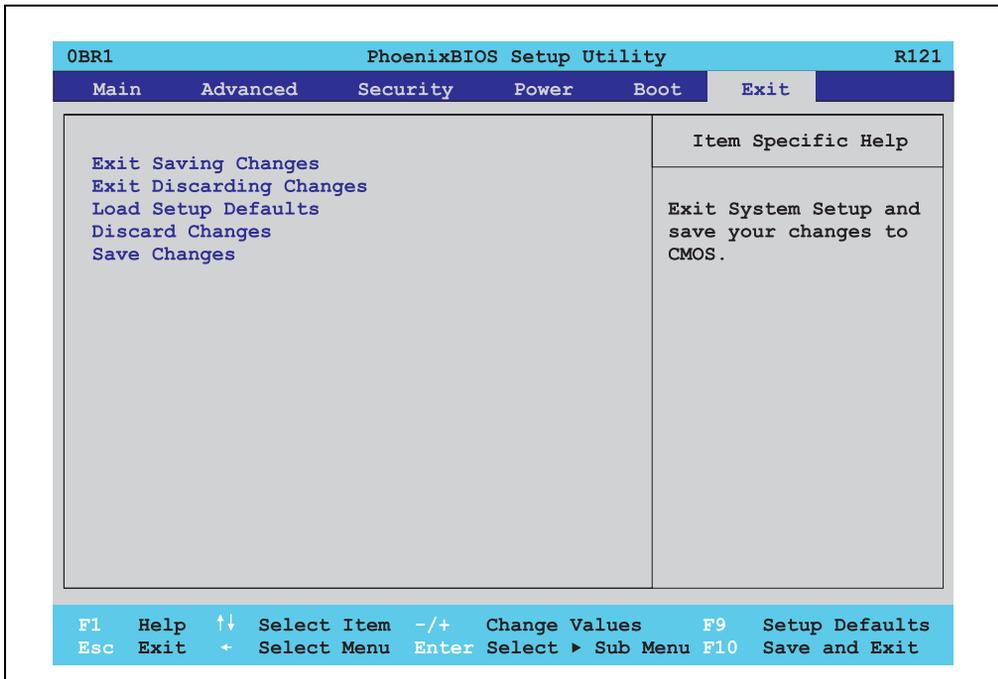


Abbildung 155: 855GME Exit Menü

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 163: 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.

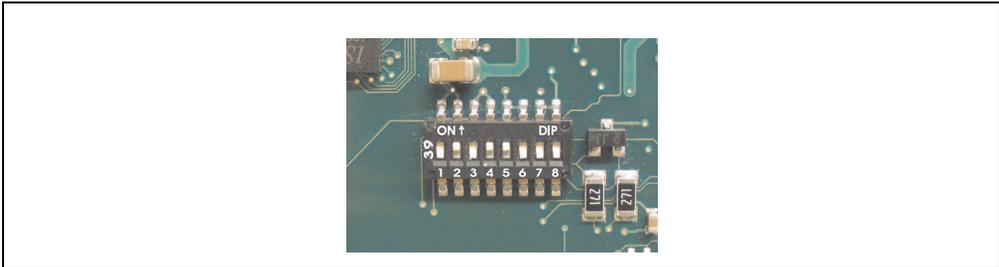


Abbildung 156: DIP Switch auf Systemeinheit

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	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, 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, 5PC720.1505-01 und 5PC720.1505-02.	Off	Off	On	Off	Off	Off	Off	-	-

Tabelle 164: 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 165: 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 166: 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 167: 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 167: 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 168: 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 169: 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 170: 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 171: 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 172: 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 173: 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 173: 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 174: 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 175: 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 176: 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 177: CPU Board Softwarestände

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

Tabelle 178: 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.

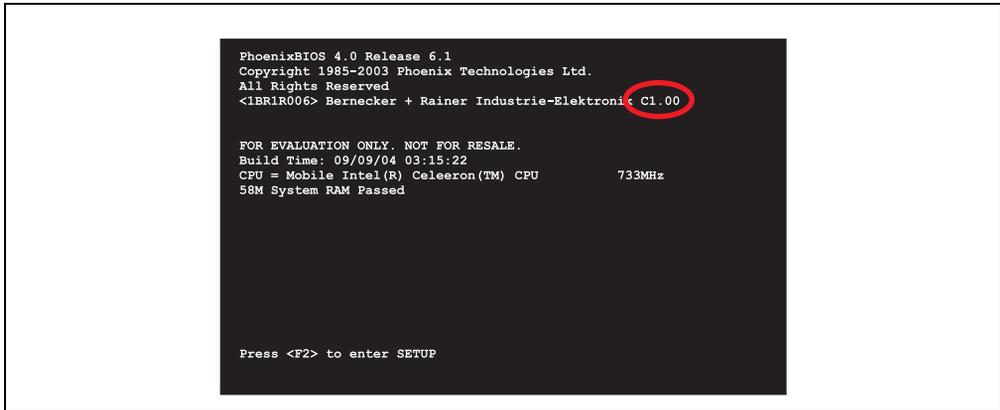


Abbildung 157: Unterscheidung 815E und 855GME CPU Boards

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

Tabelle 179: 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:

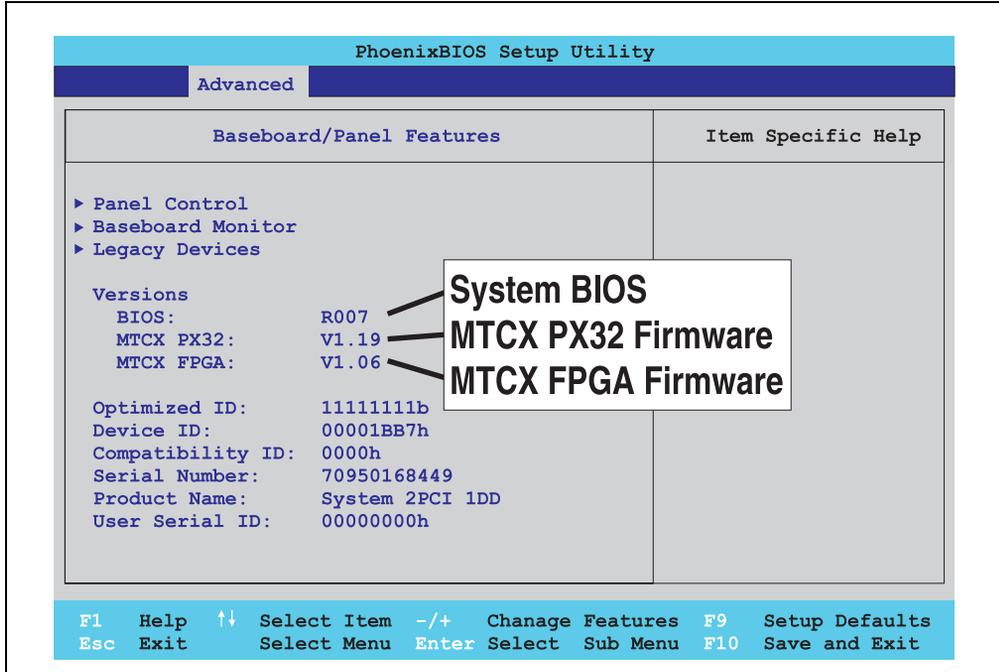


Abbildung 158: Softwareversionen

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.

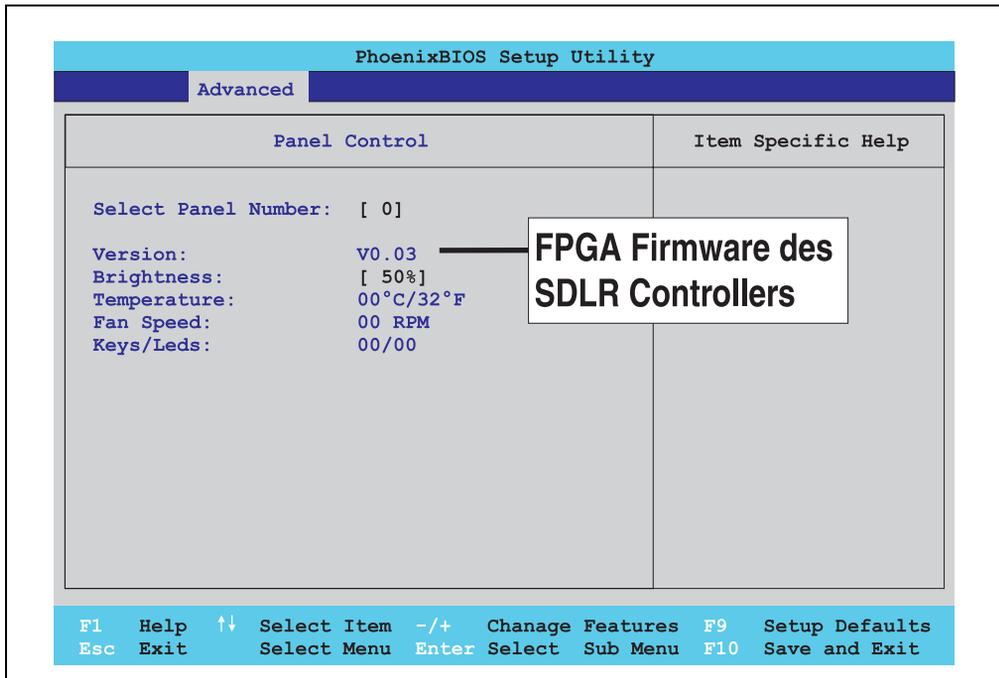


Abbildung 159: Firmwareversion des Automation Panel Link SDL Transceiver/Receiver

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 296).
- 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.

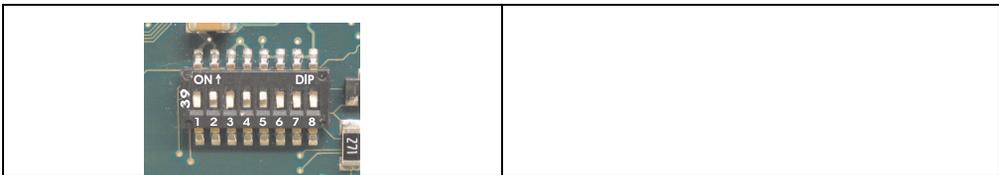


Abbildung 160: DIP Switch auf Systemeinheit (Beispiel)

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 180: 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, 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, 5PC720.1505-01 und 5PC720.1505-02.	Off	Off	On	Off	Off	Off	-	-

Tabelle 180: 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 296).
- 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.

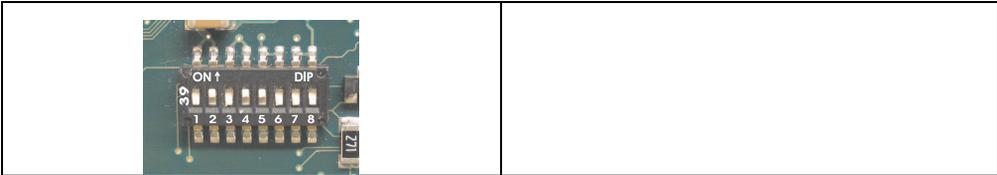


Abbildung 161: DIP Switch auf Systemeinheit (Beispiel)

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, 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, 5PC720.1505-01 und 5PC720.1505-02.	Off	Off	On	Off	Off	Off	Off	-	-

Tabelle 181: 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 upgegraded 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 296).
- 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-Gerätmanager-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.

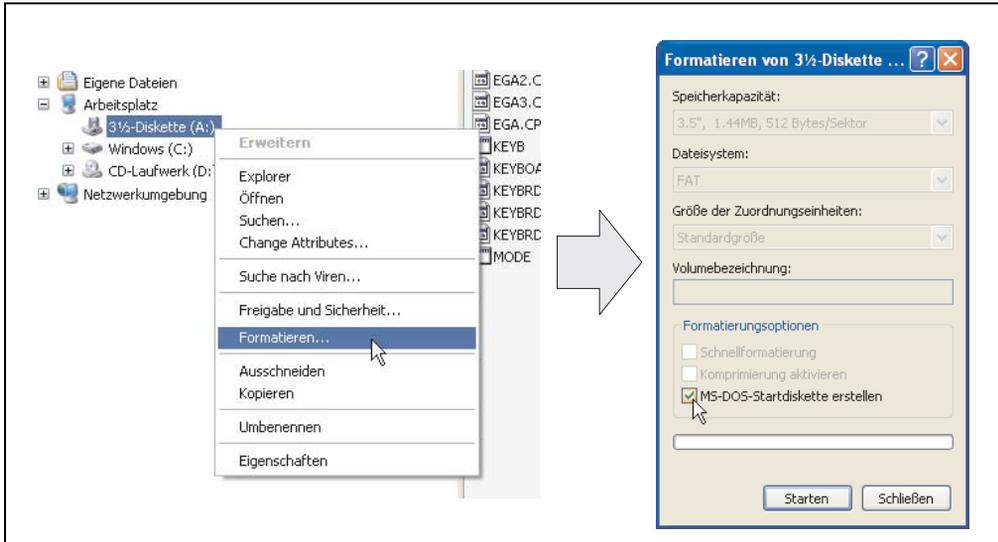


Abbildung 162: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 1

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



Abbildung 163: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 2



Abbildung 164: 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.

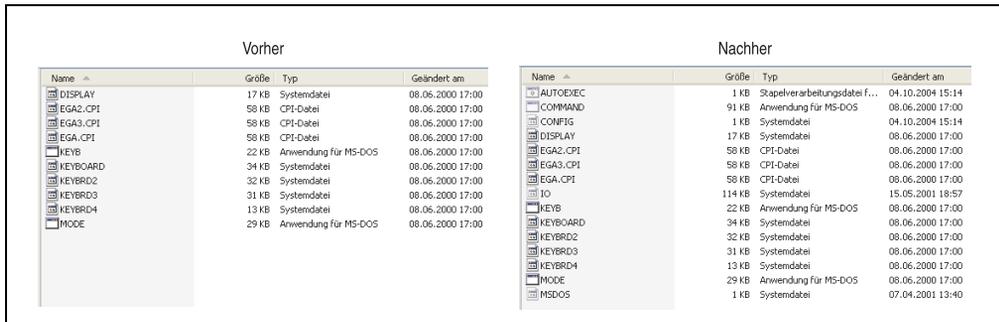


Abbildung 165: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 4

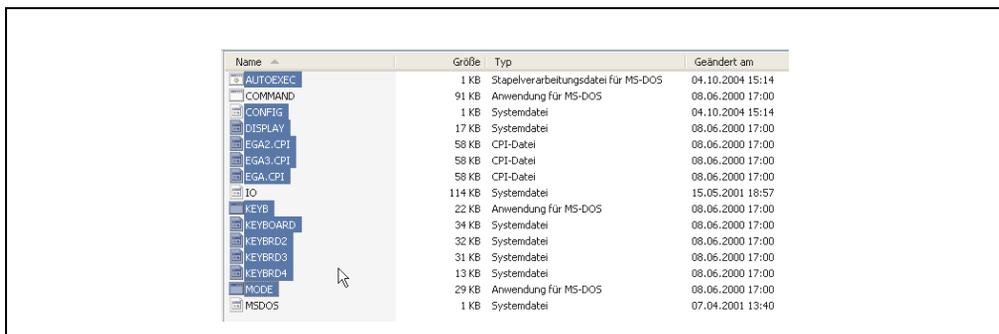


Abbildung 166: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 5

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 182: 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 183: 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 184: 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 184: 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 185: 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 186: 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 186: 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 187: : 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 188: 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 189: 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 190: 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 191: 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 192: 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 193: 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 194: 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 195: 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 196: 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 197: 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 198: 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 199: 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 200: 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 201: 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 202: 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 203: 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 204: 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 205: 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 206: 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 207: 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 208: 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 209: 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 210: 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 211: 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 212: 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 213: 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 214: 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 215: 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 216: 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 217: 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 218: 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 219: Prüfanforderung Spannungsbereich

8. Sonstige Prüfungen

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

Tabelle 220: 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 221: 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.

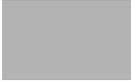
Zulassungen	
<p>USA und Kanada</p> 	<p>Alle wichtigen B&R Produkte sind von Underwriters Laboratories geprüft und gelistet und werden vierteljährlich durch einen UL-Inspektor überprüft. Das Prüfzeichen gilt für die USA und Kanada und erleichtert Ihnen die Zulassung Ihrer Maschinen und Anlagen in diesem Wirtschaftsraum.</p>
<p>Europa</p> 	<p>Alle für die gültigen Richtlinien harmonisierten EN-Normen werden selbstverständlich erfüllt.</p>

Tabelle 222: 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 326
0TB103.9	Stecker 24V 5.08 3p Schraubklemme Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Schraubklemme, 2,5 mm ² , Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	siehe Seite 327
0TB103.91	Stecker 24V 5.08 3p Federzugklemme Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Federzugklemme, 2,5 mm ² , Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	siehe Seite 327
4A0006.00-000	Lithium Batterie 1 Stk. Lithium Batterie 1 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle	siehe Seite 326
5A5003.03	Frontplatte Frontklappe passend für das USB 2.0 Media Drive 5MD900.USB2-00.	siehe Seite 328
5AC600.ICOV-00	Schnittstellenabdeckungen Schnittstellenabdeckungen für APC620 und PPC700 Geräten; 5 Stück	siehe Seite 330
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 331
5AC900.104X-00	Einschubstreifenvordruck 10,4" Für Panel PC 5PC781.1043-00. Für 1 Gerät.	siehe Seite 381
5AC900.104X-01	Einschubstreifenvordruck 10,4" Für Panel PC 5PC782.1043-00. Für 1 Gerät	siehe Seite 381
5AC900.150X-01	Einschubstreifenvordruck 15" Für Panel PC 5PC781.1505-00. Für 4 Geräte.	siehe Seite 381
5AC900.1200-00	USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) für Automation Panel 900 und Panel PC 700 Geräten.	siehe Seite 332
5CADVI.0018-00	DVI-D Kabel 1,8 m / Single Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m 1,8 m	siehe Seite 365
5CADVI.0050-00	DVI-D Kabel 5 m / Single Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m 5 m	siehe Seite 365
5CADVI.0100-00	DVI-D Kabel 10 m / Single Kabel Single DVI-D/m:DVI-D/m 10 m	siehe Seite 365
5CASDL.0018-00	SDL Kabel 1,8 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 1,8 m	siehe Seite 368
5CASDL.0050-00	SDL Kabel 5 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 5 m	siehe Seite 368

Tabelle 223: Bestellnummern Zubehör

Zubehör • Übersicht

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CASDL.0050-01	SDL Kabel 5 m 45° Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 5 m; 1x 45° Stecker	
5CASDL.0100-00	SDL Kabel 10 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 10 m	siehe Seite 368
5CASDL.0100-01	SDL Kabel 10 m 45° Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 10 m; 1x 45° Stecker	
5CASDL.0150-00	SDL Kabel 15 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 15 m	siehe Seite 368
5CASDL.0150-01	SDL Kabel 15 m 45° Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 15 m; 1x 45° Stecker	
5CASDL.0200-00	SDL Kabel 20 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 20 m	siehe Seite 368
5CASDL.0250-00	SDL Kabel 25 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 25 m	siehe Seite 368
5CASDL.0300-00	SDL Kabel 30 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 30 m	siehe Seite 368
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 379
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 379
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 333</i>
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 333</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 333</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 333</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 333</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 333</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 333</i>
5CFCRD.0064-03	Compact Flash 64 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 64 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle.	siehe Seite 341
5CFCRD.0128-03	Compact Flash 128 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 128 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 341
5CFCRD.0256-03	Compact Flash 256 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 256 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 341

Tabelle 223: Bestellnummern Zubehör

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CFCRD.0512-03	Compact Flash 512 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 341
5CFCRD.1024-03	Compact Flash 1024 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 341
5CFCRD.2048-03	Compact Flash 2048 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 341
5CFCRD.4096-03	Compact Flash 4096 MB SSI Compact Flash Steckkarte mit 4096 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	siehe Seite 341
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.	siehe Seite 353
5MMUSB.0128-00	USB Memory Stick 128 MB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 128 MB	<i>Abgekündigt</i> seit 12/2005 siehe Seite 358
5MMUSB.0256-00	USB Memory Stick 256 MB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 256 MB	siehe Seite 358
5MMUSB.0512-00	USB Memory Stick 512 MB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 512 MB	siehe Seite 358
5MMUSB.1024-00	USB Memory Stick 1 GB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 1 GB	siehe Seite 358
5SWHMI.0000-00	HMI Treiber & Utilities DVD	siehe Seite 362
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 377
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 377
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 377

Tabelle 223: 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 224: 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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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 225: 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 226: 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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

Zubehör • Frontklappe für das USB Media Drive

Bezeichnung	0TB103.9	0TB103.91
Anzahl der Pole	3	
Art der Klemmung	Ausführung als Schraubklemme	Ausführung als Federzugklemme
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 227: TB103 Technische Daten

4. Frontklappe für das USB Media Drive

Diese Frontklappe kann optional an der Vorderseite des USB Media Drive Laufwerks (Best.Nr. 5MD900.USB2-00 - siehe Abschnitt 10 "USB Media Drive DVD-ROM/CD-RW FDD CF USB", auf Seite 353) zum Schutz der Schnittstellen montiert werden.

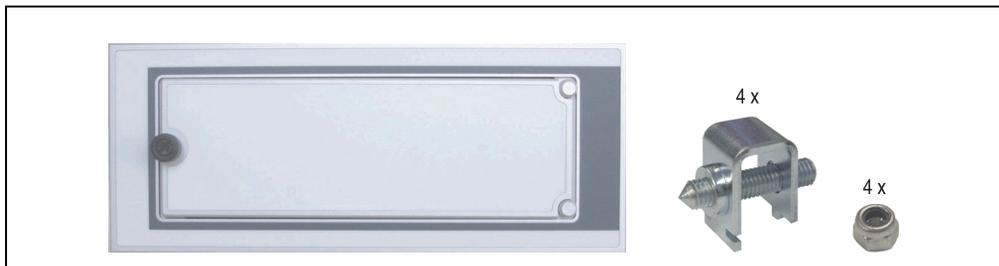


Abbildung 167: Frontklappe 5A5003.03

4.1 Technische Daten

Information:

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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

Tabelle 228: Technische Daten 5A5003.03

4.2 Abmessungen

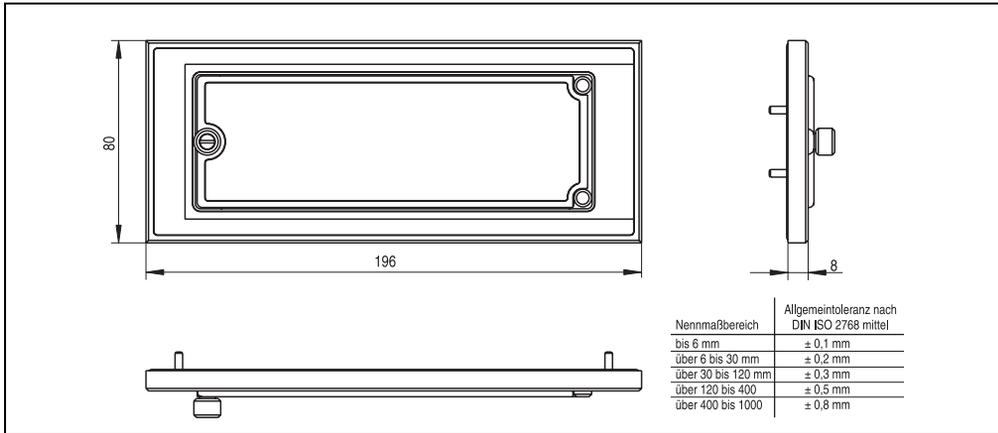


Abbildung 168: Abmessung 5A5003.03

4.3 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.

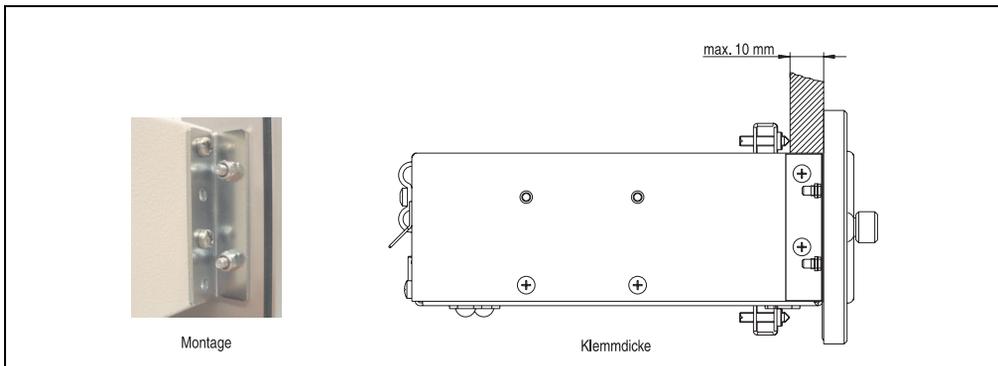


Abbildung 169: Frontklappenmontage und Klemmdicke

5. Schnittstellenabdeckung 5AC600.ICOV-00

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

5.1 Bestelldaten

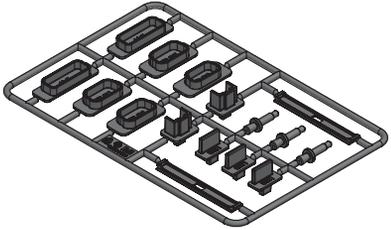
Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC600.ICOV-00	Schnittstellenabdeckungen Schnittstellenabdeckungen für APC620 und PPC700 Geräten; 5 Stück	

Tabelle 229: PPC700 Schnittstellenabdeckung Bestelldaten

5.2 Lieferumfang

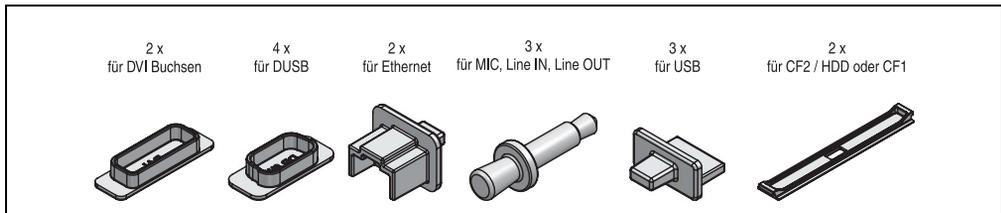


Abbildung 170: Schnittstellenabdeckung Lieferumfang

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

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

6.1 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 230: DVI - CRT Adapter Bestelldaten

7. USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar)

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

7.1 Bestelldaten

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

Tabelle 231: USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) Bestelldaten

7.2 Montage

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

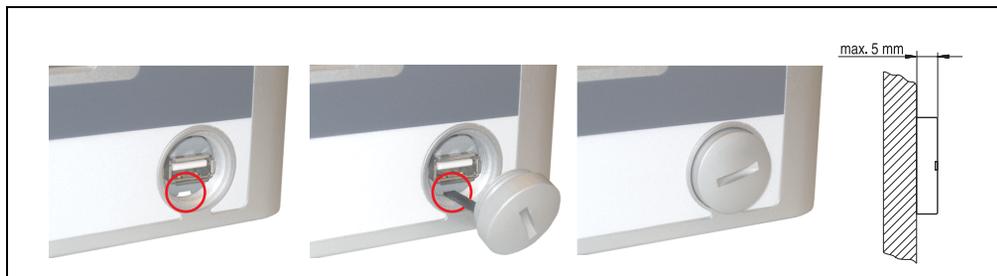


Abbildung 171: Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung - Montage

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

8. Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02

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.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 232: Compact Flash Karten Bestelldaten

8.3 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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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

Tabelle 233: Technische Daten Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02

Ausstattung	5CFCRD.xxxx-02
Lösch/Schreibvorgänge	> 2000000 Mal
Mechanische Eigenschaften	
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
Luffeuchtigkeit	
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 233: Technische Daten Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02 (Forts.)

8.4 Abmessungen

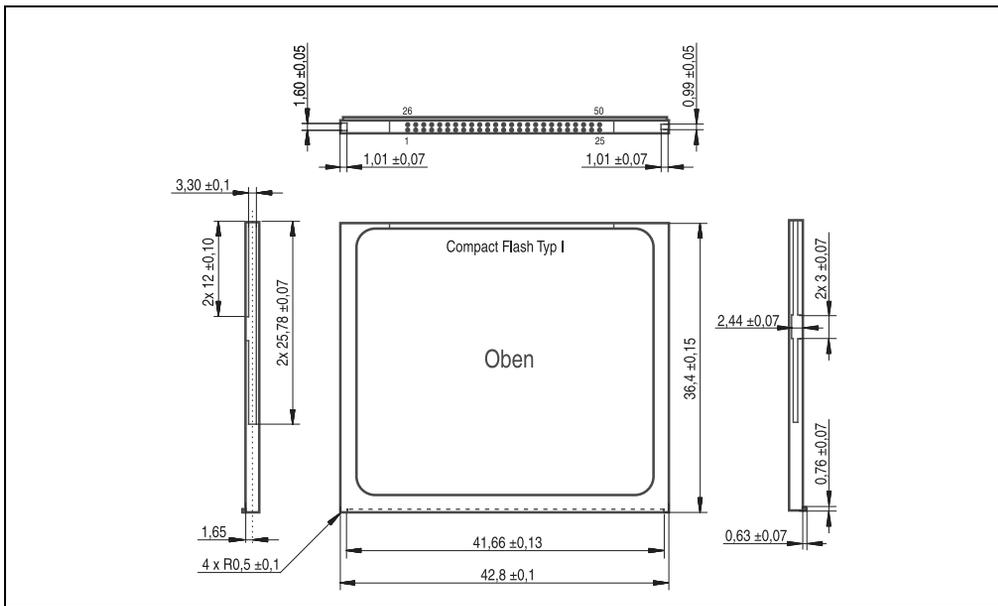


Abbildung 172: Abmessungen Compact Flash Karte Typ I

8.5 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.

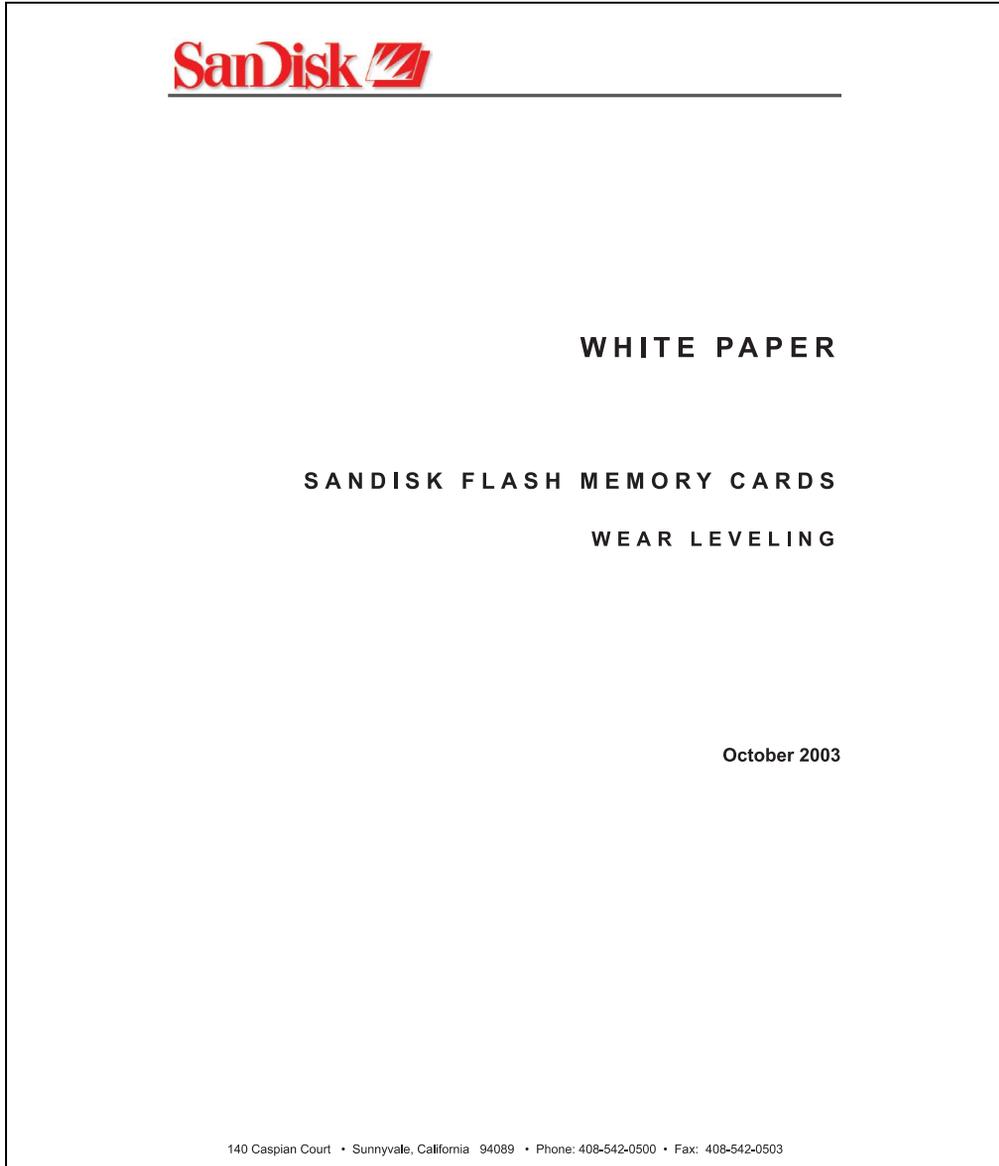


Abbildung 173: SanDisk White Paper - Seite 1

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 174: 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 175: 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

Abbildung 176: 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

9. Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-03

9.1 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.

9.2 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 234: Compact Flash Karten Bestelldaten

9.3 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwerte sind nur für dieses Zubehöerteil 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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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

Tabelle 235: Technische Daten Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-03

Mechanische Eigenschaften	5CFCRD.xxxx-03
Abmessungen Länge Breite Dicke	36,4 ± 0,15 mm 42,8 ± 0,10 mm 3,3 ± 0,10 mm
Gewicht	11,4 Gramm
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	0 °C bis +70 °C -50 °C bis +100 °C -50 °C bis +100 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb/Lagerung	8% bis 95%, nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung/Transport	Maximal 16,3 g (Spitze auf Spitze) Maximal 30 g (Spitze auf Spitze)
Schock Betrieb Lagerung/Transport	Maximal 1000 g Maximal 3000 g
Meereshöhe	Maximal 80000 Fuß (24383 Meter)

Tabelle 235: Technische Daten Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-03 (Forts.)

9.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

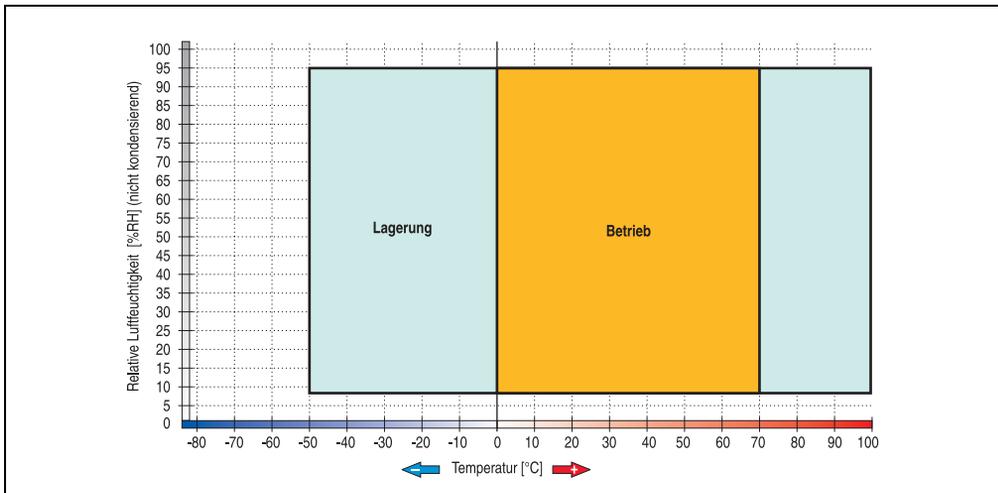


Abbildung 179: Temperatur Luftfeuchtediagramm Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-03

9.4 Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	Compact Flash in gewünschter Größe

Tabelle 236: Lieferumfang Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-03

9.5 Abmessungen

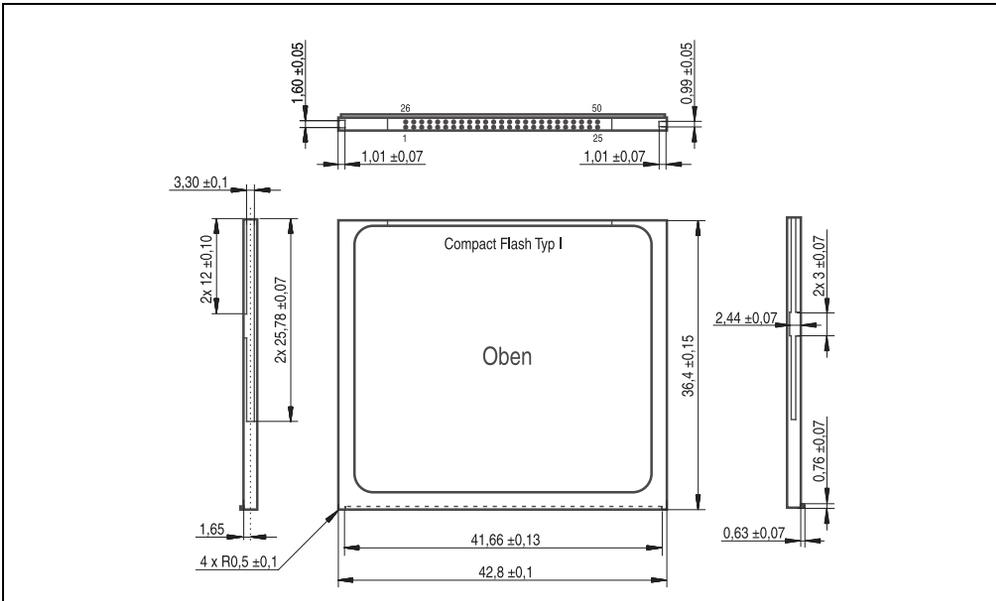


Abbildung 180: Abmessungen Compact Flash Karte Typ I

9.6 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.



SILICONDRIVE™ WHITE PAPER
ENDURANCE CONSIDERATIONS

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

WP401
Revision D
January 2006

SILICONSYSTEMS, INC.

Abbildung 181: 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.



SILICONDRIVE™ WHITE PAPER
WP401D

STORAGE MEDIA

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

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

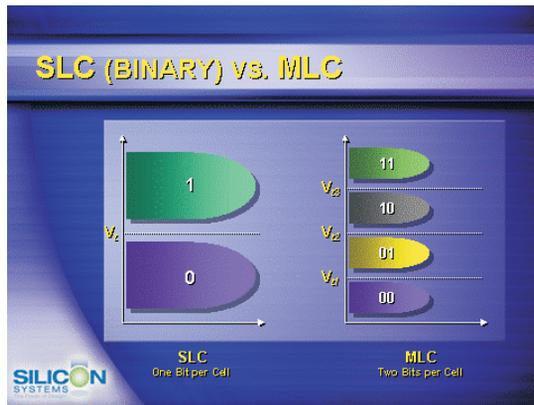


Figure 1

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

Abbildung 183: Silicon Systems White Paper - Seite 3 von 9



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.



SILICONDRIVE™ WHITE PAPER
WP401D

No Wear Leveling

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

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

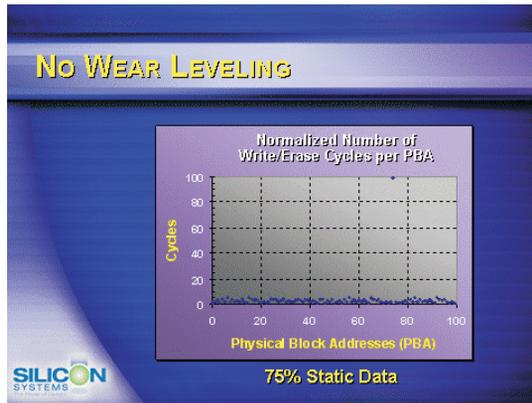


Figure 2

Abbildung 185: Silicon Systems White Paper - Seite 5 von 9

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.

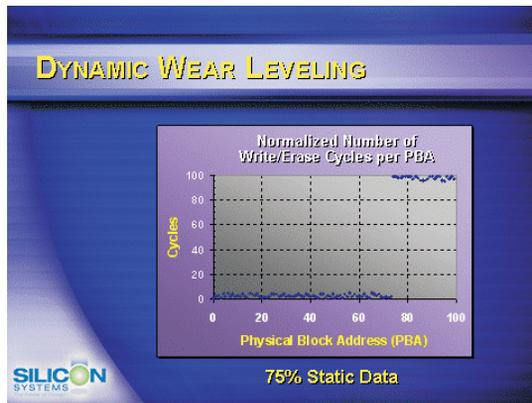


Figure 3



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.

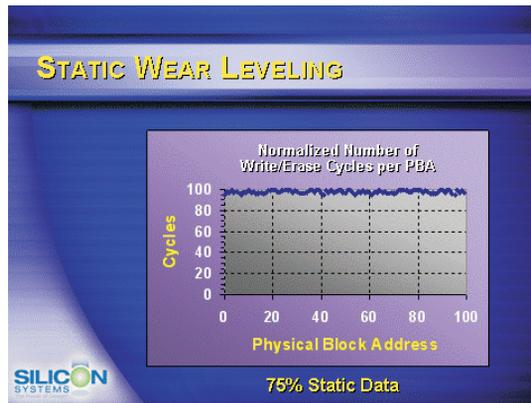


Figure 4



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 188: 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.

10. USB Media Drive DVD-ROM/CD-RW FDD CF USB



Abbildung 190: USB Media Drive 5MD900.USB2-00

10.1 Features

- Versorgung, +24 VDC rückseitig
- USB/B 2.0 Anschluss rückseitig
- 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)
- optionale Frontklappe (Best.Nr. 5A5003.03 siehe auch Abschnitt 4 "Frontklappe für das USB Media Drive", auf Seite 328)

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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

10.2 Technische Daten

Ausstattung Gesamtgerät	5MD900.USB2-00
Übertragungsgeschwindigkeit	Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 Mbit/s)
maximale Kabellänge	5 m (ohne Hub)
Versorgung Nennspannung	24 VDC ±25%
Ausstattung Diskettenlaufwerk	
Datenkapazität	720 KB / 1.25 MB / 1.44 MB (formatiert)
Datentransferrate	250 kbits (720 KB) bzw. 500 kbits (1.25 MB und 1.44 MB)
Rotationsgeschwindigkeit	bis zu 360 rpm
Diskettenmedien	High Density (2HD) oder Normal Density (2DD) 3.5" Disketten
MTBF	30000 POH (Power on Hours)
Ausstattung DVD-ROM/CD-RW Laufwerk	
Schreibgeschwindigkeit CD-R CD-RW	24x, 16x, 10x und 4x 10x und 4x
Lesegeschwindigkeit CD DVD	24x 8x
Datentransferrate	max. 33,3 MBytes/sec.
Zugriffszeit (Durchschnitt) CD DVD	85 ms 110 ms
Umdrehungsgeschwindigkeit	max. 5136 rpm ± 1%
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	19 Sekunden (maximal)
Host Schnittstelle	IDE (ATAPI)
Lesbare Medien CD DVD	CD/CD-ROM (12 cm, 8 cm), CD-R, CD-RW DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW, DVD-RAM
Beschreibbare Medien CD	CD-R, CD-RW
Kompatible Formate	CD-DA, CD-ROM Mode 1/ Mode 2 CD-ROM XA Mode 2 (Form 1, Form 2) Photo CD (single/multi-session) Enhanced CD, CD-Text DVD-ROM, DVD-R, DVD-Video (Double Layer) DVD-RAM (4,7 GB, 2,6 GB)
Schreibmethoden	Disc at once, Session at once, Packet write, Track at once
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

Tabelle 237: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-00

Ausstattung Compact Flash Slot	5MD900.USB2-00
Compact Flash Typ Anzahl Anschluss	Typ I 1 Slot IDE/ATAPI
Compact Flash LED	signalisiert einen Lese- bzw. Schreibzugriff auf eine 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
Umwelt Eigenschaften	
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	20 - 80 % nicht kondensierend 5 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung Transport	bei max. 5 - 500 Hz und 0,3 g bei max. 10 - 100 Hz und 2 g bei max. 10 - 100 Hz und 2 g
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung (verpackt) Transport (verpackt)	bei max. 5 g und 11 ms Dauer bei max. 60 g und 11 ms Dauer bei max. 60 g und 11 ms Dauer
Meereshöhe	max. 3000 Meter

Tabelle 237: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-00 (Forts.)

10.3 Abmessungen

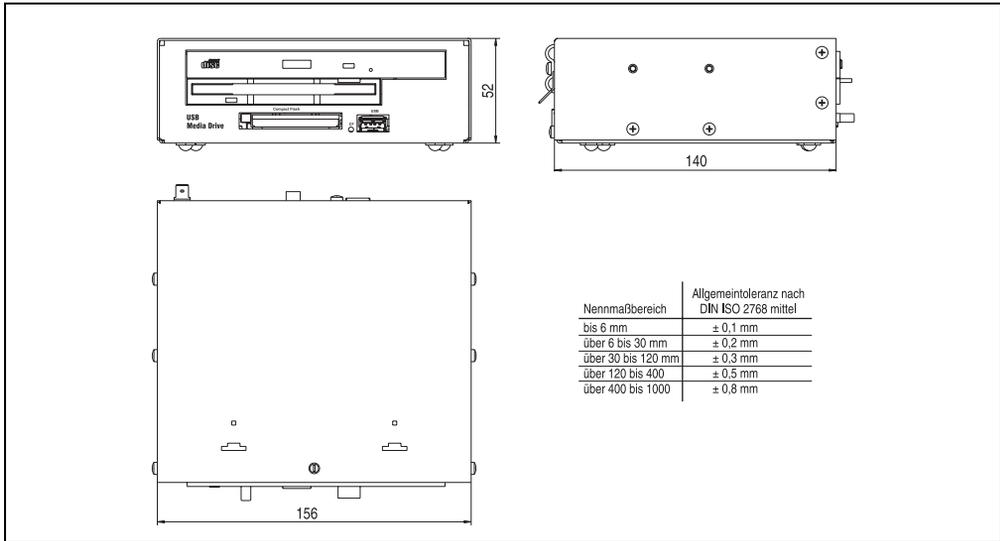


Abbildung 191: Abmessungen 5MD900.USB2-00

10.4 Schnittstellen

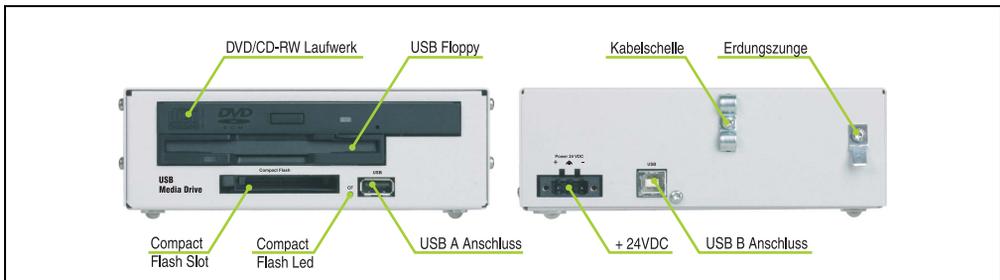


Abbildung 192: Schnittstellen 5MD900.USB2-00

10.5 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.

In Verbindung

10.5.1 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.

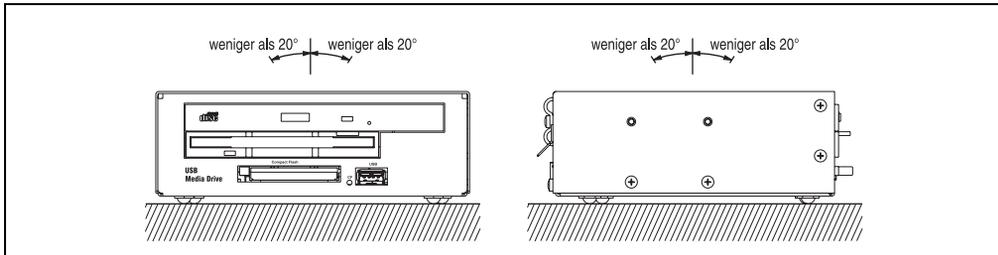


Abbildung 193: Einbaulage 5MD900.USB2-00

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® 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	

Tabelle 238: 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.

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

Ausstattung	5MMUSB.0128-00	5MMUSB.0256-00	5MMUSB.0512-00	5MMUSB.1024-00
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 bis +45 °C -20 °C bis +60 °C -20 °C bis +60 °C			
Luftfeuchtigkeit Cruzer Mini / Cruzer Micro Betrieb Lagerung Transport	10 % bis 90 %, nicht kondensierend 5 % bis 90 %, nicht kondensierend 5 % bis 90 %, nicht kondensierend			

Tabelle 239: 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
Vibration Cruiser Mini / Cruiser Micro Betrieb Lagerung Transport	2 g (10 bis 500 Hz), Schwingungsrate 1/Minute 4 g (10 bis 500 Hz), Schwingungsrate 1/Minute 4 g (10 bis 500 Hz), Schwingungsrate 1/Minute			
Schock Cruiser Mini / Cruiser Micro Betrieb Lagerung Transport	40 g und 11 ms Dauer (alle Achsen) 80 g und 11 ms Dauer (alle Achsen) 80 g und 11 ms Dauer (alle Achsen)			
Meereshöhe Cruiser Mini / Cruiser Micro Betrieb Lagerung Transport	3048 Meter 12192 Meter 12192 Meter			

Tabelle 239: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.xxxx-00 (Forts.)

1) Für Win 9SE kann ein Treiber auf der Homepage von [SanDisk](#) heruntergeladen werden

11.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

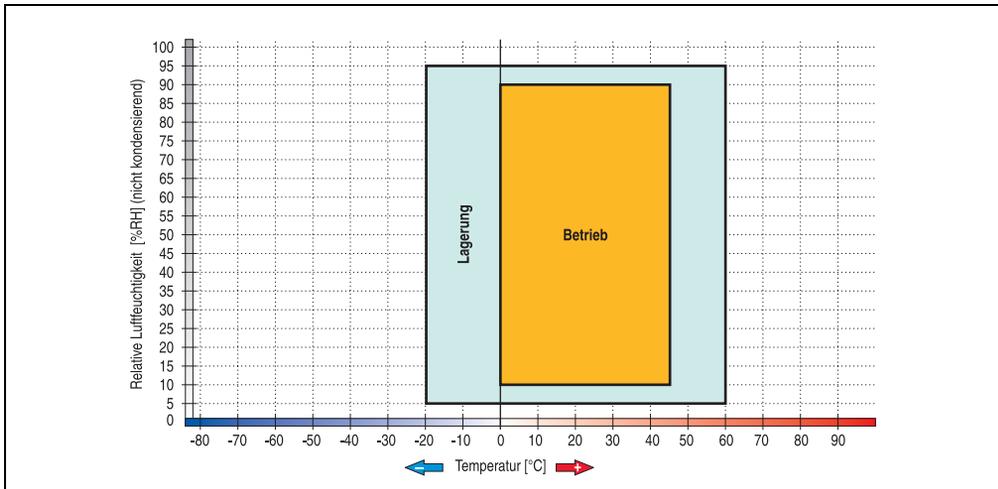


Abbildung 194: Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Sticks - 5MMUSB.xxxx-00

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 240: Lieferumfang USB Memory Sticks 5MMUSB.xxxx-00

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



Abbildung 195: HMI Treiber & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00

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

Tabelle 241: 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

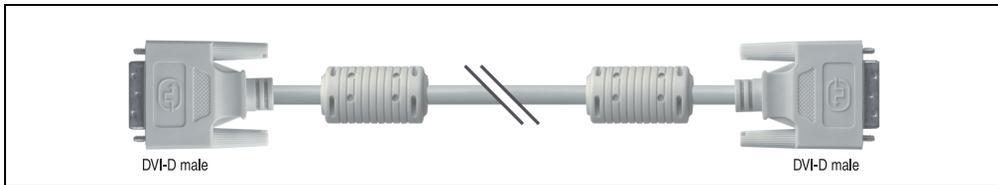


Abbildung 196: DVI Verlängerungskabel (ähnlich)

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 242: Bestellnummern DVI Kabel

13.1.2 Technische Daten

Information:

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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		

Tabelle 243: Technische Daten DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00

Zubehör • Kabel

Ausstattung	5CADVI.0018-00	5CADVI.0050-00	5CADVI.0100-00
Gewicht	ca. 300 g	ca. 590 g	ca. 2100 g

Tabelle 243: Technische Daten DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00 (Forts.)

13.1.3 Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	DVI Kabel in gewünschter Länge, Steckerschutzabdeckungen sind an den Kabelenden aufgesteckt.

Tabelle 244: Lieferumfang DVI Kabel

13.1.4 Kabelbelegung

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Kabelbelegung der bei B&R erhältlichen DVI Kabel. Ist der Wunsch sich selbst ein passendes Kabel zu bauen, so ist ein Kabel gemäß dieser Belegung zu verdrahten.

Warnung!

Wird ein selbst gebautes Kabel verwendet, kann B&R keine Garantie für deren Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen DVI Kabel wird die Funktion gewährleistet.

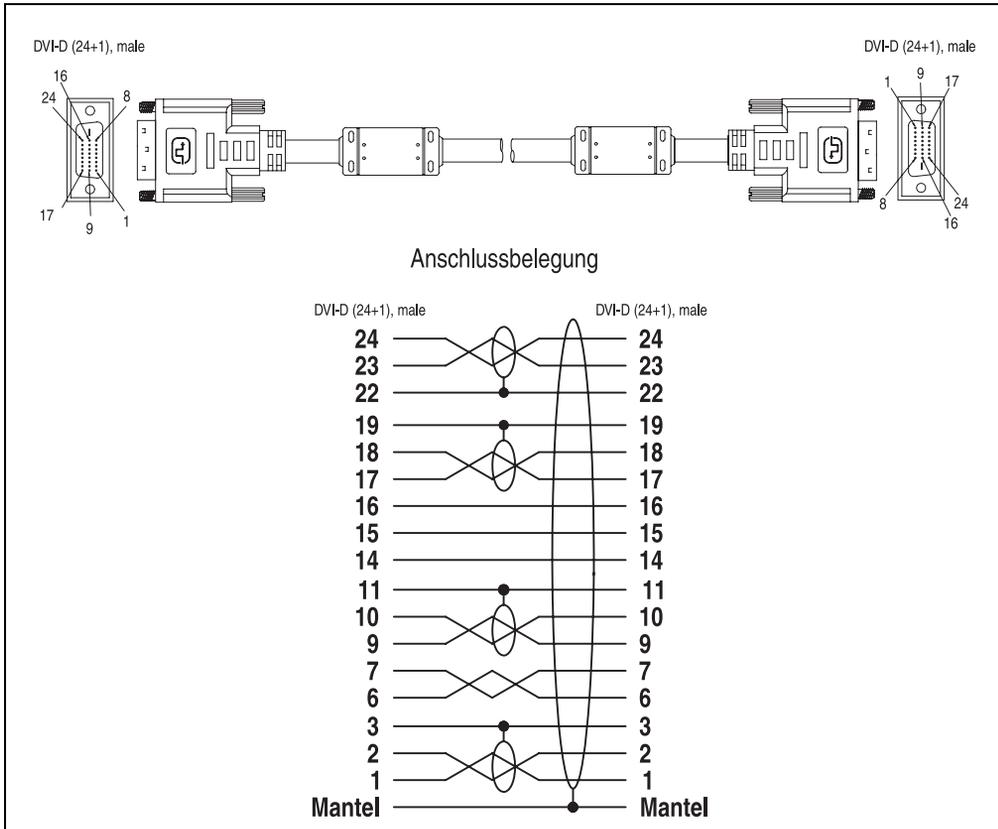


Abbildung 197: DVI Kabelbelegung

13.2 SDL Kabel

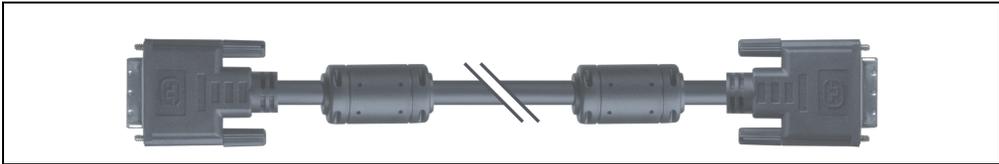


Abbildung 198: SDL Verlängerungskabel (ähnlich)

13.2.1 Bestelldaten

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

Tabelle 245: Bestellnummern SDL Kabel

13.2.2 Technische Daten

Information:

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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				

Tabelle 246: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00

Ausstattung	5CASDL.0018-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0150-00	5CASDL.0200-00	5CASDL.0250-00	5CASDL.0300-00
Leitungswiderstand	max. 237 Ω /km		max. 93 Ω /km				
Isolationswiderstand	min. 10 M Ω /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 246: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00 (Forts.)

13.2.3 Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	SDL Kabel in gewünschter Länge, Steckerschutzabdeckungen sind an den Kabelenden aufgesteckt.

Tabelle 247: Lieferumfang SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00

13.2.4 Kabelbelegung

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Kabelbelegung der bei B&R erhältlichen SDL Kabel. Ist der Wunsch sich selbst ein passendes Kabel zu bauen, so ist ein Kabel gemäß dieser Belegung zu verdrahten.

Warnung!

Wird ein selbst gebautes Kabel verwendet, kann B&R keine Garantie für deren Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen SDL Kabel wird die Funktion gewährleistet.

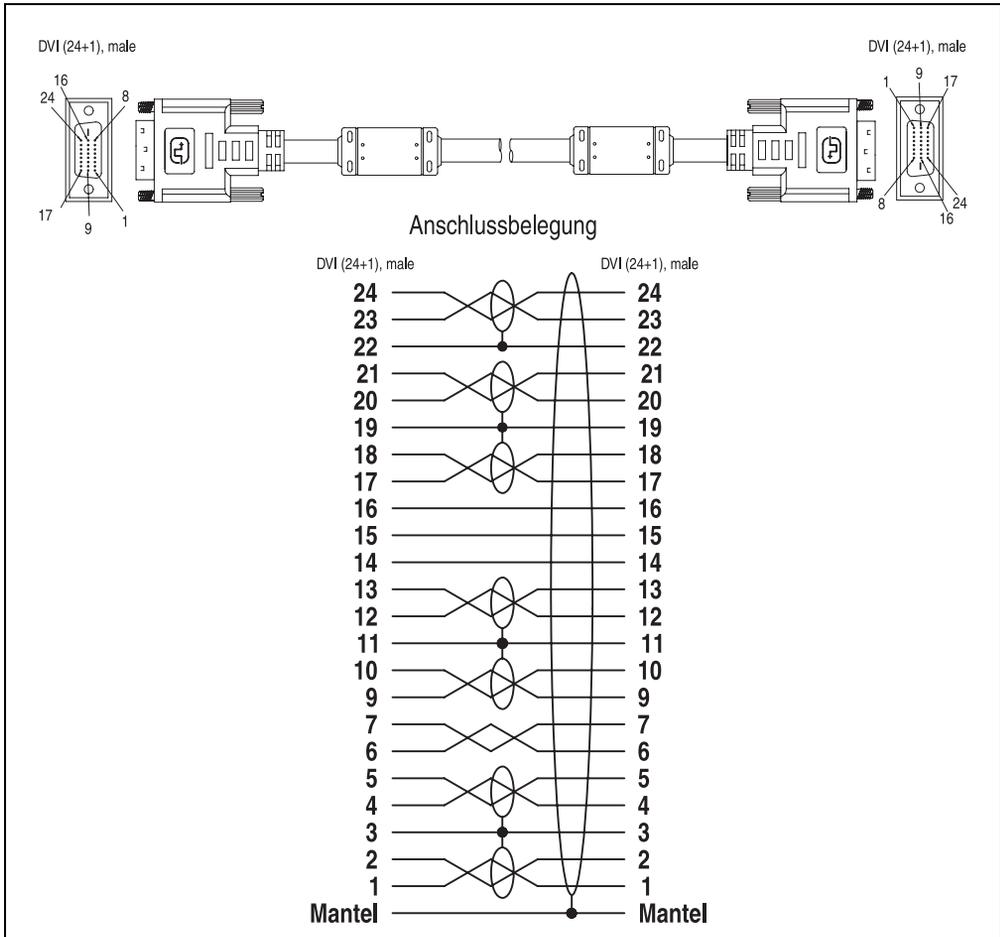


Abbildung 199: SDL Kabelbelegung 5CASDL.0xxx-00

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

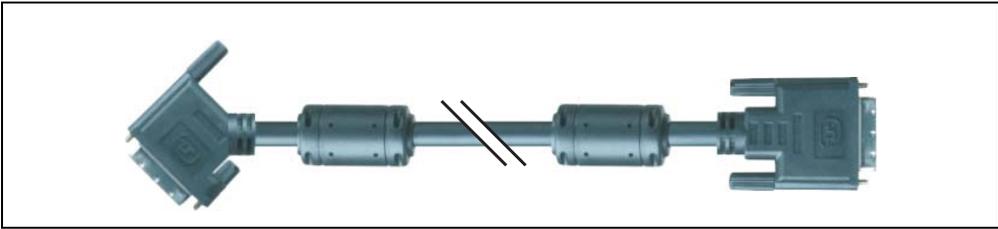


Abbildung 200: SDL Kabel mit 45° Stecker (ähnlich)

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° Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 1,8 m; 1x 45° Stecker	
5CASDL.0050-01	SDL Kabel 5 m 45° Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 5 m; 1x 45° Stecker	
5CASDL.0100-01	SDL Kabel 10 m 45° Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 10 m; 1x 45° Stecker	
5CASDL.0150-01	SDL Kabel 15 m 45° Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 15 m; 1x 45° Stecker	

Tabelle 248: Bestellnummern SDL Kabel mit 45° Stecker

13.3.2 Technische Daten

Information:

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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	

Tabelle 249: Technische Daten SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01

Zubehör • Kabel

Ausstattung	5CASDL.0018-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0150-01
Isolationswiderstand	min. 10 M Ω /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 249: Technische Daten SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01

13.3.3 Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	SDL Kabel mit 45° Stecker in gewünschter Länge, Steckerschutzabdeckungen sind an den Kabelenden aufgesteckt.

Tabelle 250: Lieferumfang SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01

13.3.4 Kabelbelegung

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Kabelbelegung der bei B&R erhältlichen SDL Kabel. Ist der Wunsch sich selbst ein passendes Kabel zu bauen, so ist ein Kabel gemäß dieser Belegung zu verdrahten.

Warnung!

Wird ein selbst gebautes Kabel verwendet, kann B&R keine Garantie für deren Funktion übernehmen. Für die bei B&R erhältlichen SDL Kabel wird die Funktion gewährleistet.

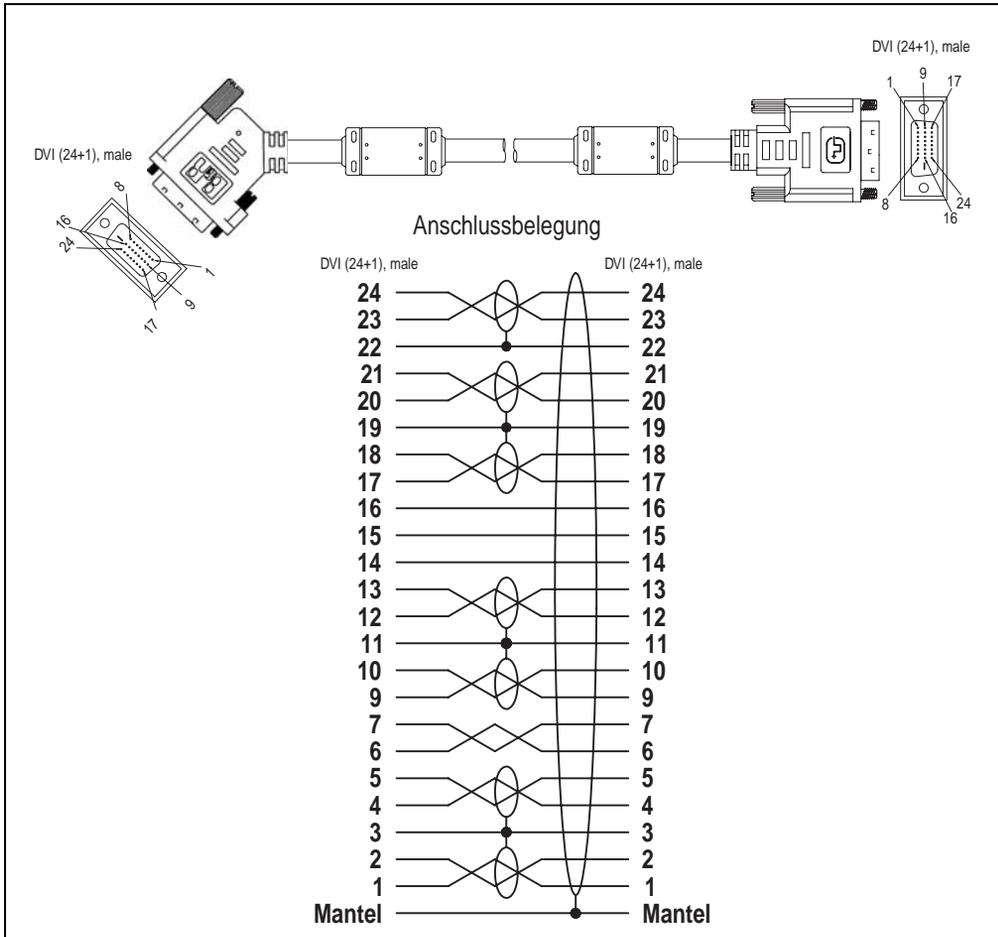


Abbildung 201: Belegung SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01

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

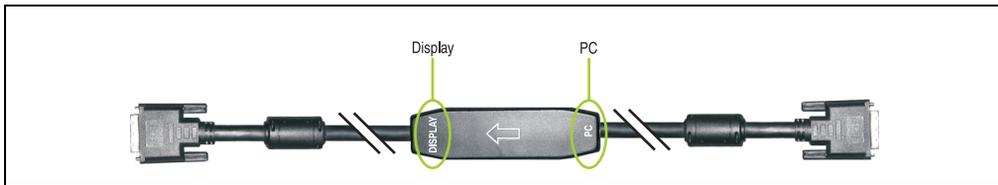


Abbildung 202: SDL Kabel mit Extender - 5CASDL.0x00-10 (ähnlich)

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 Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 30m Ext.	
5CASDL.0400-10	SDL Kabel mit Extender 40 m Kabel SDL DVI-D/m:DVI-D/m 40m Ext.	

Tabelle 251: Bestellnummern SDL Kabel mit Extender

13.4.2 Technische Daten

Information:

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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	

Tabelle 252: Technische Daten SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10

Ausstattung	5CASDL.0300-10	5CASDL.0400-10
Beweglichkeit	flexibel (nicht schleppkettentauglich)	
Biegeradius	min. 220 mm	
Steckzyklen des Steckers	100	
Gewicht	ca. 6100 g	ca. 8100 g

Tabelle 252: Technische Daten SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10 (Forts.)

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 Anzeigergerät z.B. Automation Panel 900 über Automation Panel Link Einsteckkarte anschließen.

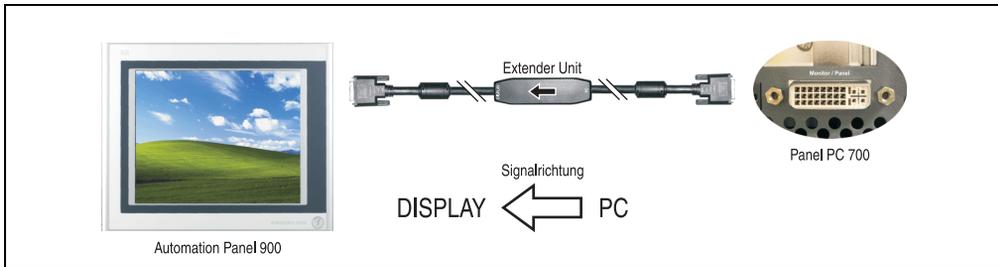


Abbildung 203: Beispiel für die Signalrichtung für das SDL Kabel mit Extender - PPC700

13.4.4 Lieferumfang

Anzahl	Komponente
1	SDL Kabel mit Extender in gewünschter Länge, Steckerschutzabdeckungen sind an den Kabelenden aufgesteckt.

Tabelle 253: Lieferumfang SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10

13.4.5 Kabelbelegung

Die nachfolgende Zeichnung zeigt die Kabelbelegung der bei B&R erhältlichen SDL Kabel mit Extender.

Information:

Es können nur bei B&R erhältliche SDL Kabel mit Extender verwendet werden.

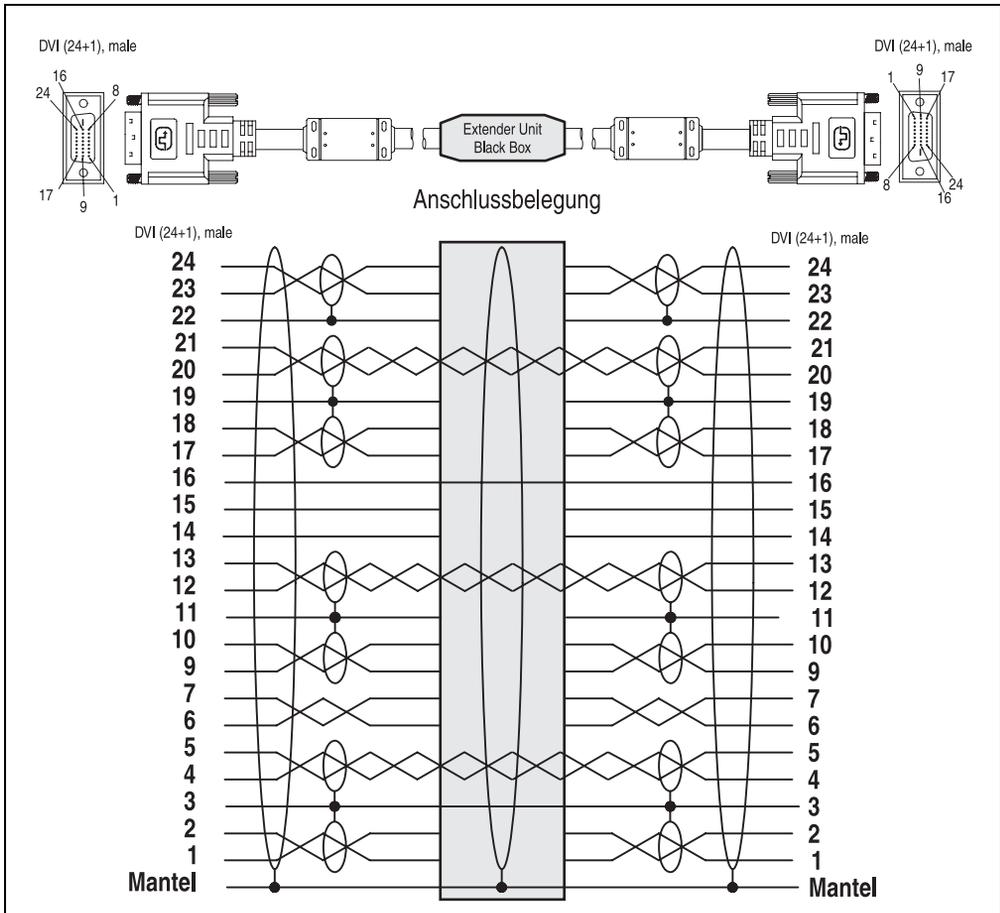


Abbildung 204: Belegung SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10

13.5 RS232 Kabel

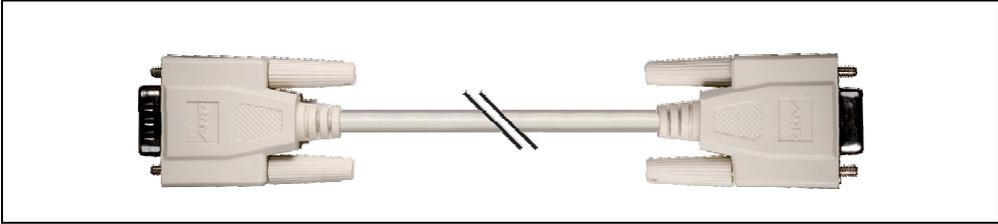


Abbildung 205: RS232 Verlängerungskabel (ähnlich)

13.5.1 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 254: Bestellnummern RS232 Kabel

13.5.2 Technische Daten

Information:

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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 255: Technische Daten RS232 Kabel

13.5.3 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.

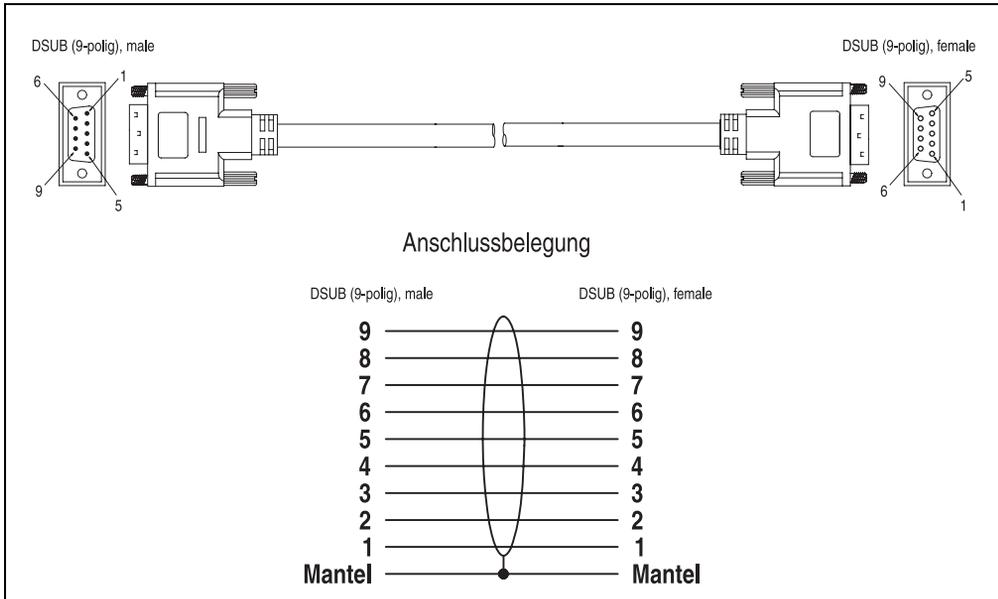


Abbildung 206: RS232 Kabelbelegung

13.6 USB Kabel

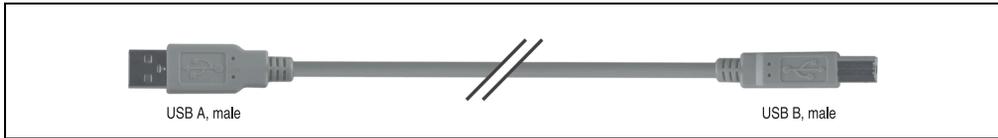


Abbildung 207: USB Verlängerungskabel (ähnlich)

13.6.1 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 256: Bestellnummern USB Kabel

13.6.2 Technische Daten

Information:

Die technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

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 257: Technische Daten USB Kabel

13.6.3 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.

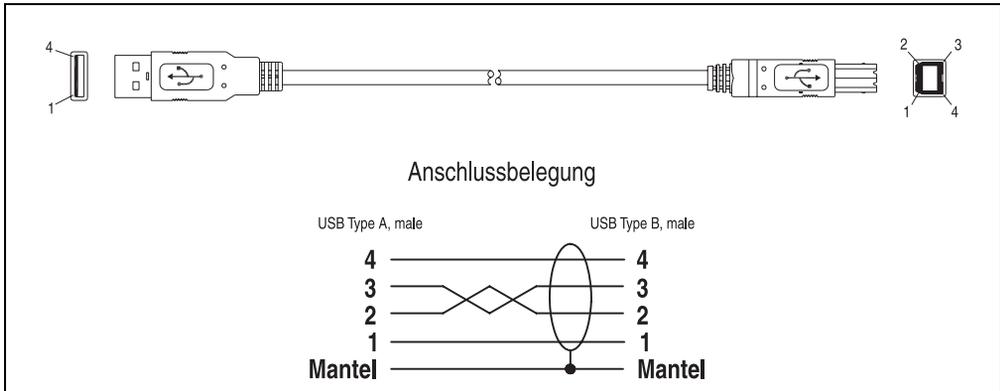


Abbildung 208: USB Kabelbelegung

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).

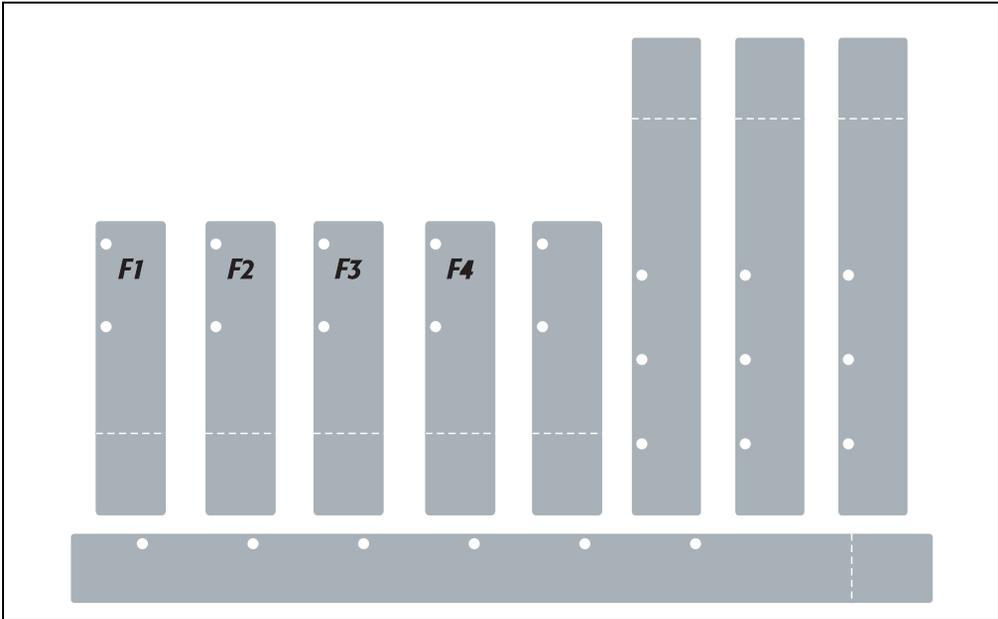


Abbildung 209: Einschubstreifenbeispiele

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

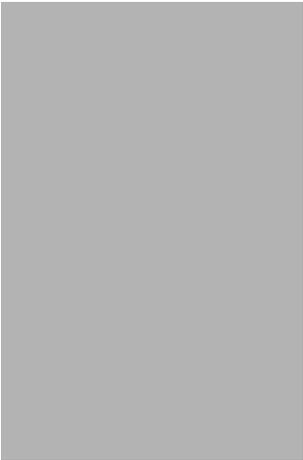
Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5AC900.104X-00	Einschubstreifenvordruck 10,4" Hochformat Einschubstreifenvordrucke für Panel PC 700 Systemeinheit 5PC781.1043-00. Für 1 Gerät.	Beispiele für Einschubstreifenvordrucke 
5AC900.104X-01	Einschubstreifenvordruck 10,4" Querformat Einschubstreifenvordrucke für Panel PC 700 Systemeinheit 5PC782.1043-00. Für 1 Gerät	
5AC900.150X-01	Einschubstreifenvordruck 15" Einschubstreifenvordrucke für Panel PC 700 Systemeinheit 5PC781.1505-00. Für 4 Geräte.	

Tabelle 258: 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 383).
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Schwarze Kunststoffabdeckung des Batteriefaches entfernen und Batterie mittels Ausziehstreifen vorsichtig herausziehen.



Abbildung 210: 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.

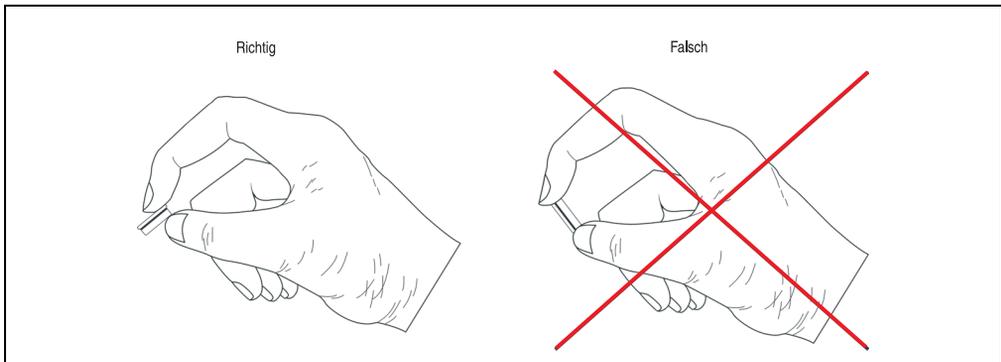


Abbildung 211: Batteriehandhabung



Abbildung 212: 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 383).
- Datum und Uhrzeit im BIOS neu einstellen (siehe auch Information auf Seite 383).

Warnung!

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

2. Slide-In Laufwerk Einbau und Tausch

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

2.1 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 213: Beispiel Seitendeckeldemontage bei Systemeinheit 5PC720.1505-02

- Entfernung des Slide-In Blindmodules.



Abbildung 214: Slide-In Blindmodulentfernung

- Slide-In Laufwerk einstecken.



Abbildung 215: Slide-In Laufwerkseinbau

- Seitendeckel montieren.

2.2 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 216: 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.

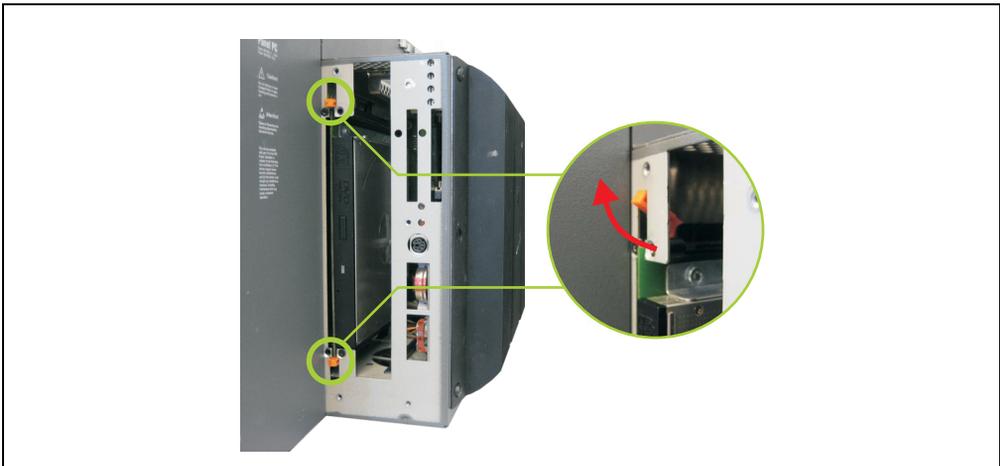


Abbildung 217: Slide-In Slot Entriegelungen lösen

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



Abbildung 218: 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.

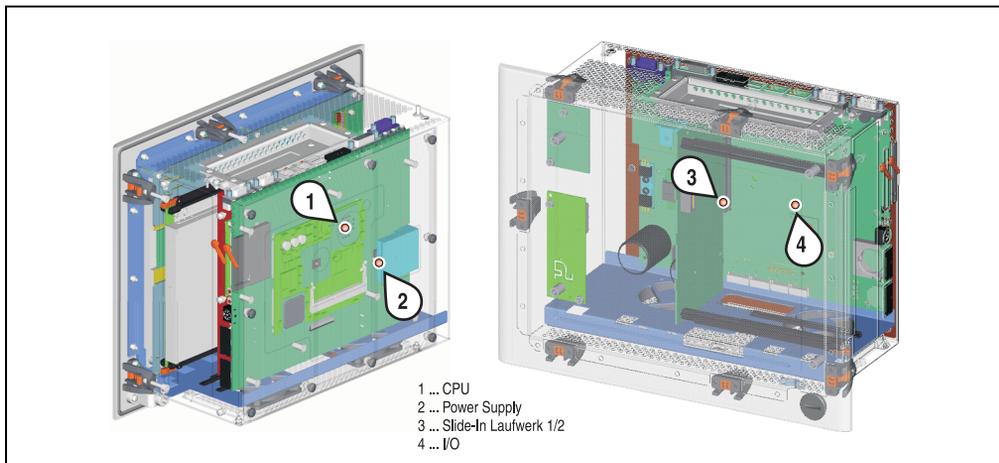


Abbildung 219: Temperatursensorpositionen

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 259: 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.

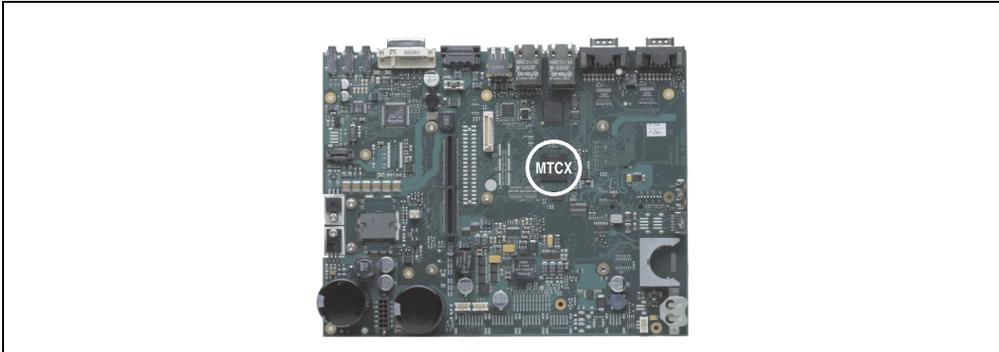


Abbildung 220: Position des MTCX Controllers

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.

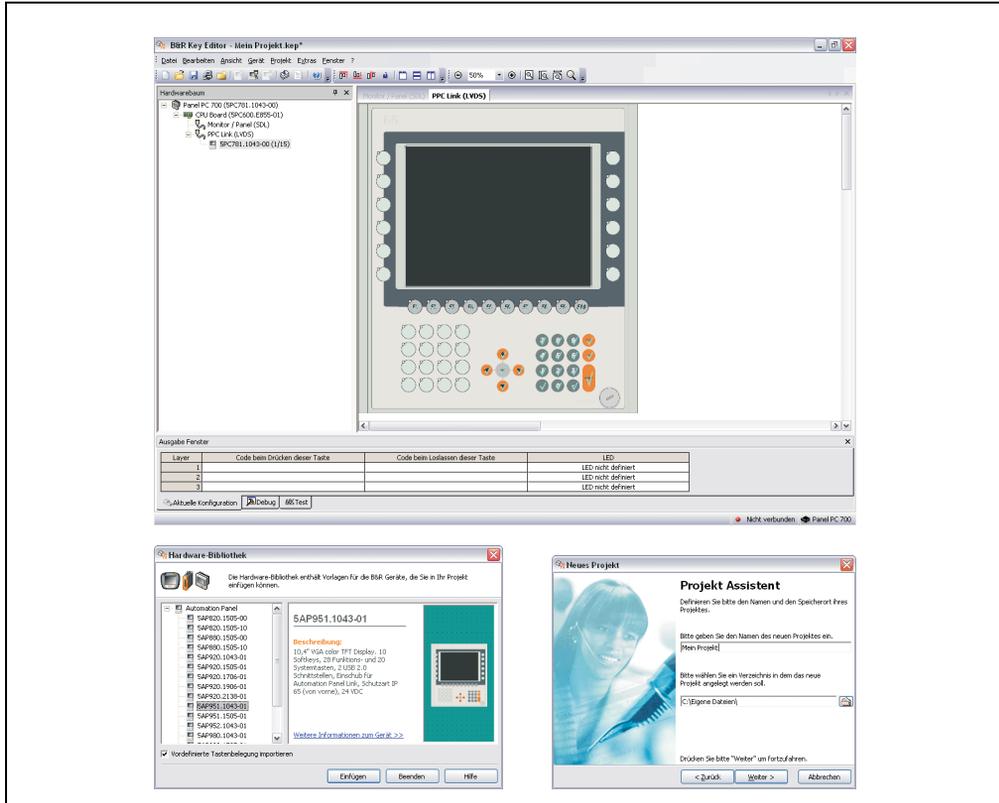


Abbildung 221: B&R Key Editor Screenshots (Version 2.10)

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
- 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.

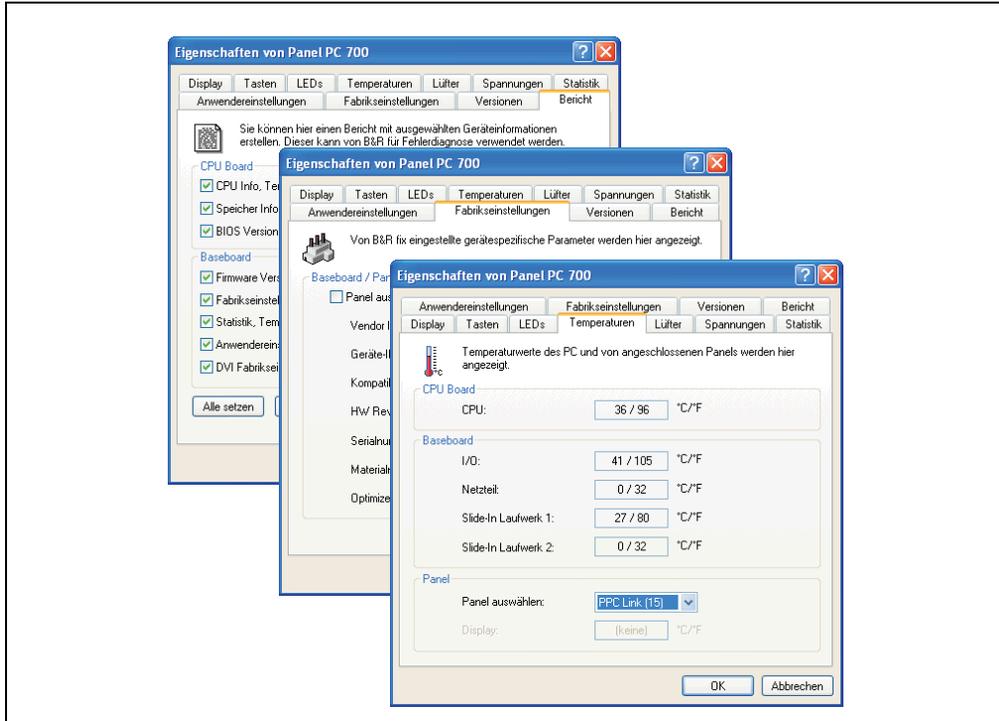


Abbildung 222: ADI Control Center Screenshots (Version 1.50) - Beispiel

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 260: 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 223: 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.

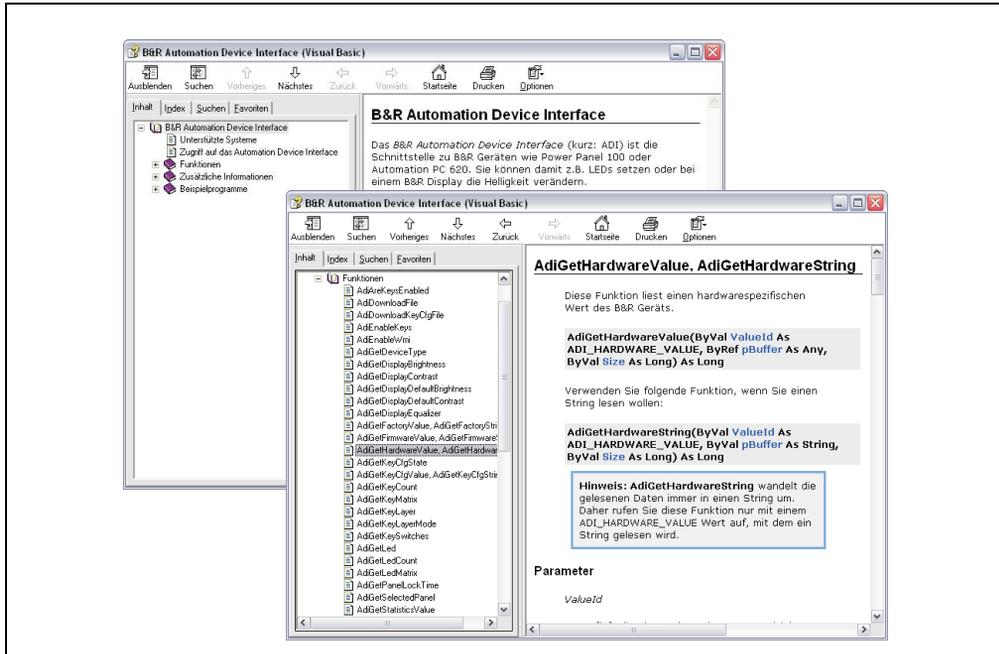


Abbildung 224: ADI Development Kit Screenshots (Version 1.50)

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 358)
- 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 261: 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

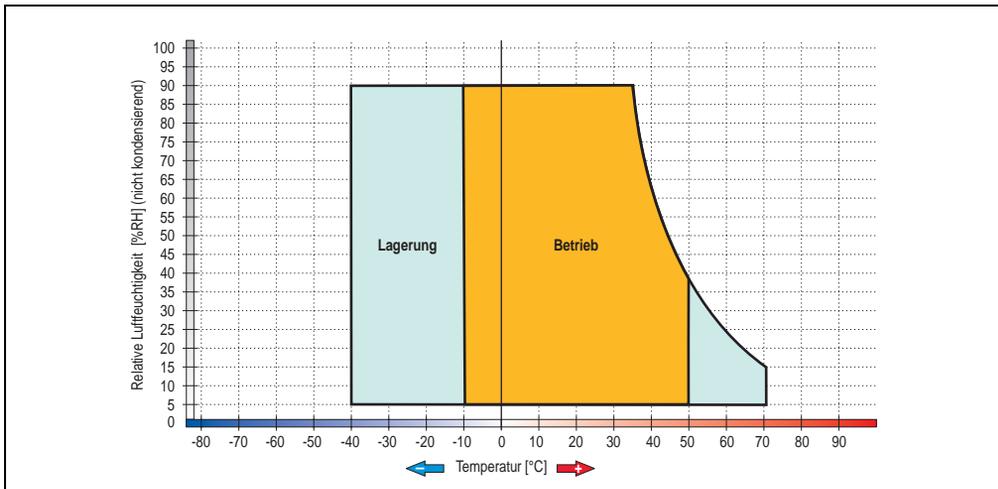


Abbildung 225: Temperatur Luftfeuchtediagramm Elo Accu Touch Screen 5 Draht

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) löschbarer PROM.

Ethernet

Ein IEEE 802.3-Standard für Netzwerke. Ethernet verwendet eine Bus- oder Sterntopologie und regelt den Verkehr auf den Kommunikationsleitungen über das Zugriffsverfahren CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection). Die Verbindung der Netzwerk-Knoten erfolgt durch Koaxialkabel, Glasfaserkabel oder durch Twisted Pair-Verkabelung. Die Datenübertragung auf einem Ethernet-Netzwerk erfolgt in Rahmen variabler Länge, die aus Bereitstellungs- und Steuerinformationen sowie 1500 Byte Daten bestehen. Der Ethernet-Standard sieht Basisband-Übertragungen bei 10 Megabit bzw. 100 Megabit pro Sekunde vor.

ETHERNET Powerlink

ist eine Erweiterung des Standard Ethernet. Es erlaubt den Datenaustausch unter harten Echtzeitbedingungen bei Zykluszeiten bis herab zu 200µs und Jitter unterhalb 1µs. Damit ist Ethernet in der Automatisierungstechnik auf allen Kommunikationsebenen von der Leitebene bis zu den I/Os nutzbar. Ethernet Powerlink wurde durch die Firma B&R Industrie-Elektronik initiiert und wird jetzt von der offenen Anwender und Anbietergruppe EPSG - ETHERNET Powerlink Standardization Group verwaltet (www.ether-net-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 Suite 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	30
Abbildung 2:	Konfiguration Grundsystem.....	34
Abbildung 3:	Konfiguration optionale Komponenten	35
Abbildung 4:	Beispiel für worst-case Bedingungen zur Temperaturbestimmung.....	38
Abbildung 5:	Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1043-00 ...	39
Abbildung 6:	Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1043-01 ...	40
Abbildung 7:	Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1214-00 ...	41
Abbildung 8:	Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1505-00 ...	42
Abbildung 9:	Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1505-01 ...	43
Abbildung 10:	Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC720.1505-02 ...	44
Abbildung 11:	Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC781.1043-00 ...	45
Abbildung 12:	Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC781.1505-00 ...	46
Abbildung 13:	Umgebungstemperaturen mit 855GME CPU Board und 5PC782.1043-00 ...	47
Abbildung 14:	Blockschaltbild Spannungsversorgung	49
Abbildung 15:	Leistungshaushalt 10,4" Panel PC 700.....	50
Abbildung 16:	Leistungshaushalt 12,1" Panel PC 700.....	51
Abbildung 17:	Leistungshaushalt 15" Panel PC 700.....	52
Abbildung 18:	Spannungsversorgungsanschluss	59
Abbildung 19:	Erdungsanschluss	59
Abbildung 20:	Monitor / Panel Anschluss.....	60
Abbildung 21:	Abmessungen Standard Half Size PCI Karte.....	61
Abbildung 22:	PCI Steckertyp 5 Volt	62
Abbildung 23:	Vorderansicht 5PC720.1043-00.....	69
Abbildung 24:	Rückansicht 5PC720.1043-00.....	69
Abbildung 25:	Abmessungen 5PC720.1043-00	70
Abbildung 26:	Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-00.....	73
Abbildung 27:	Vorderansicht 5PC720.1043-01	74
Abbildung 28:	Rückansicht 5PC720.1043-01.....	74
Abbildung 29:	Abmessungen 5PC720.1043-01	75
Abbildung 30:	Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1043-01.....	78
Abbildung 31:	Vorderansicht 5PC720.1214-00.....	79
Abbildung 32:	Rückansicht 5PC720.1214-00.....	79
Abbildung 33:	Abmessungen 5PC720.1214-00	80
Abbildung 34:	Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1214-00.....	83
Abbildung 35:	Vorderansicht 5PC720.1505-00.....	84
Abbildung 36:	Rückansicht 5PC720.1505-00.....	84
Abbildung 37:	Abmessung 5PC720.1505-00	85
Abbildung 38:	Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-00.....	88
Abbildung 39:	Vorderansicht 5PC720.1505-01	89
Abbildung 40:	Rückansicht 5PC720.1505-01.....	89
Abbildung 41:	Abmessung 5PC720.1505-01	90
Abbildung 42:	Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-01.....	93
Abbildung 43:	Vorderansicht 5PC720.1505-02.....	95
Abbildung 44:	Rückansicht 5PC720.1505-02.....	95
Abbildung 45:	Abmessung 5PC720.1505-02	96
Abbildung 46:	Einbau in Wanddurchbrüche 5PC720.1505-02.....	99
Abbildung 47:	Vorderansicht 5PC781.1043-00.....	100

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 48:	Rückansicht 5PC781.1043-00.....	100
Abbildung 49:	Abmessung 5PC781.1043-00	101
Abbildung 50:	Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1043-00.....	105
Abbildung 51:	Vorderansicht 5PC781.1505-00.....	106
Abbildung 52:	Rückansicht 5PC781.1505-00.....	106
Abbildung 53:	Abmessung 5PC781.1505-00	107
Abbildung 54:	Einbau in Wanddurchbrüche 5PC781.1505-00.....	111
Abbildung 55:	Vorderansicht 5PC782.1043-00.....	112
Abbildung 56:	Rückansicht 5PC782.1043-00.....	112
Abbildung 57:	Abmessung 5PC782.1043-00	113
Abbildung 58:	Einbau in Wanddurchbrüche 5PC782.1043-00.....	117
Abbildung 59:	CPU Boards 815E	118
Abbildung 60:	CPU Boards 855GME	120
Abbildung 61:	Kühlkörper	122
Abbildung 62:	Hauptspeichermodul	123
Abbildung 63:	Add-On Hard Disk 30 GB 24/7 - 5AC600.HDDI-00.....	124
Abbildung 64:	Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-00...	126
Abbildung 65:	Add-On Hard Disk 20 GB ET - 5AC600.HDDI-01	127
Abbildung 66:	Temperatur Luftfeuchtediagramm Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-01...	129
Abbildung 67:	Add-On Compact Flash Slot - 5AC600.CFSI-00	130
Abbildung 68:	Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00	131
Abbildung 69:	Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00...	133
Abbildung 70:	Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00	134
Abbildung 71:	Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00	136
Abbildung 72:	Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00	137
Abbildung 73:	Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00	141
Abbildung 74:	Slide-In CF 2 Slot - 5AC600.CFSS-00	142
Abbildung 75:	Slide-In USB FDD - 5AC600.FDDS-00	144
Abbildung 76:	Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDDS-00	145
Abbildung 77:	Slide-In Hard Disk 30 GB - 5AC600.HDDS-00.....	147
Abbildung 78:	Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-00 .	149
Abbildung 79:	Slide-In Hard Disk 20 GB - 5AC600.HDDS-01.....	150
Abbildung 80:	Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-01 .	152
Abbildung 81:	Schema RAID 1 System.....	153
Abbildung 82:	RAID Controller 5ACPCI.RAIC-00	154
Abbildung 83:	PCI RAID Storage 5ACPCI.RAIS-00.....	155
Abbildung 84:	Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00.....	157
Abbildung 85:	PCI RAID Storage - 5ACPCI.RAIS-01	158
Abbildung 86:	Temperatur Luftfeuchtediagramm RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01.....	160
Abbildung 87:	Abschlusswiderstand Add-On CAN Interface 5AC600.CANI-00.....	164
Abbildung 88:	Lieferumfang / Montagematerial - 5AC600.CANI-00.....	165
Abbildung 89:	Add-On RS232/422/485 Interface - Betrieb im RS485 Modus.....	168
Abbildung 90:	Lieferumfang / Montagematerial 5AC600.485I-00	169
Abbildung 91:	Lüfter Kit 5PC700.FA00-01	170

Abbildung 92:	Lüfter Kit 5PC700.FA02-00	172
Abbildung 93:	Lüfter Kit 5PC700.FA02-01	174
Abbildung 94:	Klemmblock.....	177
Abbildung 95:	Abstand für Luftzirkulation.....	178
Abbildung 96:	Einbaulage	179
Abbildung 97:	815E BIOS Diagnose Screen.....	182
Abbildung 98:	815E BIOS Summary Screen.....	182
Abbildung 99:	815E Main Menü	184
Abbildung 100:	815E - Primary Master Setup.....	185
Abbildung 101:	815E Primary Slave Setup	187
Abbildung 102:	815E Secondary Master Setup	189
Abbildung 103:	815E Secondary Slave Setup	191
Abbildung 104:	815E Advanced Menü.....	193
Abbildung 105:	815E Advanced Chipset/Graphics Control.....	194
Abbildung 106:	815E PCI/PNP Configuration	196
Abbildung 107:	815E PCI Device, Slot #1.....	198
Abbildung 108:	815E PCI Device, Slot #2.....	199
Abbildung 109:	815E PCI Device, Slot #3.....	200
Abbildung 110:	815E PCI Device, Slot #4.....	201
Abbildung 111:	815E PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion.....	202
Abbildung 112:	815E Memory Cache.....	203
Abbildung 113:	815E I/O Device Configuration.....	205
Abbildung 114:	815E Keyboard Features	207
Abbildung 115:	815E CPU Board Monitor.....	208
Abbildung 116:	815E Miscellaneous	209
Abbildung 117:	815E Baseboard/Panel Features	211
Abbildung 118:	815E Panel Control	212
Abbildung 119:	815E Baseboard Monitor.....	213
Abbildung 120:	815E Legacy Devices.....	214
Abbildung 121:	815E Security Menü	216
Abbildung 122:	815E Power Menü.....	218
Abbildung 123:	815E ACPI Control	220
Abbildung 124:	815E Thermal Management.....	221
Abbildung 125:	815E Boot Menü	222
Abbildung 126:	815E Exit Menü.....	223
Abbildung 127:	DIP Switch auf Systemeinheit	225
Abbildung 128:	855GME BIOS Diagnose Screen.....	235
Abbildung 129:	855GME BIOS Summary Screen.....	235
Abbildung 130:	855GME Main	237
Abbildung 131:	855GME IDE Channel 0 Master Setup	239
Abbildung 132:	855GME IDE Channel 0 Slave Setup	241
Abbildung 133:	855GME IDE Channel 1 Master Setup	243
Abbildung 134:	855GME IDE Channel 1 Slave Setup	245
Abbildung 135:	855GME Übersicht Advanced Setupmenü.....	247
Abbildung 136:	855GME Advanced Chipset Control	248
Abbildung 137:	855GME PCI/PNP Configuration	250
Abbildung 138:	855GME PCI Device, Slot #1	253

Abbildung 139: 855GME PCI Device, Slot #2.....	254
Abbildung 140: 855GME PCI Device, Slot #3.....	255
Abbildung 141: 855GME PCI Device, Slot #4.....	256
Abbildung 142: 855GME Memory Cache.....	257
Abbildung 143: 855GME I/O Device Configuration.....	259
Abbildung 144: 855GME Keyboard Features.....	261
Abbildung 145: 855GME CPU Board Monitor.....	262
Abbildung 146: 855GME Miscellaneous.....	263
Abbildung 147: 855GME Baseboard/Panel Features.....	265
Abbildung 148: 855GME Panel Control.....	266
Abbildung 149: 855GME Baseboard Monitor.....	267
Abbildung 150: 855GME Legacy Devices.....	268
Abbildung 151: 855GME Security Menü.....	270
Abbildung 152: 855GME Power Menü.....	272
Abbildung 153: 855GME ACPI Control.....	274
Abbildung 154: 855GME Boot Menü.....	276
Abbildung 155: 855GME Exit Menü.....	277
Abbildung 156: DIP Switch auf Systemeinheit.....	278
Abbildung 157: Unterscheidung 815E und 855GME CPU Boards.....	288
Abbildung 158: Softwareversionen.....	289
Abbildung 159: Firmwareversion des Automation Panel Link SDL Transceiver/Receiver....	290
Abbildung 160: DIP Switch auf Systemeinheit (Beispiel).....	291
Abbildung 161: DIP Switch auf Systemeinheit (Beispiel).....	293
Abbildung 162: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 1.....	296
Abbildung 163: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 2.....	296
Abbildung 164: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 3.....	296
Abbildung 165: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 4.....	297
Abbildung 166: Bootdiskette erstellen unter Windows XP Schritt 5.....	297
Abbildung 167: Frontklappe 5A5003.03.....	328
Abbildung 168: Abmessung 5A5003.03.....	329
Abbildung 169: Frontklappenmontage und Klemmdicke.....	329
Abbildung 170: Schnittstellenabdeckung Lieferumfang.....	330
Abbildung 171: Frontseitige USB Schnittstellenabdeckung - Montage.....	332
Abbildung 172: Abmessungen Compact Flash Karte Typ I.....	334
Abbildung 173: SanDisk White Paper - Seite 1.....	335
Abbildung 174: SanDisk White Paper - Seite 2.....	336
Abbildung 175: SanDisk White Paper - Seite 3.....	337
Abbildung 176: SanDisk White Paper - Seite 4.....	338
Abbildung 177: SanDisk White Paper - Seite 5.....	339
Abbildung 178: SanDisk White Paper - Seite 6.....	340
Abbildung 179: Temperatur Luftfeuchtediagramm Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-03.....	342
Abbildung 180: Abmessungen Compact Flash Karte Typ I.....	343
Abbildung 181: Silicon Systems White Paper - Seite 1 von 9.....	344
Abbildung 182: Silicon Systems White Paper - Seite 2 von 9.....	345
Abbildung 183: Silicon Systems White Paper - Seite 3 von 9.....	346
Abbildung 184: Silicon Systems White Paper - Seite 4 von 9.....	347

Abbildung 185: Silicon Systems White Paper - Seite 5 von 9	348
Abbildung 186: Silicon Systems White Paper - Seite 6 von 9	349
Abbildung 187: Silicon Systems White Paper - Seite 7 von 9	350
Abbildung 188: Silicon Systems White Paper - Seite 8 von 9	351
Abbildung 189: Silicon Systems White Paper - Seite 9 von 9	352
Abbildung 190: USB Media Drive 5MD900.USB2-00	353
Abbildung 191: Abmessungen 5MD900.USB2-00	356
Abbildung 192: Schnittstellen 5MD900.USB2-00	356
Abbildung 193: Einbaulage 5MD900.USB2-00	357
Abbildung 194: Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Sticks - 5MMUSB.xxxx-00	360
Abbildung 195: HMI Treiber & Utilities DVD 5SWHMI.0000-00	362
Abbildung 196: DVI Verlängerungskabel (ähnlich)	365
Abbildung 197: DVI Kabelbelegung	367
Abbildung 198: SDL Verlängerungskabel (ähnlich)	368
Abbildung 199: SDL Kabelbelegung 5CASDL.0xxx-00	370
Abbildung 200: SDL Kabel mit 45° Stecker (ähnlich)	371
Abbildung 201: Belegung SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01	373
Abbildung 202: SDL Kabel mit Extender - 5CASDL.0x00-10 (ähnlich)	374
Abbildung 203: Beispiel für die Signalrichtung für das SDL Kabel mit Extender - PPC700..	375
Abbildung 204: Belegung SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10	376
Abbildung 205: RS232 Verlängerungskabel (ähnlich)	377
Abbildung 206: RS232 Kabelbelegung	378
Abbildung 207: USB Verlängerungskabel (ähnlich)	379
Abbildung 208: USB Kabelbelegung	380
Abbildung 209: Einschubstreifenbeispiele	381
Abbildung 210: Batterie herausziehen	384
Abbildung 211: Batteriehandhabung	384
Abbildung 212: Batteriepolarität	385
Abbildung 213: Beispiel Seitendeckeldemontage bei Systemeinheit 5PC720.1505-02	386
Abbildung 214: Slide-In Blindmodulentfernung	387
Abbildung 215: Slide-In Laufwerkseinbau	387
Abbildung 216: Beispiel Seitendeckeldemontage bei Systemeinheit 5PC720.1505-02	388
Abbildung 217: Slide-In Slot Entriegelungen lösen	388
Abbildung 218: Slide-In Laufwerkseinbau	389
Abbildung 219: Temperatursensorpositionen	391
Abbildung 220: Position des MTCX Controllers	392
Abbildung 221: B&R Key Editor Screenshots (Version 2.10)	393
Abbildung 222: ADI Control Center Screenshots (Version 1.50) - Beispiel	395
Abbildung 223: SDL Equalizer Einstellung beim B&R Control Center	396
Abbildung 224: ADI Development Kit Screenshots (Version 1.50)	398
Abbildung 225: Temperatur Luftfeuchtediagramm Elo Accu Touch Screen 5 Draht	401

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	25
Tabelle 14:	Bestellnummern USB Memory Sticks	26
Tabelle 15:	Bestellnummern Kabel	27
Tabelle 16:	Bestellnummern Sonstiges	28
Tabelle 17:	Bestellnummern Software	28
Tabelle 18:	Pinbelegung COM1	54
Tabelle 19:	COM1 - I/O Adresse und IRQ	54
Tabelle 20:	Pinbelegung COM2.....	55
Tabelle 21:	COM2 - I/O Adresse und IRQ	55
Tabelle 22:	Ethernet Anschluss (ETH1).....	56
Tabelle 23:	Ethernet Anschluss (ETH2).....	57
Tabelle 24:	USB Anschluss	58
Tabelle 25:	MIC, Line IN und Line OUT Anschluss	60
Tabelle 26:	Add-On Schnittstellensteckplatz	61
Tabelle 27:	Status LEDs	63
Tabelle 28:	Compact Flash Slot (CF1).....	63
Tabelle 29:	Hard Disk / Compact Flash Slot (HDD/CF2)	64
Tabelle 30:	Power Taster.....	65
Tabelle 31:	Reset Taster.....	65
Tabelle 32:	Anschluss für externe Tastatur/Maus (PS/2)	66
Tabelle 33:	Batterie.....	67
Tabelle 34:	Hardware Security Key	67
Tabelle 35:	Slide-In Slot 1	68
Tabelle 36:	Technische Daten 5PC720.1043-00	71
Tabelle 37:	Technische Daten 5PC720.1043-01	76
Tabelle 38:	Technische Daten 5PC720.1214-00	81
Tabelle 39:	Technische Daten 5PC720.1505-00	86
Tabelle 40:	Technische Daten 5PC720.1505-01	91
Tabelle 41:	Technische Daten 5PC720.1505-02	97
Tabelle 42:	Technische Daten 5PC781.1043-00	102
Tabelle 43:	Technische Daten 5PC781.1505-00	108
Tabelle 44:	Technische Daten 5PC782.1043-00	114
Tabelle 45:	Technische Daten CPU Boards 815E.....	118
Tabelle 46:	Technische Daten CPU Boards 855GME	120
Tabelle 47:	Technische Daten Kühlkörper.....	122

Tabellenverzeichnis

Tabelle 48:	Technische Daten Hauptspeicher	123
Tabelle 49:	Technische Daten Add-On Hard Disk 5AC600.HDDI-00	124
Tabelle 50:	Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC600.HDDI-01	127
Tabelle 51:	Technische Daten Add-On Compact Flash Slot 5AC600.CFSI-00	130
Tabelle 52:	Technische Daten Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00	132
Tabelle 53:	Lieferumfang Slide-In CD-ROM - 5AC600.CDXS-00	133
Tabelle 54:	Technische Daten Slide-In DVD-ROM/CD-RW 5AC600.DVDS-00	135
Tabelle 55:	Lieferumfang Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC600.DVDS-00	136
Tabelle 56:	Technische Daten Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 ab Rev. D0	138
Tabelle 57:	Technische Daten Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00 kleiner Rev. D0	139
Tabelle 58:	Lieferumfang Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC600.DVRS-00	141
Tabelle 59:	Technische Daten Slide-In CF 2Slot - 5AC600.CFSS-00	143
Tabelle 60:	Lieferumfang Slide-In CF 2Slot - 5AC600.CFSS-00	143
Tabelle 61:	Technische Daten Slide-In USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDDS-00	145
Tabelle 62:	Lieferumfang Slide-In USB Diskettenlaufwerk - 5AC600.FDDS-00	146
Tabelle 63:	Technische Daten Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-00	148
Tabelle 64:	Lieferumfang Slide-In Hard Disk 5AC600.HDDS-00	149
Tabelle 65:	Technische Daten Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-01	151
Tabelle 66:	Lieferumfang Slide-In Hard Disk - 5AC600.HDDS-01	152
Tabelle 67:	Technische Daten RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-00	154
Tabelle 68:	Lieferumfang - 5ACPCI.RAIC-00	155
Tabelle 69:	Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-00	156
Tabelle 70:	Lieferumfang 5ACPCI.RAIS-00	158
Tabelle 71:	Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIS-01	159
Tabelle 72:	Lieferumfang 5ACPCI.RAIS-01	161
Tabelle 73:	Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00	162
Tabelle 74:	Technische Daten Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00	162
Tabelle 75:	Pinbelegung CAN	163
Tabelle 76:	Add-On CAN - I/O Adresse und IRQ	163
Tabelle 77:	CAN Buslänge und Übertragungsraten	164
Tabelle 78:	CAN Kabel Anforderungen	164
Tabelle 79:	Add-On RS232/422/485 Interface - 5AC600.485I-00	165
Tabelle 80:	Pinbelegung RS232/RS422	166
Tabelle 81:	Add-On RS232/422/485 - I/O Adresse und IRQ	166
Tabelle 82:	RS232 Buslänge und Übertragungsraten	166
Tabelle 83:	RS232 Kabel Anforderungen	167
Tabelle 84:	RS422 Buslänge und Übertragungsraten	167
Tabelle 85:	RS422 Kabel Anforderungen	167
Tabelle 86:	RS485 Buslänge und Übertragungsraten	168
Tabelle 87:	RS485 Kabel Anforderungen	168
Tabelle 88:	Technische Daten 5PC700.FA00-01	170
Tabelle 89:	Technische Daten 5PC700.FA02-00	172
Tabelle 90:	Technische Daten 5PC700.FA02-01	174
Tabelle 91:	BIOS relevante Tasten beim POST	183
Tabelle 92:	BIOS relevante Tasten	183

Tabelle 93:	Übersicht BIOS Menühauptpunkte.....	183
Tabelle 94:	815E Main Einstellmöglichkeiten	184
Tabelle 95:	815E Primary Master Einstellmöglichkeiten	186
Tabelle 96:	815E Primary Slave Einstellmöglichkeiten	187
Tabelle 97:	815E Secondary Master Einstellmöglichkeiten	189
Tabelle 98:	815E Secondary Slave Einstellmöglichkeiten	191
Tabelle 99:	815E Advanced Menü Einstellmöglichkeiten	193
Tabelle 100:	815E Advanced Chipset/Graphics Control Einstellmöglichkeiten	195
Tabelle 101:	815E PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten	196
Tabelle 102:	815E PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten	198
Tabelle 103:	815E PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten	199
Tabelle 104:	815E PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten	200
Tabelle 105:	815E PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten	201
Tabelle 106:	815E PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten	202
Tabelle 107:	815E Memory Cache Einstellmöglichkeiten	204
Tabelle 108:	815E I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten	205
Tabelle 109:	815E Keyboard Features Einstellmöglichkeiten.....	208
Tabelle 110:	815E CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten	209
Tabelle 111:	815E Miscellaneous Einstellmöglichkeiten	209
Tabelle 112:	815E Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten	211
Tabelle 113:	815E Panel Control Einstellmöglichkeiten	212
Tabelle 114:	815E Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten	213
Tabelle 115:	815E Legacy Devices Einstellmöglichkeiten.....	215
Tabelle 116:	815E Security Einstellmöglichkeiten	216
Tabelle 117:	815E Power Einstellmöglichkeiten	218
Tabelle 118:	815E ACPI Control Einstellmöglichkeiten	220
Tabelle 119:	815E Thermal Management.....	222
Tabelle 120:	815E Boot Einstellmöglichkeiten	223
Tabelle 121:	815E Exit Einstellmöglichkeiten	223
Tabelle 122:	815E Profilübersicht	225
Tabelle 123:	815E Main Profileinstellungsübersicht	226
Tabelle 124:	815E Advanced Chipset/Graphics Control Profileinstellungsübersicht	227
Tabelle 125:	815E PCI/PNP Configuration Profileinstellungsübersicht	227
Tabelle 126:	815E Memory Cache Profileinstellungsübersicht.....	228
Tabelle 127:	815E I/O Device Configuration Profileinstellungsübersicht	229
Tabelle 128:	815E Keyboard Features Profileinstellungsübersicht	229
Tabelle 129:	815E CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht	230
Tabelle 130:	815E Miscellaneous Profileinstellungsübersicht	230
Tabelle 131:	815E Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht	230
Tabelle 132:	815E Security Profileinstellungsübersicht	232
Tabelle 133:	815E Power Profileinstellungsübersicht	232
Tabelle 134:	815E Boot Profileinstellungsübersicht.....	233
Tabelle 135:	BIOS relevante Tasten beim POST	236
Tabelle 136:	BIOS relevante Tasten	236
Tabelle 137:	Übersicht BIOS Menühauptpunkte.....	236
Tabelle 138:	855GME Main Einstellmöglichkeiten.....	237
Tabelle 139:	855GME IDE Channel 0 Master Einstellmöglichkeiten	239

Tabelle 140: 855GME IDE Channel 0 Slave Einstellmöglichkeiten	241
Tabelle 141: 855GME IDE Channel 1 Master Einstellmöglichkeiten	243
Tabelle 142: 855GME IDE Channel 1 Slave Einstellmöglichkeiten	245
Tabelle 143: 855GME Advanced Menü Einstellmöglichkeiten	247
Tabelle 144: 855GME Advanced Chipset Control Einstellmöglichkeiten.....	249
Tabelle 145: 855GME PCI/PNP Configuration Einstellmöglichkeiten.....	250
Tabelle 146: 855GME PCI Device, Slot #1 Einstellmöglichkeiten	253
Tabelle 147: 855GME PCI Device, Slot #2 Einstellmöglichkeiten	254
Tabelle 148: 855GME PCI Device, Slot #3 Einstellmöglichkeiten	255
Tabelle 149: 855GME PCI Device, Slot #4 Einstellmöglichkeiten	256
Tabelle 150: 855GME Memory Cache Einstellmöglichkeiten	257
Tabelle 151: 855GME I/O Device Configuration Einstellmöglichkeiten	259
Tabelle 152: 855GME Keyboard Features Einstellmöglichkeiten	262
Tabelle 153: 855GME CPU Board Monitor Einstellmöglichkeiten	263
Tabelle 154: 855GME Miscellaneous Einstellmöglichkeiten.....	263
Tabelle 155: 855GME Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten.....	265
Tabelle 156: 855GME Panel Control Einstellmöglichkeiten.....	266
Tabelle 157: 855GME Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten	267
Tabelle 158: 855GME Legacy Devices Einstellmöglichkeiten	269
Tabelle 159: 855GME Security Einstellmöglichkeiten	270
Tabelle 160: 855GME Power Einstellmöglichkeiten	272
Tabelle 161: 855GME ACPI Control Einstellmöglichkeiten	274
Tabelle 162: 855GME Boot Einstellmöglichkeiten	276
Tabelle 163: 855GME Exit Einstellmöglichkeiten	277
Tabelle 164: 855GME Profilübersicht	278
Tabelle 165: 855GME Main Profileinstellungsübersicht	279
Tabelle 166: 855GME Advanced Chipset/Graphics Control Profileinstellungsübersicht	280
Tabelle 167: 855GME PCI/PNP Configuration Profileinstellungsübersicht.....	280
Tabelle 168: 855GME Memory Cache Profileinstellungsübersicht.....	281
Tabelle 169: 855GME I/O Device Configuration Profileinstellungsübersicht	282
Tabelle 170: 855GME Keyboard Features Profileinstellungsübersicht.....	282
Tabelle 171: 855GME CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht	283
Tabelle 172: 855GME Miscellaneous Profileinstellungsübersicht.....	283
Tabelle 173: 855GME Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht.....	283
Tabelle 174: 855GME Security Profileinstellungsübersicht	285
Tabelle 175: 855GME Power Profileinstellungsübersicht	285
Tabelle 176: 855GME Boot Profileinstellungsübersicht.....	286
Tabelle 177: CPU Board Softwarestände	287
Tabelle 178: Automation Panel Link Softwarestände	287
Tabelle 179: Unterscheidung 815E und 855GME CPU Boards	288
Tabelle 180: Profilübersicht	291
Tabelle 181: Profilübersicht	293
Tabelle 182: Bestellnummern Windows CE.....	298
Tabelle 183: Eigenschaften WIndows CE 5.0 und PPC700	299
Tabelle 184: Normenübersicht.....	301
Tabelle 185: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Emission	303
Tabelle 186: Prüfanforderung netzgebundene Emission Industriebereich	304

Tabelle 187: : Prüfanforderung Elektromagnetische Strahlung Industriebereich.....	305
Tabelle 188: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Immunität.....	306
Tabelle 189: Prüfanforderung elektrostatische Entladung (ESD)	307
Tabelle 190: Prüfanforderung hochfrequente elektromagnetische Felder (HF Feld).....	307
Tabelle 191: Prüfanforderung schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst)	308
Tabelle 192: Prüfanforderung Stoßspannungen (Surge).....	308
Tabelle 193: Prüfanforderung leitungsgeführte Störgrößen.....	309
Tabelle 194: Prüfanforderung Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen	309
Tabelle 195: Prüfanforderung Spannungseinbrüche, -schwankungen und Kurzzeitunterbrechungen	310
Tabelle 196: Prüfanforderung gedämpfte Schwingungen.....	310
Tabelle 197: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Vibration	311
Tabelle 198: Prüfanforderung Vibration Betrieb.....	311
Tabelle 199: Prüfanforderung Vibration Transport (verpackt).....	312
Tabelle 200: Prüfanforderung Schock Betrieb	312
Tabelle 201: Prüfanforderung Schock Transport	312
Tabelle 202: Prüfanforderung Kippfallen	312
Tabelle 203: Prüfanforderung Kippfallen	313
Tabelle 204: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Temperatur und Feuchte ... 314	314
Tabelle 205: Prüfanforderung Worst Case Betrieb	314
Tabelle 206: Prüfanforderung trockene Wärme	314
Tabelle 207: Prüfanforderung trockene Kälte	314
Tabelle 208: Prüfanforderung große Temperaturschwankungen	315
Tabelle 209: Prüfanforderung Temperaturschwankungen im Betrieb	315
Tabelle 210: Prüfanforderung Feuchte Wärme zyklisch	315
Tabelle 211: Prüfanforderung Feuchte Wärme konstant (Lager)	316
Tabelle 212: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen Sicherheit.....	316
Tabelle 213: Prüfanforderung Erdungswiderstand	317
Tabelle 214: Prüfanforderung Isolationswiderstand.....	317
Tabelle 215: Prüfanforderung Hochspannung	318
Tabelle 216: Prüfanforderung Restspannung	318
Tabelle 217: Prüfanforderung Überlast.....	318
Tabelle 218: Prüfanforderung Bauteildefekt	319
Tabelle 219: Prüfanforderung Spannungsbereich	319
Tabelle 220: Übersicht Grenzwert- und Prüfdurchführungsnormen sonstige Prüfungen.....	319
Tabelle 221: Prüfanforderung Schutzart	320
Tabelle 222: Internationale Zulassungen.....	321
Tabelle 223: Bestellnummern Zubehör	323
Tabelle 224: Lithium Batterie Bestelldaten	326
Tabelle 225: Lithium Batterien Technische Daten	326
Tabelle 226: TB103 Bestelldaten	327
Tabelle 227: TB103 Technische Daten.....	328
Tabelle 228: Technische Daten 5A5003.03.....	328
Tabelle 229: PPC700 Schnittstellenabdeckung Bestelldaten	330
Tabelle 230: DVI - CRT Adapter Bestelldaten	331
Tabelle 231: USB Schnittstellenabdeckung (unverlierbar) Bestelldaten.....	332

Tabellenverzeichnis

Tabelle 232: Compact Flash Karten Bestelldaten.....	333
Tabelle 233: Technische Daten Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-02.....	333
Tabelle 234: Compact Flash Karten Bestelldaten.....	341
Tabelle 235: Technische Daten Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-03.....	341
Tabelle 236: Lieferumfang Compact Flash Karten 5CFCRD.xxxx-03.....	343
Tabelle 237: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-00.....	354
Tabelle 238: Bestelldaten USB Memory Sticks	358
Tabelle 239: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.xxxx-00	359
Tabelle 240: Lieferumfang USB Memory Sticks 5MMUSB.xxxx-00.....	361
Tabelle 241: Bestellnummer HMI Treiber & Utilities DVD.....	362
Tabelle 242: Bestellnummern DVI Kabel	365
Tabelle 243: Technische Daten DVI Kabel 5CADVI.0xxx-00	365
Tabelle 244: Lieferumfang DVI Kabel	366
Tabelle 245: Bestellnummern SDL Kabel	368
Tabelle 246: Technische Daten SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00	368
Tabelle 247: Lieferumfang SDL Kabel 5CASDL.0xxx-00	369
Tabelle 248: Bestellnummern SDL Kabel mit 45° Stecker.....	371
Tabelle 249: Technische Daten SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01	371
Tabelle 250: Lieferumfang SDL Kabel mit 45° Stecker 5CASDL.0xxx-01	372
Tabelle 251: Bestellnummern SDL Kabel mit Extender	374
Tabelle 252: Technische Daten SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10	374
Tabelle 253: Lieferumfang SDL Kabel mit Extender 5CASDL.0x00-10	375
Tabelle 254: Bestellnummern RS232 Kabel	377
Tabelle 255: Technische Daten RS232 Kabel	377
Tabelle 256: Bestellnummern USB Kabel.....	379
Tabelle 257: Technische Daten USB Kabel.....	379
Tabelle 258: Einschubstreifenvordrucke Bestelldaten	382
Tabelle 259: Position Temperatursensoren	391
Tabelle 260: Systemunterstützung ADI Treiber	396
Tabelle 261: Technische Daten Touch Screen Elo Accu Touch.....	400

0

0AC201.9	25, 326
0TB103.9	25, 327
0TB103.91	25, 327

4

4A0006.00-000	25, 326
---------------------	---------

5

5A5003.03	28, 328
5AC600.4851-00	24, 165
5AC600.CANI-00	24, 162
5AC600.CDXS-00	24, 132
5AC600.CFSI-00	23, 130
5AC600.CFSS-00	24, 142
5AC600.DVDS-00	24, 135
5AC600.DVRS-00	24, 138, 139
5AC600.FDDS-00	24, 145
5AC600.HDDI-00	23, 124
5AC600.HDDI-01	24, 127
5AC600.HDDS-00	24
5AC600.HDDS-01	24, 151
5AC600.ICOV-00	28, 330
5AC700.HS01-00	23, 122
5AC700.HS01-01	23, 122
5AC700.HS01-02	23, 122
5AC900.1000-00	28, 331
5AC900.104X-00	28, 382
5AC900.104X-01	28, 382
5AC900.1200-00	28, 332
5AC900.150X-01	28, 382
5ACPCI.RAIC-00	24, 154
5ACPCI.RAIS-00	24, 155
5ACPCI.RAIS-01	24, 158, 159
5CADVI.0018-00	27, 365
5CADVI.0050-00	27, 365
5CADVI.0100-00	27, 365
5CASDL.0018-00	27, 368
5CASDL.0018-01	27, 371
5CASDL.0050-00	27, 368
5CASDL.0050-01	27, 371
5CASDL.0100-00	27, 368
5CASDL.0100-01	27, 371
5CASDL.0150-00	27, 368

5CASDL.0150-01	27, 371
5CASDL.0200-00	27, 368
5CASDL.0250-00	27, 368
5CASDL.0300-00	27, 368
5CASDL.0300-10	27, 374
5CASDL.0400-10	27, 374
5CAUSB.0018-00	27, 379
5CAUSB.0050-00	27, 379
5CFCRD.0032-02	25, 333
5CFCRD.0064-02	25, 333
5CFCRD.0064-03	26, 63, 64, 341
5CFCRD.0128-02	26, 333
5CFCRD.0128-03	26, 63, 64, 341
5CFCRD.0256-02	26, 333
5CFCRD.0256-03	26, 63, 64, 341
5CFCRD.0512-02	26, 333
5CFCRD.0512-03	26, 63, 64, 341
5CFCRD.1024-02	26, 333
5CFCRD.1024-03	26, 63, 64, 341
5CFCRD.2048-02	26, 333
5CFCRD.2048-03	26, 63, 64, 341
5CFCRD.4096-03	26, 63, 64, 341
5MD900.USB2-00	28, 353
5MMDDR.0256-00	23, 123
5MMDDR.0512-00	23, 123
5MMDDR.1024-00	23, 123
5MMSDR.0128-01	23, 123
5MMSDR.0256-01	23, 123
5MMSDR.0512-01	23, 123
5MMUSB.0128-00	26, 358
5MMUSB.0256-00	26, 358
5MMUSB.0512-00	26, 358
5MMUSB.1024-00	26, 358
5PC600.E815-00	22, 118
5PC600.E815-02	22, 118
5PC600.E815-03	22, 118
5PC600.E855-00	22, 120
5PC600.E855-01	22, 120
5PC600.E855-02	22, 120
5PC600.E855-03	22, 120
5PC600.E855-04	22, 120
5PC600.E855-05	23, 120
5PC700.FA00-01	25, 170
5PC700.FA02-00	25, 172
5PC700.FA02-01	25, 174
5PC720.1043-00	21, 69
5PC720.1043-01	21, 74

Bestellnummernindex

5PC720.1214-00.....	21, 79	9A0014.05	27, 377
5PC720.1214-01.....	21	9A0014.10	27, 377
5PC720.1505-00.....	21, 84	9S0000.01-010.....	28
5PC720.1505-01.....	21, 89	9S0000.01-020.....	28
5PC720.1505-02.....	21, 95	9S0000.08-010.....	28
5PC720.1706-00.....	21	9S0000.08-020.....	28
5PC720.1906-00.....	21	9S0000.09-090.....	28
5PC781.1043-00.....	22, 100	9S0001.19-020.....	28
5PC781.1505-00.....	22, 106	9S0001.20-020.....	28
5PC782.1043-00.....	22, 112	9S0001.27-020.....	29
5SWHMI.0000-00	28, 362	9S0001.28-020.....	29
9		9S0001.29-020.....	29, 298
9A0014.02	27, 377	9S0001.32-020.....	29, 298
		9S0001.34-020.....	29, 298
		9S0001.36-020.....	29, 298

A

AC97 Sound	32, 260
ACPI	272, 402
Add-On	61
Add-On CAN Interface	162
Add-On Compact Flash Slot	130
Add-On Hard Disk	124, 127
Add-On RS232/422/485 Interface	165
ADI	392, 395
Development Kit	398
Treiber	395
APC	402
API	402
Aufbau	33
Automation Device Interface	395
Automation Runtime	402

B

B&R Automation Device Interface	395
B&R Automation Runtime	403
B&R Control Center	395
B&R eMbedded OS Installer	299
B&R Key Editor	393
Batterie	67
Baudrate	402
Bauteildefekt	319
Bemaßungsnorm	20
Bestellnummern	21
BIOS	181, 234, 402
BIOS 855GME	
IDE Channel 0 Master	239
IDE Channel 0 Slave	241
IDE Channel 1 Master	243
IDE Channel 1 Slave	245
BIOS Upgrade	287
Bit	402
Bitrate	402
Burst	308
Buslänge	163
Busstruktur	164
Byte	403

C

Cache	403
-------------	-----

CAN	32, 403
Buslänge	163
Kabeltyp	163
CAN-Controller	162
CD-ROM	403
CE-Kennzeichnung	403
chock Transport	312
CMOS	403
CMOS Batterie	326
COM	404
COM1	54, 404
COM2	55, 404
COM3	404
Compact Flash	333, 341, 404
Abmessungen	334, 343
Allgemeines	333, 341
Bestelldaten	333, 341
Lebensdauerberechnung	335, 344
Technische Daten	333, 341
Compact Flash Slot	63, 64
Control Center	391, 395
CPU	404
CPU Board 815E	118
CPU Board 855GME	120
CTS	405

D

Datenverlust	417
DCD	405
Development Kit	398
DFÜ	405
DIMM	405
DMA	405
Dongle	67, 261
DOS Bootdiskette	296
DRAM	405
DSR	405
DTR	406
DVD	406
DVI	406
DVI - CRT Adapter	331
DVI Kabel	365
DVI-A	406
DVI-D	406
DVI-I	406

E

Echtzeit406
 Echtzeituhr32
 EDID406
 Daten249
 EIDE407
 Einbaulage179
 Elektromagnetische Strahlung305
 Elektrostatische Entladung307
 eMbedded OS Installer299
 Emission303
 EMV407
 EPROM407
 Equalizer396
 Erdungswiderstand317
 Erweiterter Desktop392
 ESD17, 307
 Einzelbauteile18
 Elektrische Baugruppen mit Gehäuse17
 Elektrische Baugruppen ohne Gehäuse .17
 Gerechte Handhabung17
 Verpackung17
 ETH156, 260, 270, 274
 ETH257, 270, 274
 Ethernet32, 407
 ETHERNET Powerlink407
 Europäische Richtlinien301

F

FDD407
 Features32
 Feuchte Wärme konstant316
 Feuchte Wärme zyklisch315
 FIFO407
 Firmware293, 408
 Floppy408
 FPC408
 FPD408
 Freier Fall313
 Frontklappe328
 FTP408
 Funktionserde59

G

GB408
 Gedämpfte Schwingungen310
 Graphics Engine 1249
 Graphics Engine 2249, 300

H

Half Size32
 Handbuchhistorie15
 Handshake408
 Hard Disk64
 Hardware Security Key67
 Hauptspeicher123
 HDD408
 HF Feld307
 Hochfrequente elektromagnetische Felder307
 Hochspannung318

I

IDE409
 Immunität306
 ISA409
 ISO409
 Isolationswiderstand317

J

Jitter409
 Jumper409

K

Kabeltyp163, 166, 167, 168
 Key Editor393
 Kippfallen312
 Klimabedingungen314
 Kühlkörper122
 Kurzzeitunterbrechungen310

L

Laufwerke124

LCD	409
Lebensdauer	
Compact Flash	344
LED	63, 410
Leitungsgeführte Störgrößen	309
Line IN	60
Line OUT	60
Lithiumbatterie	67
LPT	410
Lüfter Kit	170
Luftzirkulation	178
LWL	410

M

Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen	309
Maintenance Controller Extended	392
Maus	66
MB	410
Mechanische Bedingungen	311
MIC	60
Mikroprozessor	410
MIPS	410
Mkey	410
Monitor / Panel	60
Motherboard	410, 411
MTBF	411
MTC	411
MTCX	293, 392, 411
Multitasking	411

N

Netzgebundene Emission	304
NMI	162
Normen	301
Übersicht	301

O

OEM	411
OPC	411
OPC-Server	411

P

Panel	411
PCI	412
PCI Slot	61
PCMCIA	412
PnP	412
POH	412
POST	412
Power Taster	65, 273
Powerlink	412
PROFIBUS	412
Profilübersicht	225, 278
PS/2	66

Q

QUXGA	413
QVGA	413
QWUXGA	413
QXGA	415

R

RAM	413
Reset Taster	65
Restspannung	318
ROM	413
RS232	166, 413
Buslänge	166
Kabeltyp	166
RS232 Kabel	377
RS422	167, 413
Buslänge	167
Kabeltyp	167
RS485	168, 414
Buslänge	168
Kabeltyp	168
RTC	32
RTS	414
RXD	414

S

Schnelle transiente elektrische Störgrößen ...	308
--	-----

Schnittstelle	414	SUXGA	415
Schock Betrieb	312	SVGA	415
Schutzart	320	Switch	415
SDL Equalizer	396	SXGA	415
SDL Kabel	368	SXGA+	415
SDL Kabel mit 45° Stecker	371	Systemeinheiten	416
SDL Kabel mit Extender	374		
SDRAM	414	T	
Sequential Function Chart	414	Task	416
SFC	414	Tastatur	66
Sicherheit	316	TCP/IP	416
Sicherheitshinweise	17	Temperatur	391
Berühren elektrischer Teile	19	Temperaturschwankungen	315
Bestimmungsgemäße Verwendung	17	Betrieb	315
Betrieb	19	Temperatursensor	391
Gestaltung	20	Temperatursensorpositionen	391
Montage	19	Temperaturüberwachung	48
Programme	19	TFT-Display	416
Schutz vor elektrostatischen Entladungen .	17	Touch Screen	416
Transport und Lagerung	18	Trockene Kälte	314
Viren	19	Trockene Wärme	314
Vorschriften und Maßnahmen	18	TXD	416
Slide-In CD-ROM	131		
Slide-In CF 2Slot	142	U	
Slide-In DVD-ROM/CD-RW	134	UART	417
Slide-In Hard Disk	147, 150	Überlast	318
Slide-In Slot 1	68	UDMA	417
Slide-In USB FDD	144	UPS	417
Slot-SPS	415	URLOADER	417
Smart Display Link	60	USB	417
SoftSPS	415	USB Anschluss	58
Spannungsbereich	319	USB Kabel	379
Spannungseinbrüche	310	USB Memory Stick	358, 399
Spannungsschwankungen	310	Allgemeines	358
Spannungsversorgung	59	Bestelldaten	358
Spannungsversorgungsstecker	327	Technische Daten	359
Sperrzeit	393	USV	417
SPS	415	UXGA	418
SRAM	415		
Standardtastenmodul	415	V	
Status LED	63	Versorgungsspannung	32
Störaussendung	305	VGA	418
Störaussendungsanforderungen	303	Vibration Betrieb	311
Störfestigkeitsanforderung	306		
Stoßspannungen	308		
Surge	308		

Vibration Transport	312	WSXGA	418
		WUXGA	418
		WXGA	418
W			
Wake On LAN	274	X	
Windows CE	298, 418	XGA	418
Allgemeines	298		
Bekannte Probleme	300	Z	
Eigenschaften	299	Zulassungen	321
eMbedded OS Installer	299		
Installation	299		
Worst Case	314		

