Automation PC 810

Anwenderhandbuch

Version: 0.42 Preliminary (Mai 2008)

Best. Nr.: MAAPC800-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 Dokument verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen dem allgemeinen warenzeichen-, markenoder patentrechtlichen Schutz unterliegen.

Kapitel 1: Allgemeines **Kapitel 2: Technische Daten** Kapitel 3: Inbetriebnahme **Kapitel 4: Software** Kapitel 5: Normen und Zulassungen Kapitel 6: Zubehör

Kapitel 7: Wartung / Instandhaltung Anhang A: Anhang A **Abbildungsverzeichnis Tabellenverzeichnis Bestellnummernindex** Stichwortverzeichnis

Kapitel 1: Allgemeines	15
1. Handbuchhistorie	
2. Sicherheitshinweise	17
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	17
2.2 Schutz vor elektrostatischen Entladungen	17
2.2.1 Verpackung	
2.2.2 Vorschriften für die ESD- gerechte Handhabung	17
2.3 Vorschriften und Maßnahmen	
2.4 Transport und Lagerung	
2.5 Montage	
2.6 Betrieb	
2.6.1 Schutz gegen Berühren elektrischer Teile	
2.6.2 Umgebungsbedingungen - Staub, Feuchtigkeit, aggressive Gase	
2.6.3 Programme, Viren und schädliche Programme	
3. Gestaltung von Sicherheitshinweisen	
4. Richtlinien	
5. Bestellnummern	
5.1 Systemeinheiten	
5.2 Buseinheiten	
5.3 CPU Boards 945GME COM Express	
5.4 Kühlkörper	
5.5 Hauptspeicher	
5.6 Laufwerke	
5.7 Lüfter Kit	
5.8 AP Link Steckkarten	
5.9 Unterbrechungsfreie Stromversorgung	
5.10 Schnittstellenoptionen (IF Option)	
5.11 Zubehör 5.12 Software	
5.12 Software	21
K '4 10 T ' D 4	-
Kapitel 2: Technische Daten	29
1. Einleitung	
1.1 Features	
1.2 Aufbau / Konfiguration	
1.3 Konfiguration Grundsystem	
1.4 Konfiguration Laufwerke, Software, Zubehör	
2. Gesamtgerät	33
2.1 Überblick APC810 1 Card Slot Variante	
2.1.1 Schnittstellen	
2.1.2 Technische Daten	
2.1.3 Abmessungen	
2.2 Überblick APC810 2 Card Slot Variante	
2.2.1 Schnittstellen	
2.2.2 Technische Daten	
2.2.3 Abmessungen	
2.3 Überblick APC810 5 Card Slot Variante	43

2.3.1 Schnittstellen	. 43
2.3.2 Technische Daten	. 45
2.3.3 Abmessungen	. 47
2.4 Umgebungstemperaturen	. 48
2.4.1 Ohne Lüfter Kit	. 49
2.4.2 Mit Lüfter Kit	. 50
2.5 Luftfeuchtigkeitsangaben	. 51
2.6 Leistungshaushalt	
2.6.1 Leistungskalkulation mit 5PC810.SX01-00	
2.6.2 Leistungskalkulation mit 5PC810.SX02-00	. 53
2.7 Serialnummernaufkleber	
2.8 Geräteschnittstellen	
2.8.1 Spannungsversorgung +24 VDC	
2.8.2 Serielle Schnittstelle COM1	
2.8.3 Serielle Schnittstelle COM2	
2.8.4 Monitor / Panel Anschluss - SDL (Smart Display Link / DVI)	
2.8.5 Ethernet 1 (ETH1)	
2.8.6 Ethernet 2 (ETH2)	
2.8.7 USB Schnittstellen (USB1,2,3,4,5)	
2.8.8 MIC, Line IN, Line OUT	
2.8.9 Add-On USV Steckplatz	
2.8.10 AP Link Steckplatz	. 63
2.8.11 Card Slot Steckplatz (PCI / PCIe)	
2.8.12 Status LEDs	
2.8.13 CMOS Profile Schalter	
2.8.14 Power Taster	
2.8.15 Reset Taster	
2.8.16 Batterie	
2.8.17 Hardware Security Key	
2.8.18 CompactFlash Slot 1	
2.8.19 CompactFlash Slot 2	
2.8.20 Slide-In Slot 1	
2.8.21 Slide-In Slot 2	
2.8.22 Slide-In compact Slot	
3. Einzelkomponenten	
3.1 Systemeinheiten	. 75
3.1.1 Technische Daten	
3.2 Buseinheiten	
3.2.1 Technische Daten	
3.3 CPU Boards 945GME	
3.3.1 Technische Daten	
3.4 Kühlkörper	
3.4.1 Technische Daten	. 79
3.5 Hauptspeicher	
3.5.1 Technische Daten	
3.6 Laufwerke	
3.6.1 Slide-In Compact HDD 40GB EE25 - 5AC801.HDDI-00	. 81

3.6.2 Slide-In Compact HDD 80GB EE25 - 5AC801.HDDI-01	
3.6.3 Slide-In Compact HDD 160 GB 24x7 ET - 5AC801.HDDI-02	87
3.6.4 Slide-In HDD EE25 - 5AC801.HDDS-00	90
3.6.5 Slide-In DVD-ROM - 5AC801.DVDS-00	93
3.6.6 Slide-In DVD-R/RW - 5AC801.DVRS-00	
3.6.7 PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-01	
3.6.8 Ersatz PCI SATA RAID HDD 60GB - 5ACPCI.RAIC-02	
3.6.9 PCI SATA RAID 2 x 160 GB 24x7 ET - 5ACPCI.RAIC-03	
3.6.10 Ersatz PCI SATA RAID HDD 160 GB - 5ACPCI.RAIC-04	
3.7 Lüfter Kit	
3.7.1 Lüfter Kit 1 Card Slot - 5PC810.FA01-00	
3.7.2 Lüfter Kit 2 Card Slot - 5PC810.FA02-00	
3.7.3 Lüfter Kit 5 Card Slot - 5PC810.FA05-00	
3.8 AP Link Steckkarten	
3.8.1 AP Link SDL Transmitter 5AC801.SDL0-00	
3.8.2 Ready Relais 5AC801.RDYR-00	
3.9 Schnittstellenoptionen (IF Option)	
3.9.1 Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00	
3.9.2 Add-On RS232/422/485 Interface - 5AC600.485I-00	
Kapitel 3: Inbetriebnahme	127
1. Montage	
1.1 Wichtige Informationen zur Montage	
1.2 Bohrschablonen	
1.3 Einbaulagen	
1.3.1 Standardmontage - senkrecht	
1.3.2 Optionale Montage - waagrecht	130
1.3.3 Luftzirkulationsabstände	
2. Anschluss von Kabeln	
3. Erdungskonzept	
4. Anschlussbeispiele	
4.1 Auswahl der Displayeinheiten	
4.2 Ein Automation Panel 900 über DVI (onboard)	
4.2.1 Voraussetzung Grundsystem	
4.2.2 Linkbaugruppe	
4.2.3 Kabel	
4.2.4 Mögliche Automation Panel Geräte, Auflösungen und Segmentlängen	
4.2.5 BIOS Einstellungen	
4.3 Ein Automation Panel 900 über SDL (onboard)	
4.3.1 Voraussetzung Grundsystem	
4.3.2 Linkbaugruppe	
4.3.3 Kabel	
4.3.4 BIOS Einstellungen	
4.4 Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)	
4.4.1 Voraussetzung Grundsystem	
4.4.2 Kabel	141

4.4.3 BIOS Einstellungen	142
4.5 Ein AP900 und ein AP 800 über SDL (onboard)	143
4.5.1 Voraussetzung Grundsystem	143
4.5.2 Linkbaugruppe	144
4.5.3 Kabel	
4.5.4 BIOS Einstellungen	144
4.6 Vier Automation Panel 900 über SDL (onboard)	145
4.6.1 Voraussetzung Grundsystem	145
4.6.2 Linkbaugruppen	146
4.6.3 Kabel	146
4.6.4 BIOS Einstellungen	
4.7 Ein Automation Panel 900 über SDL (AP Link)	148
4.7.1 Voraussetzung Grundsystem	148
4.7.2 Linkbaugruppen	
4.7.3 Kabel	
4.7.4 BIOS Einstellungen	
4.8 Vier Automation Panel 900 über SDL (AP Link)	
4.8.1 Voraussetzung Grundsystem	
4.8.2 Linkbaugruppen	
4.8.3 Kabel	
4.8.4 BIOS Einstellungen	
4.9 Zwei Automation Panel 900 über SDL (onboard) und SDL (AP Link)	
4.9.1 Voraussetzung Grundsystem	
4.9.2 Linkbaugruppen	
4.9.3 Kabel	
4.9.4 BIOS Einstellungen	
4.10 Acht Automation Panel 900 über SDL (onboard) und SDL (AP Link)	
4.10.1 Voraussetzung Grundsystem	
4.10.2 Linkbaugruppen	
4.10.3 Kabel	
4.10.4 BIOS Einstellungen	
4.11 Sechs AP900 und zwei AP800 über SDL (onboard) und SDL (AP Link)	
4.11.1 Voraussetzung Grundsystem	
4.11.2 Linkbaugruppen	
4.11.3 Kabel	_
5. Anschluss von USB Peripheriegeräten	
5.1 Lokal am APC810	
5.2 Remote am Automation Panel 900 über DVI	
5.3 Remote am Automation Panel 800/900 über SDL	
6. Bekannte Probleme / Eigenheiten	167
Kapitel 4: Software	. 169
1. BIOS Optionen	169
1.1 Allgemeines	
1.2 BIOS Setup und Startvorgang	
1.2.1 BIOS Setup Tasten	170

	1.3 Main	172
	1.4 Advanced	173
	1.4.1 ACPI Configuration	175
	1.4.2 PCI Configuration	177
	1.4.3 PCI Express Configuration	
	1.4.4 Graphics Configuration	183
	1.4.5 CPU Configuration	
	1.4.6 Chipset Configuration	
	1.4.7 I/O Interface Configuration	
	1.4.8 Clock Configuration	
	1.4.9 IDE Configuration	
	1.4.10 USB Configuration	198
	1.4.11 Keyboard/Mouse Configuration	
	1.4.12 Remote Access Configuration	
	1.4.13 CPU Board Monitor	
	1.4.14 Baseboard/Panel Features	204
	1.5 Boot	
	1.6 Security	
	1.6.1 Hard Disk Security User Password	
	1.6.2 Hard Disk Security Master Password	
	1.7 Power	
	1.8 Exit	
	1.9 BIOS Defaulteinstellungen	218
	1.9.1 Main	
	1.9.2 Advanced	
	1.9.3 Boot	226
	1.9.4 Security	227
	1.9.5 Power	
2	2. Automation PC 810 mit Windows XP Professional	228
	2.1 Installation	
	2.2 Treiber	228
3	3. Automation PC 810 mit Windows XP Embedded	229
	3.1 Allgemeines	229
	3.2 Features mit FP2007 (Feature Pack 2007)	230
	3.3 Installation	
	3.4 Treiber	231
	3.4.1 Touchscreentreiber	
4	Automation Device Interface (ADI) - Control Center	
	4.1 Funktionen	
	4.2 Installation	
5	. Konfiguration eines SATA RAID Verbundes	
	5.1 Create RAID Set	
	5.1.1 Create RAID Set - Striped	
	5.1.2 Create RAID Set - Mirrored	
	5.2 Delete RAID Set	
	5.3 Rebuild Mirrored Set	
	5.4 Resolve Conflicts	
		-

5.5 Low Level Format	. 241
Kapitel 5: Zubehör	243
1. Übersicht	
2. TB103 3poliger Spannungsversorgungsstecker	
2.1 Allgemeines	
2.2 Bestelldaten	
2.3 Technische Daten	
3. Ersatz CMOS Batterien	
3.1 Bestelldaten	. 246
3.2 Technische Daten	. 246
4. Ersatz Lüfterfilter	
5. DVI - Monitor Adapter 5AC900.1000-00	
5.1 Bestelldaten	. 248
6. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03	. 248
6.1 Allgemeines	
6.2 Bestelldaten	
6.3 Technische Daten	. 249
6.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung	
6.4 Abmessungen	
6.5 Lebensdauerberechnung	
7. USB Media Drive - 5MD900.USB2-01	. 260
7.1 Features	. 260
7.2 Technische Daten	. 261
7.3 Abmessungen	. 263
7.4 Abmessungen mit Frontklappe	. 264
7.4.1 Einbau in Wanddurchbrüche	. 264
7.5 Lieferumfang	
7.6 Schnittstellen	. 265
7.7 Montage	. 265
7.7.1 Einbaulagen	. 265
7.8 Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive	
7.8.1 Technische Daten	
7.8.2 Abmessungen	
7.8.3 Montage	. 267
7.8.4 Einbau in Wanddurchbrüche	. 267
8. USB Memory Stick	
8.1 Allgemeines	
8.2 Bestelldaten	. 268
8.3 Technische Daten	. 268
8.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung	. 270
8.4 Lieferumfang	
8.5 Erzeugung eines bootbaren (bootable) USB Memory Sticks	
8.5.1 Was wird benötigt?	
8.5.2 Vorgangsweise	. 271
9. Unterbrechungsfreie Stromversorgung USV	. 272

9.1 Features	
9.2 Was wird benötigt?	273
9.3 Einzelkomponenten	
9.3.1 Add-On USV Modul 5AC600.UPSI-00	274
9.3.2 Batterieeinheit 5AC600.UPSB-00	_
9.3.3 USV Verbindungskabel	
10. Netzteile	
10.1 Bestellnummern und kurze technische Übersicht	
10.1.1 Einphasige Netzteile	
10.1.2 Dreiphasige Netzteile	282
Kapitel 6: Wartung / Instandhaltung	283
1. Batteriewechsel	
1.1 Vorgangsweise	284
2. Slide-In Compact Laufwerkseinbau bzwtausch	286
3. Slide-In Slot Laufwerkseinbau / Tausch	287
3.1 Vorgangsweise	287
4. Slide-In Compact Adapter Montage	288
4.1 Vorgangsweise	
5. Lüfter Kit Einbau / Tausch	290
6. Montage des USV Moduls	
6.1 Montage ohne montiertem Add-On Schnittstellenmodul	293
6.1.1 APC810 2 Card Slot	
6.2 Montage mit montiertem Add-On Schnittstellenmodul	296
6.2.1 APC810 2 Card Slot	
7. Tauschen einer PCI SATA RAID Hard Disk bei RAID 1	299
7.1 Vorgangsweise Tausch	299
8. Seitendeckeldemontage	301
8.1 APC810 mit 2 Card Slot	301
Anhang A:	ร กร
1. Temperatursensorpositionen	
2. Maintenance Controller Extended (MTCX)	304

Kapitel 1 • Allgemeines

1. Handbuchhistorie

Version	Datum	Änderung
0.10 Preliminary	20.11.2007	- Erste Version
0.20 Preliminary	11.01.2008	- Textänderung beim Systemeinheitenkurztext - Textänderung auf 945GME (statt 945GM) - 256 MB Hauptspeicher entfernt 5AC801.ADAS-00 und 5AC801.HDDS-00 ergänzt Zubehör ergänzt Ready Relais 5AC801.RDYR-00, SATA RAID Controller, Lüfter Kit, IF Optionen, Ersatz Luftfilter ergänzt BIOS Beschreibung ergänzt.
0.30 Preliminary	31.01.2008	- Fehler bei der Konfiguration behoben BIOS Defaultprofile ergänzt Namensänderung von APC810 auf APC800 und Best. Nr. Änderung - Technische Daten des Gesamtgerätes ergänzt Anschlussbeispiele ergänzt Probleme und Eigenheiten des ersten Fertigungsloses ergänzt.
0.40 Preliminary	11.04.2008	- Probleme und Eigenheiten des ersten Fertigungsloses überarbeitet Abschnitt "Temperatursensorpositionen", auf Seite 303 in Kapitel Anhang A ergänzt "Umgebungstemperaturen", auf Seite 48 ergänzt Systemeinheit mit 1 Card Slot ergänzt Inhaltliche Änderungen (speziell im Kapitel Wartung / Instandhaltung) BIOS Beschreibung für die Version 1.10 überarbeitet.
0.41 Preliminary	09.05.2008	- Grafikkorrekturen bei "Umgebungstemperaturen mit und ohne Lüfter Kit" Maßangaben des 1 und 2 Card Slot Gesamtgerätes um den Kühlkörpers 5AC801.HS00-01 erweitert Abschnitt Leistungshaushalt ergänzt Serialnummernaufkleberinformationen ergänzt - Abschnitt Automation PC 810 mit Windows XP Professional und Windows XP Embedded ergänzt Abschnitt Automation Device Interface (ADI) erweitert 5 Card Slot Variante ergänzt Bohrschablonen um 5 Card Slot Variante erweitert Abschnitt "Anschluss von USB Peripheriegeräten", auf Seite 164Anschluss von USB Pheripheriegeräten ergänzt Indexerweiterung

Tabelle 1: Handbuchhistorie

Allgemeines • Handbuchhistorie

Version	Datum	Änderung
0.42 Preliminary	29.05.2008	- Informationen zur Einbaulage (senkrecht, waagrecht) in Kapitel 3 "Inbetriebnahme" ergänzt. - Umgebungstemperaturangaben mit und ohne Lüfter Kit bzgl. Einbaulage (senkrecht, waagrecht) erweitert. - Fehlerkorrektur (Bestellnummern Lüfter Kits) in der Abbildung 2 "Konfiguration Laufwerke, Software, Zubehör", auf Seite 32. - Fehlerkorrektur (Pinbelegung) in der Tabelle 18 "Spannungsversorgungsanschluss Power 24 VDC", auf Seite 56. - Slide-In Slot 2 Beschreibung überarbeitet. - Slide- In DVD Brenner 5AC801.DVRS-00 ergänzt. - Lüfter Kit für die 5 Card Slot Variante (5PC810.FA05-00) ergänzt. - Echtzeituhr (RTC) Angaben ergänzt.

Tabelle 1: Handbuchhistorie (Forts.)

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 Umgebungsbedingungen - Staub, Feuchtigkeit, aggressive Gase

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

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

Allgemeines • Sicherheitshinweise

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

2.6.3 Programme, Viren und schädliche Programme

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

3. Gestaltung von Sicherheitshinweisen

Die Sicherheitshinweise werden im vorliegenden Handbuch wie folgt gestaltet:

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

Tabelle 2: Gestaltung von Sicherheitshinweisen

4. Richtlinien



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

5. Bestellnummern

5.1 Systemeinheiten

Bestellnummer Kurzbeschreibung		Anmerkung
5PC810.SX01-00	APC810 System 1CS ¹⁾ APC810 Systemeinheit 1 Card Slot (PCI, PCI Express, abhängig vom Bus) 1 Slide-in compact Steckplatz für Laufwerk, 2 CompactFlash Steckplätze; Smart Display Link/DVI/Monitor, Anschlüsse für 2x RS232, 5x USB 2.0, 2x ETH 10/100/1000, AC97 Sound, 24 VDC	
5PC810.SX02-00	APC810 System 2CS ¹⁾ 1DD ²⁾ 1LS ³⁾ APC810 Systemeinheit 2 Card Slots (PCI, PCI Express, abhängig vom Bus) 1 Slot für Automation Panel Link Transmitter; 1 Slide-in compact Steckplatz und 1 Slide-in Steckplatz für Laufwerke, 2 CompactFlash Steckplätze; Smart Display Link/DVI/Monitor, Anschlüsse für 2x RS232, 5x USB 2.0, 2x ETH 10/100/1000, AC97 Sound, 24 VDC	
5PC810.SX05-00	APC810 System 5CS ¹⁾ 2DD ²⁾ 1LS ³⁾ APC810 Systemeinheit 5 Card Slots (PCI, PCI Express, abhängig vom Bus) 1 Slot für Automation Panel Link Transmitter; 1 Slide-in compact Steckplatz und 2 Slide-in Steckplatz für Laufwerke, 2 CompactFlash Steckplätze; Smart Display Link/DVI/Monitor, Anschlüsse für 2x RS232, 5x USB 2.0, 2x ETH 10/100/1000, AC97 Sound, 24 VDC	in Vorbereitung

Tabelle 3: Bestellnummern Systemeinheit

- 1) Card Slot = PCI Slot: PCI oder PCI Express
- 2) Disk Drive = Slide-In Laufwerk Steckplatz
- 3) Link Slot = Steckplatz für eine AP Link Steckkarte

5.2 Buseinheiten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5PC810.BX01-00	APC810 Bus 1PCI APC810 Buseinheit mit einem PCI Steckplatz.	
5PC810.BX01-01	APC810 Bus 1PCle.x4 APC810 Buseinheit mit einem PCle Steckplatz.	
5PC810.BX02-00	APC810 Bus 2PCI APC810 Buseinheit mit zwei PCI Steckplätzen.	
5PC810.BX02-01	APC810 Bus 1PCI 1PCIe.x4 APC810 Buseinheit mit einem PCI und einem PCIe Steckplatz.	
5PC810.BX05-00	APC810 Bus 4PCI 1PCle.x1 APC810 Buseinheit mit 4 PCI Steckplätzen und einem PCle Steckplatz	in Vorbereitung
5PC810.BX05-01	APC810 Bus 2PCI 3PCIe.x1 APC810 Buseinheit mit 2 PCI Steckplätzen und 3 PCIe Steckplätzen.	in Vorbereitung

Tabelle 4: Bestellnummern Buseinheiten

5.3 CPU Boards 945GME COM Express

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5PC800.B945-00	CPU Board Intel® Core™ Duo L2400, 1,66 GHz 667 MHz FSB, 2 MB L2 Cache; Chipset 945GME; 2 Sockel für SO-DIMM DDR2 Modul	
5PC800.B945-01	CPU Board Intel® Core™2 Duo L7400, 1,5 GHz 667 MHz FSB, 4 MB L2 Cache; Chipset 945GME; 2 Sockel für SO-DIMM DDR2 Modul	
5PC800.B945-02	CPU Board Intel® Core™2 Duo U7500, 1,06 GHz 533 MHz FSB, 2 MB L2 Cache; Chipset 945GME; 2 Sockel für SO-DIMM DDR2 Modul	
5PC800.B945-03	CPU Board Intel® Celeron® M 423, 1,06 GHz 533 MHz FSB, 1 MB L2 Cache; Chipset 945GME; 2 Sockel für SO-DIMM DDR2 Modul	
5PC800.B945-04	CPU Board Intel® Core™2 Duo T7400, 2,16 GHz 667 MHz FSB, 4 MB L2 Cache; Chipset 945GME; 2 Sockel für SO-DIMM DDR2 Modul	

Tabelle 5: Bestellnummern CPU Boards 945GME

5.4 Kühlkörper

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC801.HS00-00	APC810 Kühlkörper Kühlkörper APC810 für CPU Boards mit Dual Core Prozessoren L2400, L7400, U7500 und Celeron® M 423	
5AC801.HS00-01	APC810 Kühlkörper T7400 Kühlkörper APC810 für CPU Board mit Dual Core Prozessor T7400	

Tabelle 6: Bestellnummern Kühlkörper

5.5 Hauptspeicher

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5MMDDR.0512-01	SO-DIMM DDR2 512MB PC2-5300	
5MMDDR.1024-01	SO-DIMM DDR2 1024MB PC2-5300	
5MMDDR.2048-01	SO-DIMM DDR2 2048MB PC2-5300	

Tabelle 7: Bestellnummern Hauptspeicher

5.6 Laufwerke

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC801.ADAS-00	APC810 Slide-In Compact Adapter Adapter zum Betrieb von Compact Slide-In Laufwerken in einem Slide-In Slot Laufwerkseinschub (nur verwendbar im Slide-In Slot 1).	
5AC801.HDDI-00	APC810 Slide-In Compact HDD 40GB 40 GB SATA Hard Disk (slide-in compact)	

Tabelle 8: Bestellnummern Laufwerke

Allgemeines • Bestellnummern

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC801.HDDI-01	APC810 Slide-In Compact HDD 80GB 80 GB SATA Hard Disk (slide-in compact)	Abgekündigt seit 02/2008 Er- satztyp 5AC801.HDDI-02
5AC801.HDDI-02	APC810 Slide-In Compact HDD 160GB 24x7 ET 160 GB SATA Hard Disk (slide-in compact)	
5AC801.HDDS-00	APC810 Slide-In HDD 40GB 40 GB SATA Hard Disk Laufwerk (slide-in)	
5AC801.DVDS-00	APC810 Slide-In DVD-ROM DVD ROM Laufwerk (slide-in)	
5AC801.DVRS-00	APC810 Slide-In DVD-R/RW DVD-R/RW, DVD+R/RW Laufwerk (slide-in)	
5ACPCI.RAIC-01	PCI SATA RAID System 2x60 GB PCI Raid Controller + 2 x 60 GB SATA Hard Disk; benötigt einen freien PCI Slot.	
5ACPCI.RAIC-02	Ersatz SATA-HDD 60GB Hard Disk 60 GB SATA, Ersatzteil für 5ACPCI.RAIC-01	
5ACPCI.RAIC-03	PCI SATA RAID System 2x160 GB PCI Raid Controller + 2 x 160 GB SATA Hard Disk; benötigt einen freien PCI Slot.	
5ACPCI.RAIC-04	Ersatz SATA-HDD 160GB Hard Disk 160 GB SATA, Ersatzteil für 5ACPCI.RAIC-03	

Tabelle 8: Bestellnummern Laufwerke (Forts.)

5.7 Lüfter Kit

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5PC810.FA01-00	APC810 Lüfter Kit, für Systemeinheit 5PC800.SX01-00 APC810 Lüfter Kit für Systemeinheit mit CS, besteht aus 3 Lüftern (40x40x10)	
5PC810.FA02-00	APC810 Lüfter Kit, für Systemeinheit 5PC800.SX02-00 APC810 Lüfter Kit für Systemeinheit mit 2CS, besteht aus 2 Lüftern (70x70x15)	
5PC810.FA05-00	APC810 Lüfter Kit, für Systemeinheit 5PC800.SX05-00 APC810 Lüfter Kit für Systemeinheit mit 5CS, besteht aus 3 Lüftern (70x70x15)	

Tabelle 9: Bestellnummern Lüfter Kit

5.8 AP Link Steckkarten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC801.SDL0-00	APC810 AP Link SDL Transmitter Automation Panel Link Transmitter SDL	
5AC801.RDYR-00	APC810 Ready Relais Ready Relais für APC810	

Tabelle 10: Bestellnummer AP Link

5.9 Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC600.UPSI-00	Add-On USV Modul USV Modul für Automation PC, Kabel (5CAUPS.0005-00 bzw. 5CAUPS.0030-00) und Batterieeinheit (5AC600.UPSB-00) sind separat zu bestellen.	
5AC600.UPSB-00	Batterieeinheit 5 Ah USV Batterieeinheit für das Add-On USV Modul	
5CAUPS.0005-00	USV Kabel 0,5 m Verbindungskabel zwischen Add-On USV Modul und USV Batterieeinheit; Länge 0,5 Meter	
5CAUPS.0030-00	USV Kabel 3 m Verbindungskabel zwischen Add-On USV Modul und USV Batterieeinheit; Länge 3 Meter	

Tabelle 11: Bestellnummer Unterbrechungsfreie Stromversorgung

5.10 Schnittstellenoptionen (IF Option)

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC600.CANI-00	Add-On CAN Interface CAN Interface für den Einbau in einen APC620, APC800 oder PPC700.	
5AC600.485I-00	Add-On RS232/422/485 Interface Add-On RS232/422/485 Interface für den Einbau in einen APC620, APC800 und PPC700.	

Tabelle 12: Bestellnummern Schnittstellenoptionen (IF Option)

5.11 Zubehör

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
0TB103.9	Stecker 24V 5.08 3p Schraubklemme Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Schraubklemme, 3,31 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	
0TB103.91	Stecker 24V 5.08 3p Federzugklemme Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Federzugklemme, 3,31 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	
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	
5AC801.FA01-00	APC810 Ersatz Lüfterfilter für Systemeinheit mit 1CS 5 Stück	
5AC801.FA02-00	APC810 Ersatz Lüfterfilter für Systemeinheit mit 2CS 5 Stück	
5AC801.FA05-00	APC810 Ersatz Lüfterfilter für Systemeinheit mit 5CS 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.	
5CFCRD.0064-03	CompactFlash 64 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 64 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle.	

Tabelle 13: Bestellnummer Zubehör

Allgemeines • Bestellnummern

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CFCRD.0128-03	CompactFlash 128 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 128 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.0256-03	CompactFlash 256 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 256 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.0512-03	CompactFlash 512 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.1024-03	CompactFlash 1024 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.2048-03	CompactFlash 2048 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.4096-03	CompactFlash 4096 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 4096 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.8192-03	CompactFlash 8192 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 8192 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5MD900.USB2-01	USB 2.0 Drive DVD-RW/CD-RW FDD CF USB USB 2.0 Laufwerkskombination; Bestehend aus DVD-R/RW/DVD+R/RW/CD-RW, FDD, CompactFlash Slot (Typ II), USB Anschluss (Typ A frontseitig, Typ B rückseitig); 24 VDC.	
5A5003.03	Frontklappe für das USB Media Drive 5MD900.USB2-01 Frontklappe für die Remote USB 2.0 Laufwerkskombination 5MD900.USB2-01.	
5MMUSB.2048-00	USB Memory Stick 2 GB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 2 GB	
0PS102.0	Netzteil, 1-phasig, 2,1 A 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 2,1 A, Eingang 100240 VAC, Wide Range DIN-Schienen Montage	
0PS104.0	Netzteil, 1-phasig, 4,2 A 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 4,2 A, Eingang 115/230 VAC, Auto Select, DIN-Schienen Montage	
0PS105.1	Netzteil, 1-phasig, 5 A 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 5 A, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	
0PS105.2	Netzteil, 1-phasig, 5 A, redundant 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 5 A, Redundant durch Parallelbetrieb, Eingang 115/230 VAC, Ma- nual Select, DIN-Schienen Montage	
0PS110.1	Netzteil, 1-phasig, 10 A 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 10 A, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	
0PS110.2	Netzteil, 1-phasig, 10 A, redundant 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 10 A, Redundant durch Parallelbetrieb, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	
0PS120.1	Netzteil, 1-phasig, 20 A 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 20 A, Eingang 115/230 VAC, Auto Select, DIN-Schienen Montage	
0PS305.1	Netzteil, 3-phasig, 5 A 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 5 A, Eingang 400500 VAC (3 Phasen), Wide Range, DIN-Schienen Montage	
0PS310.1	Netzteil, 3-phasig, 10 A 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 10 A, Eingang 400500 VAC (3 Phasen), Wide Range, DIN-Schienen Montage	

Tabelle 13: Bestellnummer Zubehör (Forts.)

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
0PS320.1	Netzteil, 3-phasig, 20 A 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 20 A, Eingang 400500 VAC (3 Phasen), Wide Range, DIN-Schienen Montage	
0PS340.1	Netzteil, 1-phasig, 40 A 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 40 A, Eingang 115/230 VAC, Auto Select, DIN-Schienen Montage	

Tabelle 13: Bestellnummer Zubehör (Forts.)

5.12 Software

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWWXP.0426-ENG	WinXPe FP2007 APC810 C945GM Microsoft Windows XP Embedded englisch, Feature Pack 2007; für APC810 mit CPU Boards 5PC800.B945-00, 5PC800.B945-01, 5PC800.B945-02, 5PC800.B945-03, 5PC800.B945-04; CompactFlash separat bestellen (mind. 512 MB). Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	
9S0000.01-010	OEM Microsoft-DOS 6.22 deutsch (Disk) OEM Microsoft DOS 6.22, Deutsch Disketten Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen 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 PC.	
9S0000.08-010	OEM Microsoft Windows XP Professional Deutsch CD, Deutsch; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	
9S0000.08-020	OEM Microsoft Windows XP Professional Englisch CD, Englisch; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	
9S0000.09-090	OEM Microsoft Windows XP Professional Multilanguage CDs; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	

Tabelle 14: Bestellnummern Software

Allgemeines • Bestellnummern

Kapitel 2 • Technische Daten

1. Einleitung

Der APC810 ist die konsequente Weiterentwicklung der APC620 Produktreihe. Basierend auf neuester Intel® Core™2 Duo Technologie bietet der APC810 höchste Performance für alle Anwendungen, bei denen es auf maximale Rechenleistung ankommt.

Der APC810 spart Platz im Schaltschrank. Frontseitig verbergen sich geschützt hinter einer Klappe Einschübe für Laufwerke (DVD, Hard Disk) sowie zwei CompactFlash Slots. Durch die modulare Einschubtechnik können die Laufwerke sehr einfach vom Anwender getauscht werden. Alle Anschlüsse und Schnittstellen sind auf der Gehäuseoberseite angeordnet. Die Bautiefe wird nicht durch hervorstehende Stecker vergrößert. Der APC810 bietet mit den unterschiedlichen Baugrößen mit einem, zwei oder fünf Card Slots (für PCI bzw. PCI Express Steckkarten) die optimale Bauform für jede Einbausituation - passgenau und ohne kostbaren Platz im Schaltschrank zu verschwenden.



Technische Daten • Einleitung

1.1 Features

- Neueste Prozessortechnologieen Core Duo, Core 2 Duo und Celeron M
- Bis zu 3 GB Hauptspeicher (Dual Channel Memory Support)
- 2 CompactFlash Steckplätze (Typ I)
- 1, 2 oder 5 Card Slot Steckplätze (für PCI / PCI Express (PCIe) Karten)
- SATA Laufwerke (Slide-In bzw. Slide-In compact Steckplätze)
- 5x USB 2.0
- 2x Ethernet 10/100/1000 MBit Schnittstellen
- 2x RS232 Schnittstelle, modemfähig
- 24 VDC Versorgungsspannung
- Lüfterloser Betrieb¹⁾
- BIOS (AMI)
- Echtzeituhr, RTC (batteriegepuffert)
- SRAM 512 kByte (batteriegepuffert)
- Anschluss verschiedenster Anzeigegeräte am "Monitor/Panel" Videoausgang (Unterstützung von RGB, DVI und SDL Smart Display Link Signalen)
- 2'ter Grafikstrang mit Einbau der optionalen AP Link Steckkarte
- Einfacher Slide-In Laufwerkstausch (SATA Hot Plug fähig)
- Optionaler Einbau des Add-On USV Modules
- Optionale CAN Schnittstelle
- Optionale RS232/422/485 Schnittstelle
- Optionaler RAID Controller (benötigt einen freien PCI Slot)

1.2 Aufbau / Konfiguration

Es ist möglich das APC810 System individuell, je nach Einsatzbedingungen und Anforderungen zusammenzustellen.

Für den Betrieb sind folgende Einzelkomponenten zwingend erforderlich:

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

¹⁾ Abhängig von der Gerätezusammenstellung und der Umgebungstemperatur.

triebssystem

Software

1.3 Konfiguration Grundsystem

Information:

Leicht "grau" dargestellte Komponenten sind in Vorbereitung.

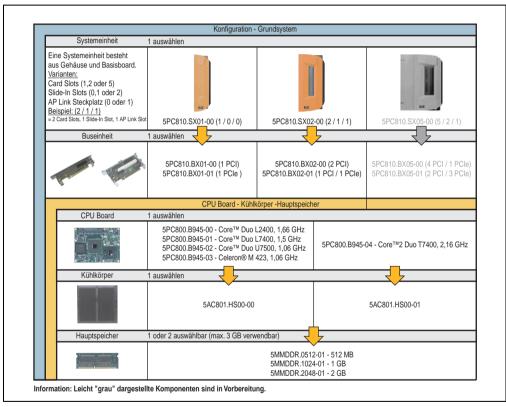


Abbildung 1: Konfiguration Grundsystem

1.4 Konfiguration Laufwerke, Software, Zubehör

	Konfiguration - Laufwer	ke, Software, Zubehör		
Systemeinheit		ı	ı	
Eine Systemeinheit besteht aus Gehäuse und Basisboard. Varianten: Card Slots (1,2 oder 5) Slide-In Slots (0,1 oder 2) AP Link Steckplatz (0 oder 1) Seispiel: (2 / 1 / 1) 2 Card Slots, 1 Slide-In Slot, 1 AP Link Slot	5PC810.SX01-00 (1/0/0)	5PC810.SX02-00 (2 / 1 / 1)	5PC810.SX05-00 (5 / 2 / 1)	
Lüfter Kit (1 auswählen)				
	5PC810.FA01-00	5PC810.FA02-00	5PC810.FA05-00	
Slide-In Compact Laufwerk	1 auswählen			
Day of the state o	5AC801.HDDI-00 (40 GB) 5AC801.HDDI-02 (160 GB)			
Compact Flash	1 oder 2 auswählen			
SECULOR NO.	5CFCRD.0064-03, 5CFCRD.0128-03, 5CFCRD.0256-03, 5CFCRD.0512-03 5CFCRD.1024-03, 5CFCRD.2048-03, 5CFCRD.4096-03, 5CFCRD.8192-03			
Slide-In Laufwerk	nicht möglich	1 möglich	2 möglich	
96	5AC801.HDDS-00 (40 GB) 5AC801.DVDS-00 (DVD Laufwerk) 5AC801.ADAS-00 (Adapter) 5AC801.DVRS-00 (DVD Brenner)		0 (DVD Laufwerk) S-00 (Adapter)	
AP Link Steckkarte	1 auswählen		wählen	
			ür 2'ten Grafikstrang) 00 (Ready Relais)	
RAID System		1 auswählen		
	5ACPCI.RAIC-01 (2x60 GB, belegt 1 PCI Slot) 5ACPCI.RAIC-03 (2x160 GB, belegt 1 PCI Slot)			
Schnittstellenoption		1 auswählen		
	5AC600.CANI-00 (CAN) 5AC600.485I-00 (kombinierte RS232/RS422/RS485)			
USV Modul + Batterie		1 auswählen		
	5AC600.UPSI-00 (Add-On USV Modul) + 5AC600.UPSB-00 (USV Batterieeinheit) Verbindungskabel APC -> Batterie: 5CAUPS.0005-00 (0,5 Meter) doer 5CAUPS.0030-00 (3 Meter)			
Spannungsversorgungsstecker		1 auswählen		
	0TB103.9 (Schraubklemme) 0TB103.91 (Federzugklemme)			
Software		1 auswählen		
Windows ^{xp} Embedded	9S0000.08-010 (XP Pro E 9S0000.08-020 (XP Pro E 9S0000.09-090 (XP Multil	nglisch) 9S0000.01-010	ENG (XP embedded Englisch) MS-DOS 6.22 Deutsch) MS-DOS 6.22 Englisch)	

Abbildung 2: Konfiguration Laufwerke, Software, Zubehör

2. Gesamtgerät

2.1 Überblick APC810 1 Card Slot Variante

2.1.1 Schnittstellen

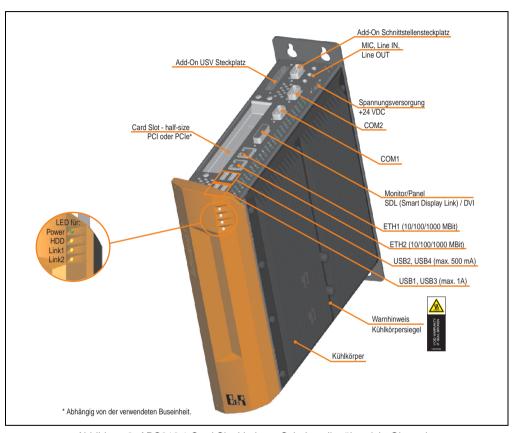


Abbildung 3: APC810 1 Card Slot Variante Schnittstellenübersicht Oberseite

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 APC810 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.

Technische Daten • Gesamtgerät

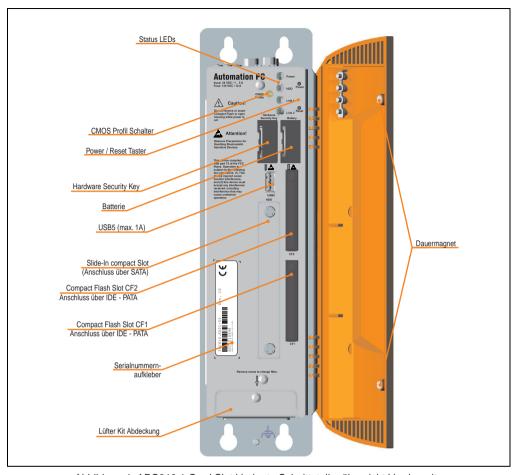


Abbildung 4: APC810 1 Card Slot Variante Schnittstellenübersicht Vorderseite

Information:

In der orangen Fronttüre sind zwei Dauermagnete integriert. Kommt ein Datenträger (Festplatte, Diskette, Magnetstreifen einer Kreditkarte, o.ä.), der mit Magnetismus die Daten speichert, mit einem Magneten in Berührung, kann es zu Datenverlust kommen.

2.1.2 Technische Daten

Ausstattung	APC810 1 Card Slot Variante	
Bootloader / Betriebssystem	BIOS	
Prozessor	komponentenabhängig, siehe technische Daten des CPU Boards	
Kühlung Art	Passiv über Kühlkörper und optional unterstützend durch ein aktives Lüfter Kit	
Hauptspeicher	max. 3 GB	
Grafik Controller	komponentenabhängig, siehe technische Daten des CPU Boards	
Power Fail Logik Controller Pufferzeit	MTCX ¹⁾ (siehe dazu auch Seite 304) 10 ms	
Echtzeituhr (RTC) Batteriegepuffert Genauigkeit	Ja siehe Technische Daten CPU Boards	
SRAM Batteriegepuffert Größe	Ja 512 kB	
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	siehe dazu auch Seite 68 Renata 950 mAh Ja, hinter der orangen Fronttüre zugänglich 2 1/2 Jahre ²⁾	
Ethernet Anzahl Geschwindigkeit Controller	2 10/100/1000 MBit/s siehe dazu auch Seite 59 bzw. Seite 60	
CAN-Bus	optional mit Add-On Schnittstellenoption (5AC600.CANI-00) realisierbar	
Compact Flash Typ Anzahl	siehe dazu auch Seite 70 bzw. Seite 71 Typ I 2	
Serielle Schnittstelle Anzahl Typ UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe dazu auch Seite 57 bzw. Seite 58 2 RS232, modemfähig, nicht galvanisch getrennt 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-pol D-Sub	
USB Schnittstelle Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss Strombelastbarkeit	siehe auch Seite 61 USB 2.0 5 Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 Mbit/s) Typ A je Anschluss max. 500 mA bzw. 1 A	
Reset Taster	Ja, hinter der organgen Fronttüre zugänglich	
LEDs	4 über Lichtwellenleiter nach außen geführt, siehe auch Abschnitt "Status LEDs", auf Seite 65	
Card Slots Anzahl half-size	siehe auch Abschnitt "Card Slot Steckplatz (PCI / PCIe)", auf Seite 64 1 Abmessungen der PCI / PCIe Steckkarten sind unterschiedlich	
Add-On USV Steckplatz	Ja	

Tabelle 15: Technische Daten APC810 1 Card Slot Variante

Technische Daten • Gesamtgerät

Ausstattung	APC810 1 Card Slot Variante
AP Link Steckplatz	· ·
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme	24 VDC ±25% 5 A typ. 7 A, max. 50 A < 300 μs komponentenabhängig, siehe Abschnitt "Leistungskalkulation mit 5PC810.SX01-00", auf Seite 52
Mechanische Eigenschaften	
Gehäuse ³⁾ Material Lackierung Frontabdeckung	verzinktes Blech, Kunststoff hellgrau (ähnlich Pantone 427CV), dunkelgrau (ähnlich Pantone 432CV) eingefärbter oranger Kunststoff (ähnlich Pantone 144CV)
Außenabmessungen	siehe Abschnitt "Abmessungen APC810 1 Card Slot Variante", auf Seite 37
Gewicht	ca. 3 kg (komponentenabhängig)
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	Komponentenabhängig - siehe Abschnitt 2.4 "Umgebungstemperaturen", auf Seite 48 -20 °C +60 °C -20 °C +60 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lager Transport	komponentenabhängig, siehe Abschnitt "Luftfeuchtigkeitsangaben", auf Seite 51 komponentenabhängig, siehe Abschnitt "Luftfeuchtigkeitsangaben", auf Seite 51 komponentenabhängig, siehe Abschnitt "Luftfeuchtigkeitsangaben", auf Seite 51
Vibration ⁴⁾ Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager Transport	2 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 0,5 g 2 - 9 Hz: 3,5 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g
Schock ⁴⁾ Betrieb Lager Transport	15 g, 11 ms 30 g, 15 ms 30 g, 15 ms
Schutzart	IP20
Meereshöhe Betrieb	max. 3000 m ⁵⁾ (komponentenabhängig)

Tabelle 15: Technische Daten APC810 1 Card Slot Variante (Forts.)

- 1) Maintenance Controller Extended.
- 2) Bei 50 °C, 8,5 μA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40 %.
- 3) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.
- 4) Maximalwerte, sofern eine Einzelkomponente keinen anderen angibt.
- 5) Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Meter NN.

2.1.3 Abmessungen

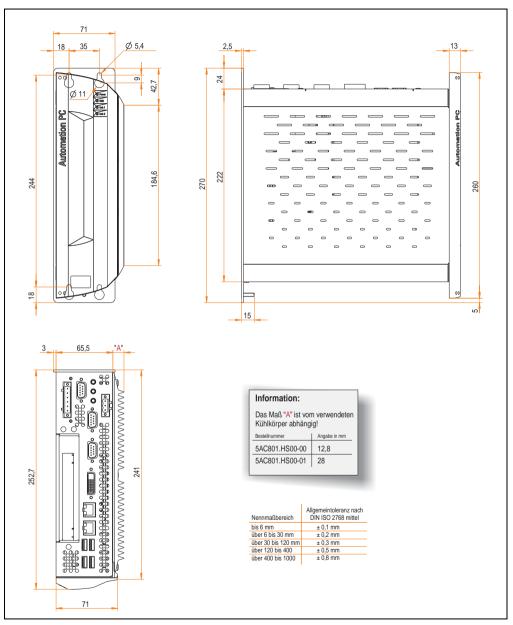


Abbildung 5: Abmessungen APC810 1 Card Slot Variante

2.2 Überblick APC810 2 Card Slot Variante

2.2.1 Schnittstellen

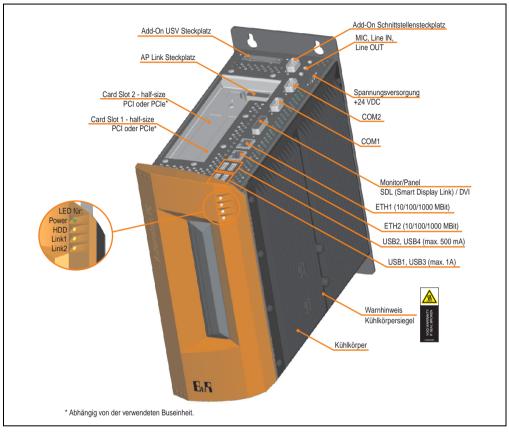


Abbildung 6: APC810 2 Card Slot Variante Schnittstellenübersicht Oberseite

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 APC810 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.

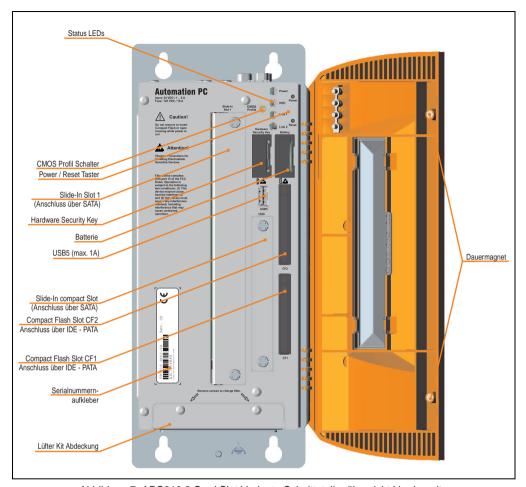


Abbildung 7: APC810 2 Card Slot Variante Schnittstellenübersicht Vorderseite

Information:

In der orangen Fronttüre sind zwei Dauermagnete integriert. Kommt ein Datenträger (Festplatte, Diskette, Magnetstreifen einer Kreditkarte, o.ä.), der mit Magnetismus die Daten speichert, mit einem Magneten in Berührung, kann es zu Datenverlust kommen.

2.2.2 Technische Daten

Ausstattung	APC810 2 Card Slot Variante
Bootloader / Betriebssystem	BIOS
Prozessor	komponentenabhängig, siehe technische Daten des CPU Boards
Kühlung Art	Passiv über Kühlkörper und optional unterstützend durch ein aktives Lüfter Kit
Hauptspeicher	max. 3 GB
Grafik Controller	komponentenabhängig, siehe technische Daten des CPU Boards
Power Fail Logik Controller Pufferzeit	MTCX ¹⁾ (siehe dazu auch Seite 304) 10 ms
Echtzeituhr (RTC) Batteriegepuffert Genauigkeit	Ja siehe Technische Daten CPU Boards
SRAM Batteriegepuffert Größe	Ja 512 kB
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	siehe dazu auch Seite 68 Renata 950 mAh Ja, hinter der orangen Fronttüre zugänglich 2 1/2 Jahre ²⁾
Ethernet Anzahl Geschwindigkeit Controller	2 10/100/1000 MBit/s siehe dazu auch Seite 59 bzw. Seite 60
CAN-Bus	optional mit Add-On Schnittstellenoption (5AC600.CANI-00) realisierbar
Compact Flash Typ Anzahl	siehe dazu auch Seite 70 bzw. Seite 71 Typ I 2
Serielle Schnittstelle Anzahl Typ UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe dazu auch Seite 57 bzw. Seite 58 2 RS232, modemfähig, nicht galvanisch getrennt 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-pol D-Sub
USB Schnittstelle Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss Strombelastbarkeit	siehe auch Seite 61 USB 2.0 5 Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 Mbit/s) Typ A je Anschluss max. 500 mA bzw. 1 A
Reset Taster	Ja, hinter der organgen Fronttüre zugänglich
LEDs	4 über Lichtwellenleiter nach außen geführt, siehe auch Abschnitt "Status LEDs", auf Seite 65
Card Slots Anzahl half-size	siehe auch Abschnitt "Card Slot Steckplatz (PCI / PCIe)", auf Seite 64 2 Abmessungen der PCI / PCIe Steckkarten sind unterschiedlich
Add-On USV Steckplatz	Ja

Tabelle 16: Technische Daten APC810 2 Card Slot Variante

Ausstattung	APC810 2 Card Slot Variante
AP Link Steckplatz	Ja
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme	24 VDC ±25% 5 A typ. 7 A, max. 50 A < 300 µs komponentenabhängig, siehe Abschnitt "Leistungskalkulation mit 5PC810.SX02-00", auf Seite 53
Mechanische Eigenschaften	
Gehäuse ³⁾ Material Lackierung Frontabdeckung	verzinktes Blech, Kunststoff hellgrau (ähnlich Pantone 427CV), dunkelgrau (ähnlich Pantone 432CV) eingefärbter oranger Kunststoff (ähnlich Pantone 144CV)
Außenabmessungen	siehe Abschnitt "Abmessungen APC810 2 Card Slot Variante", auf Seite 42
Gewicht	ca. 5 kg (komponentenabhängig)
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	Komponentenabhängig - siehe Abschnitt 2.4 "Umgebungstemperaturen", auf Seite 48 -20 °C +60 °C -20 °C +60 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lager Transport	komponentenabhängig, siehe Abschnitt "Luftfeuchtigkeitsangaben", auf Seite 51 komponentenabhängig, siehe Abschnitt "Luftfeuchtigkeitsangaben", auf Seite 51 komponentenabhängig, siehe Abschnitt "Luftfeuchtigkeitsangaben", auf Seite 51
Vibration ⁴⁾ Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager Transport	2 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 0,5 g 2 - 9 Hz: 3,5 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g
Schock ⁴⁾ Betrieb Lager Transport	15 g, 11 ms 30 g, 15 ms 30 g, 15 ms
Schutzart	IP20
Meereshöhe Betrieb	max. 3000 m ⁵⁾ (komponentenabhängig)

Tabelle 16: Technische Daten APC810 2 Card Slot Variante (Forts.)

- 1) Maintenance Controller Extended.
- 2) Bei 50 °C, 8,5 μA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40 %.
- 3) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.
- 4) Maximalwerte, sofern eine Einzelkomponente keinen anderen angibt.
- 5) Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Meter NN.

2.2.3 Abmessungen

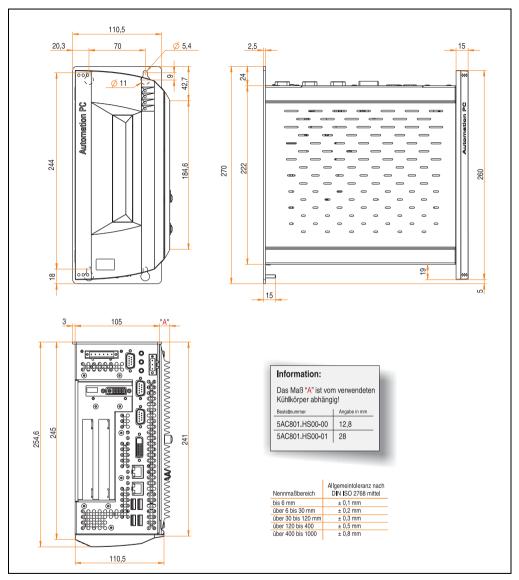


Abbildung 8: Abmessungen APC810 2 Card Slot Variante

2.3 Überblick APC810 5 Card Slot Variante

2.3.1 Schnittstellen

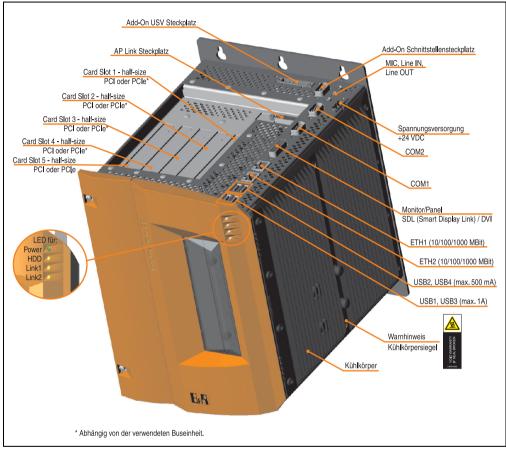


Abbildung 9: APC810 5 Card Slot Variante Schnittstellenübersicht Oberseite

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 APC810 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.

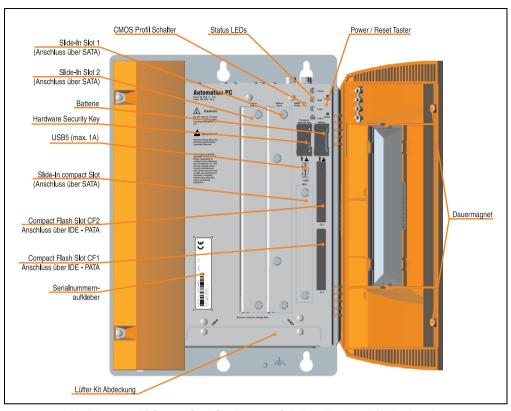


Abbildung 10: APC810 5 Card Slot Variante Schnittstellenübersicht Vorderseite

Information:

In der orangen Fronttüre sind zwei Dauermagnete integriert. Kommt ein Datenträger (Festplatte, Diskette, Magnetstreifen einer Kreditkarte, o.ä.), der mit Magnetismus die Daten speichert, mit einem Magneten in Berührung, kann es zu Datenverlust kommen.

2.3.2 Technische Daten

Ausstattung	APC810 5 Card Slot Variante
Bootloader / Betriebssystem	BIOS
Prozessor	komponentenabhängig, siehe technische Daten des CPU Boards
Kühlung Art	Passiv über Kühlkörper und optional unterstützend durch ein aktives Lüfter Kit
Hauptspeicher	max. 3 GB
Grafik Controller	komponentenabhängig, siehe technische Daten des CPU Boards
Power Fail Logik Controller Pufferzeit	MTCX ¹⁾ (siehe dazu auch Seite 304) 10 ms
Echtzeituhr (RTC) Batteriegepuffert Genauigkeit	Ja siehe Technische Daten CPU Boards
SRAM Batteriegepuffert Größe	Ja 512 kB
Batterie Typ Tauschbar Lebensdauer	siehe dazu auch Seite 68 Renata 950 mAh Ja, hinter der orangen Fronttüre zugänglich 2 1/2 Jahre ²⁾
Ethernet Anzahl Geschwindigkeit Controller	2 10/100/1000 MBit/s siehe dazu auch Seite 59 bzw. Seite 60
CAN-Bus	optional mit Add-On Schnittstellenoption (5AC600.CANI-00) realisierbar
Compact Flash Typ Anzahl	siehe dazu auch Seite 70 bzw. Seite 71 Typ I 2
Serielle Schnittstelle Anzahl Typ UART Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss	siehe dazu auch Seite 57 bzw. Seite 58 2 RS232, modemfähig, nicht galvanisch getrennt 16550 kompatibel, 16 Byte FIFO max. 115 kBaud 9-pol D-Sub
USB Schnittstelle Typ Anzahl Übertragungsgeschwindigkeit Anschluss Strombelastbarkeit	siehe auch Seite 61 USB 2.0 5 Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 Mbit/s) Typ A je Anschluss max. 500 mA bzw. 1 A
Reset Taster	Ja, hinter der organgen Fronttüre zugänglich
LEDs	4 über Lichtwellenleiter nach außen geführt, siehe auch Abschnitt "Status LEDs", auf Seite 65
Card Slots Anzahl half-size	siehe auch Abschnitt "Card Slot Steckplatz (PCI / PCIe)", auf Seite 64 5 Abmessungen der PCI / PCIe Steckkarten sind unterschiedlich
Add-On USV Steckplatz	Ja

Tabelle 17: Technische Daten APC810 5 Card Slot Variante

Ausstattung	APC810 5 Card Slot Variante
AP Link Steckplatz	Ja
Elektrische Eigenschaften	
Versorgung Nennspannung Nennstrom Einschaltstrom Leistungsaufnahme	24 VDC ±25% 5 A TBD komponentenabhängig, siehe Abschnitt TBD
Mechanische Eigenschaften	
Gehäuse ³⁾ Material Lackierung Frontabdeckung	verzinktes Blech, Kunststoff hellgrau (ähnlich Pantone 427CV), dunkelgrau (ähnlich Pantone 432CV) eingefärbter oranger Kunststoff (ähnlich Pantone 144CV)
Außenabmessungen	siehe Abschnitt "Abmessungen APC810 5 Card Slot Variante", auf Seite 47
Gewicht	ca. TBD kg (komponentenabhängig)
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lager Transport	Komponentenabhängig - siehe Abschnitt 2.4 "Umgebungstemperaturen", auf Seite 48 -20 °C +60 °C -20 °C +60 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lager Transport	komponentenabhängig, siehe Abschnitt "Luftfeuchtigkeitsangaben", auf Seite 51 komponentenabhängig, siehe Abschnitt "Luftfeuchtigkeitsangaben", auf Seite 51 komponentenabhängig, siehe Abschnitt "Luftfeuchtigkeitsangaben", auf Seite 51
Vibration ⁴⁾ Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lager Transport	2 - 9 Hz: 1,75 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 0,5 g 2 - 9 Hz: 3,5 mm Amplitude / 9 - 200 Hz: 1 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g 2 - 8 Hz: 7,5 mm Amplitude / 8 - 200 Hz: 2 g / 200 - 500 Hz: 4 g
Schock ⁴⁾ Betrieb Lager Transport	15 g, 11 ms 30 g, 15 ms 30 g, 15 ms
Schutzart	IP20
Meereshöhe Betrieb	max. 3000 m ⁵⁾ (komponentenabhängig)

Tabelle 17: Technische Daten APC810 5 Card Slot Variante (Forts.)

- 1) Maintenance Controller Extended.
- 2) Bei 50 °C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40 %.
- 3) Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.
- 4) Maximalwerte, sofern eine Einzelkomponente keinen anderen angibt.
- 5) Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 Meter NN.

2.3.3 Abmessungen

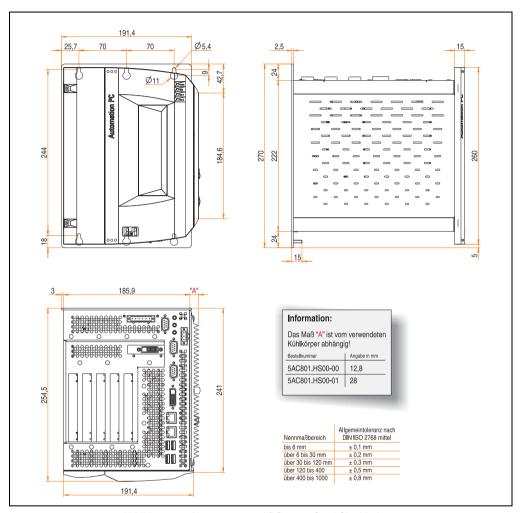


Abbildung 11: Abmessungen APC810 5 Card Slot Variante

2.4 Umgebungstemperaturen

Auf Grund der Möglichkeit CPU Boards mit verschiedensten Komponenten wie Laufwerke, Hauptspeicher, Zusatzsteckkarten, usw. in Abhängigkeit von Systemeinheit und Lüfter Kit zu kombinieren, bieten die nachfolgenden Grafiken bedingt durch diese Komponenten, einen Überblick zur Bestimmung der in diesem Zusammenspiel daraus resultierenden maximal möglichen Umgebungstemperaturen.

Information:

Die maximal angegebenen Umgebungstemperaturen wurden unter worst-case Bedingungen für den Betrieb mit und ohne Lüfter Kit 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).

Information zu den worst-case Bedingungen

- Thermal Analysis Tool (TAT V2.02) von Intel 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.

Was muss bei der Ermittlung der maximalen Umgebungstemperatur beachtet werden?

- Betrieb der Ethernetschnittstellen (ETH1/ETH2) im 10/100MBit oder 1 GBit Modus
- Betrieb des Gesamtgerätes mit oder ohne Lüfter Kit

2.4.1 Ohne Lüfter Kit

Information:

- Unterscheidung der ETH2 Schnittstelle in bis 100 MBit bzw. bis 1 GBit Betrieb
- ETH1 im 1 GBit Betrieb ohne Lüfter Kit ist nicht zugelassen.
- Betrieb ohne Lüfter Kit ist NUR in senkrechter Einbaulage erlaubt (siehe auch Kapitel 3 "Inbetriebnahme", Abschnitt "Einbaulagen", auf Seite 130).

					0 MBit E 0 MBit E					0 MBit B				
	Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (*C) bei 500 Metern NN. Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.	5PC800.B945-00 ₺	5PC800.B945-01 1	5PC800.B945-02	5PC800.B945-03 🕏	5PC800.B945-04 🛣	5PC800.B945-00 🗟	5PC800.B945-01 12	5PC800.B945-02 ∰	5PC800.B945-03 🕏	5PC800.B945-04			
	Maximale Umgebungstemperatur	35	35	35	45	/	30	30	30	40	/		sen	
	Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?												Temperaturgrenzen	:
act	On-Board CompactFlash ¹⁾	1	1	1	1		1	1	1	1			80	Γ
Slide-In Compact	5AC801.HDDI-00	1	1	1	1		1	1	1	1			80	l
de-In (5AC801.HDDI-01	1	1	1	1		1	1	1	1			80	
Sli	5AC801.HDDI-02	✓	1	1	1		1	1	1	1			80	L
Ę	5AC801.HDDS-00	1	1	1	1		1	1	1	1			80	Γ
Optio	5AC801.DVDS-00	1	1	1	40		1	1	1	1			50	l
Slide-In Option	5AC801.DVRS-00	1	1	1	40		1	1	1	1			50	
cher	5MMDDR.0512-01	1	1	1	1		1	1	1	1			-	T
Hauptspeicher	5MMDDR.1024-01	1	1	1	1		1	1	1	1			-	
Han	5MMDDR.2048-01	1	1	1	1		1	1	1	1			-	
en	5PC810.SX01-00	1	1	1	1		1	1	1	1			80	Γ
inheit	5PC810.SX02-00	1	1	1	1		1	1	1	1			80	l
Systemeinheiten	5PC810.SX05-00	1	1	1	1		1	1	1	1		4	80	l
	5AC600.CANI-00	1	1	1	1		1	1	1	1			-	
PLink	5AC600.485I-00	1	1	1	1		1	1	1	1			•	1
Zusatzsteckkarten Schnittstellen / AP Link	5AC801.SDL0-00	1	1	1	1		✓	1	1	1			-	
tstell	5AC801.RDYR-00	1	1	1	1		1	1	1	1			•	
Schni	5ACPCI.RAIC-01(24 Stunden/Standard)	30/	30/	30/	30/40		1	1	1	30/			-	
	5ACPCI.RAIC-03	1	1	1	1		1	1	1	1			-	

Abbildung 12: Umgebungstemperaturen ohne Lüfter Kit

2.4.2 Mit Lüfter Kit

Information:

- Unterscheidung zwischen bis 100 MBit und bis 1 GBit Betrieb von ETH1 und ETH2.
- Senkrechte wie auch in waagrechte (minus 5°C) Einbaulage erlaubt (siehe auch Kapitel 3 "Inbetriebnahme", Abschnitt "Einbaulagen", auf Seite 130).

					0 MBit E 0 MBit E					GBit Be				
	Alle Temperaturangaben in Grad Celsius (°C) bei 500 Metern NN. Herabsenkung (Derating) der maximalen Umgebungstemperatur typisch 1°C pro 1000 Meter ab 500 NN.	5PC800.B945-00 ₺	5PC800.B945-01 🕏	5PC800.B945-02 🚆	5PC800.B945-03 🕏	5PC800.B945-04 8	5PC800.B945-00 №	5PC800.B945-01 12	5PC800.B945-02 ∰	5PC800.B945-03 🚡	5PC800.B945-04 🗟			
	Maximale Umgebungstemperatur 1)	55	55	55	55	55	50	50	50	50	45		E	reich
	Was kann noch bei max. Umgebungstemperatur betrieben werden, oder gibt es eine Einschränkung?												Temperaturgrenzen	Sensor(en) im Bereich
act	On-Board CompactFlash ²⁾	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		80	
Slide-In Compact	5AC801.HDDI-00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		80	2
de-in	5AC801.HDDI-01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		80	>
ŝ	5AC801.HDDI-02	1	1	1	1	1	✓	1	1	1	1		80	
ء	5AC801.HDDS-00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		80	¥
Optio	5AC801.DVDS-00	50	50	50	50	50	1	1	1	1	1		50	aufwe
Slide-In Option	5AC801.DVRS-00	50	50	50	50	50	1	1	1	1	1		50	Slide-In Laufwerk
cher	5MMDDR.0512-01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	\dashv	-	$\overline{}$
Hauptspeicher	5MMDDR.1024-01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		-	\
Haup	5MMDDR.2048-01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		-	\
u	5PC810.SX01-00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		80	
inheit	5PC810.SX02-00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		80	teil
Systemeinheiten	5PC810.SX05-00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	80	Netzteil
\dashv	5AC600.CANI-00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		-	\
Link	5AC600.485I-00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		-	\
ckkar n/Ap	5AC801.SDL0-00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		-	
Zusatzsteckkarten Schnittstellen / AP Link	5AC801.RDYR-00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		-	\
Schnit	5ACPCI.RAIC-01(24 Stunden/Standard)	30/40	30/40	30/40	30/40	30/40	30/40	30/40	30/40	30/40	30/40		-	\
	5ACPCI.RAIC-03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		- [

2) Nur in Verbindung mit einer bei B&R erhältlichen CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03 möglich.

Abbildung 13: Umgebungstemperaturen mit Lüfter Kit

2.5 Luftfeuchtigkeitsangaben

TBD

2.6 Leistungshaushalt

Das nachfolgende Blockschaltbild stellt den vereinfachten Aufbau der APC810 Spannungsversorgung für die Systemeinheiten 5PC810.SX01-00 und 5PC810.SX02-00 dar.

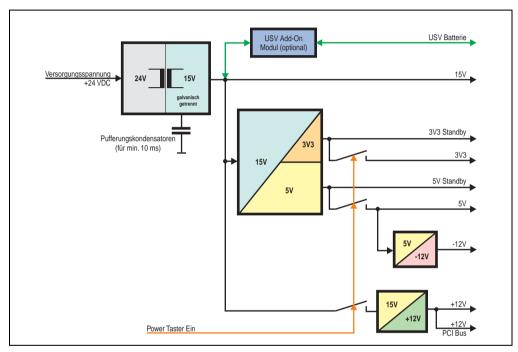


Abbildung 14: Spannungsversorgung 1 und 2 Card Slot Systemeinheiten

Erläuterung:

Aus der Versorgungspannung werden durch einen DC/DC Wandler 15 V generiert. Diese galvanisch getrennten 15 V speisen weitere DC/DC Wandler, welche die restlichen Spannungen generieren.

Nach dem Einschalten des Systems (z.B. durch den Power Taster) werden die Spannungen 3V3 und 5 V und auf den Bus gelegt. Beim 5 V Ausgang generiert ein weiterer DC/DC Wandler -12 V legen diese auf den Bus. Ein zusätzlicher DC/DC Wandler generiert +12 V.

Die optional anschließbare Add-On USV inklusive Batterieeinheit wird über 15 V versorgt und gewährleistet bei Verlust der Versorgungsspannung eine Unterbrechungsfreie Stromversorgung des 15 V Bus.

2.6.1 Leistungskalkulation mit 5PC810.SX01-00

Infor	m	ation:			Boa			Vorliegendes System
Bei de Bei de	n A n A	aben in Watt ngaben der Erzeuger handelt sich um Maximalwerte. ngaben der Verbraucher handelt es sich um gemittelte Werte, jedoch keine Peak-Werte.	5PC800.B945-00 🚡	5PC800.B945-01 🚡	5PC800.B945-02 ∰	5PC800.B945-03	5PC800.B945-04	Werte in dieser Spalte eintragen
_		Leistung Gesa	_		<u>` </u>		_	85
-		Add-On USV Modul, optional	_	_	_	7,5	7,5	
	-	maxin	_	_	_			75
	ŀ	CPU Board, Fixverbraucher	26	30	18	14	43	
	ŀ	Arbeitsspeicher 512MB max. 2 Stück je 1,5 Watt	_		_			
	ŀ	Arbeitsspeicher 1024MB max. 2 Stück je 2,5 Watt Arbeitsspeicher 2048MB max. 2 Stück je 3 Watt	_		_			
	-اج	Lüfter Kit, optional	1,8	10	10	10	1,8	
4	7	Externer Verbraucher, optional (über Baseboard)	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	ŀ	Leistungsangabe PCI Karte, optional	10	10	10	10	10	
		(max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 6 Watt mit Lüfter Kit)1)						
		Leistungsangabe PCIe x4 Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 20 Watt mit Lüfter Kit) ¹⁾						
			Ver	brau	cher	+12V	Σ	
		max	mal m	öglid	h be	i +5V		65
	Γ	Systemeinheit, Fixverbraucher	4	4	4	4	4	
<u>ē</u>		Hard Disk (slide-in compact)	4	4	4	4	4	
Ş		USB Peripherie USB2 und USB4 je 2,5 Watt						
튀	L	USB Peripherie USB1, USB3 und USB5 je 5 Watt						
Ĭä,		Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional	0,5	0,5	0,5		0,5	
Gesamtnetzteil	2	Externer Verbraucher, optional (über BaseBoard)	5	5	5	5	5	
		Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 20 Watt mit Lüfter Kit) ¹⁾						
			mal m	nöglich bei -12			'	1,2
		Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) 1)						
		(max. 1,2 watt onne und mit Lutter Kit) "	Vic	hra	ok a	-12V	_	
	H		$\overline{}$			-12V er 5V		
-	_	may	mal m					40
	Г	Systemeinheit, Fixverbraucher	4	4	4	4	4	70
	ŀ	CompactFlash, je 1 Watt	Ė	<u> </u>	Ė	H.	÷	
		Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional	0.25	0.25	0.25	0,25	0.25	
5	2	Leistungsangabe PCI Karte, optional	0,23	0,23	0,20	0,20	0,20	
· ·	1	(max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 15 Watt mit Lüfter Kit) 1)	\perp					
		Leistungsangabe PCIe x4 Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 10 Watt mit Lüfter Kit) 1)						
	ŀ	(max. 3 watt office Eutler NI, max. 10 watt mit Eutler NI)	1/-	rhra	uoba	- 21/2	_	
-	L		T VE			r 3V3		
			1	Ve	rbrai	ıcher	2.	

Abbildung 15: Leistungskalkulation mit 5PC810.SX01-00

2.6.2 Leistungskalkulation mit 5PC810.SX02-00

Alle Angaben in Watt Bei den Angaben der Erzeuger handelt sich um Maximalwerte. Bei den Angaben der Erzeuger handelt sich um gemittelte Bei den Angaben der Verbraucher handelt es sich um gemittelte Bei den Angaben der Verbraucher handelt es sich um gemittelte Bei den Angaben der Verbraucher handelt es sich um gemittelte Bei den Angaben der Verbraucher handelt es sich um gemittelte Bei den Angaben der Verbraucher handelt es sich um gemittelte Bei den Angaben der Verbraucher Anteitspeicher Journal Bei den Angaben der Verbraucher Bei den Angaben der Verbraucher Anteitspeicher Journal Bei den Angaben Bei d	Inf	orn	Information:						Vorliegendes System
Add-On USV Modul, optional 7.5									
CPU Board, Fixverbraucher			Leistung Gesa	mtne	tzteil	(ma	ximal)	85
CPU Board, Fixverbraucher 26 30 18 14 43			Add-On USV Modul, optional	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	
Arbeitsspeicher 512MB max. 2 Stück je 1,5 Watt Arbeitsspeicher 1024MB max. 2 Stück je 2,5 Watt Arbeitsspeicher 2048MB max. 2 Stück je 2,5 Watt Arbeitsspeicher 2048MB max. 2 Stück je 3 Watt Lüfter Kit, optional Externer Verbraucher, optional (über Baseboard) Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 6 Watt mit Lüfter Kit) Leistungsangabe PCI karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 20 Watt mit Lüfter Kit) Verbraucher +12V ∑ maximal möglich bei +5V 65 Systemeinheit, Fixverbraucher Hard Disk (slide-in compact) Silde-in Laufwerk (Hard Disk, DVD-ROM,) 4 4 4 4 4 4 USB Peripherie USB2 und USB4 je 2,5 Watt USB Peripherie USB1, USB3 und USB5 je 5 Watt Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional (max. 3) Watt ohne Lüfter Kit, max. 20 Watt mit Lüfter Kit) Fexterner Verbraucher, optional (über BaseBoard) Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3) Watt ohne Lüfter Kit, max. 20 Watt mit Lüfter Kit) Verbraucher -12V ∑ Verbrau			maxin	nal m	öglicl	h bei	+12\	1	75
Arbeitsspeicher 1024MB max. 2 Stück je 2,5 Watt Arbeitsspeicher 2048MB max. 2 Stück je 3 Watt Lüfter Kit, optional Externer Verbraucher, optional (über Baseboard) Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 6 Watt mit Lüfter Kit) Leistungsangabe PCI karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 6 Watt mit Lüfter Kit) Verbraucher +12V ∑ maximal möglich bei +5V 65 Systemeinheit, Fixverbraucher 4 4 4 4 4 4 USB Peripherie USB2 und USB4 je 2,5 Watt USB Peripherie USB1, USB3 und USB5 je 5				26	30	18	14	43	
Arbeitsspeicher 2048MB max. 2 Stück je 3 Watt Lüfter Kit, optional 2,8 2,8 2,8 2,8 2,8 2,8 2,8									
Lüfter Kit, optional 2,8									
Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 6 Watt mit Lüfter Kit)¹ Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 6 Watt mit Lüfter Kit)¹ Verbraucher +12V \(\subseteq \)		>					1		
Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 6 Watt mit Lüfter Kit)¹ Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 6 Watt mit Lüfter Kit)¹ Verbraucher +12V \(\subseteq \)		-12	* *	, ,	_		-	/-	
CompactFlash, je 1 Watt CompactFlash, je		-		10	10	10	10	10	
Leistungsangabe PCIe x4 Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 20 Watt mit Lüfter Kit)			(max, 3 Watt ohne Lüfter Kit, max, 6 Watt mit Lüfter Kit)						
Systemeinheit, Fixverbraucher			Leistungsangabe PCIe x4 Karte, optional	T		T			
Systemeinheit, Fixverbraucher			(max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 20 Watt mit Lüfter Kit) ¹⁾	╙					
Systemeinheit, Fixverbraucher		_							
Hard Disk (slide-in compact)						_	_	_	65
Slide-In Laufwerk (Hard Disk, DVD-ROM,)				_	_	-	-	-	
USB Peripherie USB2 und USB4 je 2,5 Watt USB Peripherie USB1, USB3 und USB5 je 5 Watt Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional (max. 3 Watt ohne Lufter Kit, optional (max. 2 Watt ohne Lufter Kit, optional (max. 3 Watt ohne Lufter Kit, optional (max. 3 Watt ohne Lufter Kit, optional (max. 1 Watt ohne und mit Lufter Kit) Systemeinheit, Fixverbraucher CompactFlash, je 1 Watt Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional (max. 1 Watt ohne und mit Lufter Kit) Verbraucher -12V ∑ Verbraucher -12V ∑ Verbraucher 5V ∑ Maximal möglich bei 3V3 40 Systemeinheit, Fixverbraucher CompactFlash, je 1 Watt Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional (max. 3 Watt ohne Lufter Kit, max. 15 Watt mit Lufter Kit) Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lufter Kit, max. 15 Watt mit Lufter Kit) Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lufter Kit, max. 15 Watt mit Lufter Kit) Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lufter Kit, max. 15 Watt mit Lufter Kit) Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lufter Kit, max. 10 Watt mit Lufter Kit) Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lufter Kit, max. 10 Watt mit Lufter Kit) Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lufter Kit, max. 10 Watt mit Lufter Kit) Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lufter Kit, max. 10 Watt mit Lufter Kit) Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lufter Kit, max. 10 Watt mit Lufter Kit)				_		_	_		
Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 20 Watt mit Lüfter Kit) Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) Verbraucher -12V \(\subseteq\) Verbraucher 5V \(\subseteq\) Werbraucher 5V \(\subseteq\) Systemeinheit, Fixverbraucher CompactFlash, je 1 Watt Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional CompactFlash, je 1 Watt Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 15 Watt mit Lüfter Kit) Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 15 Watt mit Lüfter Kit) Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 16 Watt mit Lüfter Kit) Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 16 Watt mit Lüfter Kit)	ē			4	4	4	4	4	
Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 20 Watt mit Lüfter Kit, ¹⁾ Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) ¹⁾ Verbraucher -12V \(\subseteq \) Verbraucher 5V \(\subseteq \) Werbraucher 5V \(\subseteq \) Systemeinheit, Fixverbraucher 4 4 4 4 4 4 4 CompactFlash, je 1 Watt Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 Grafikadapter (AP Link), optional 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5	ğ			\vdash		\vdash	+		
Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 20 Watt mit Lüfter Kit, ¹⁾ Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) Verbraucher -12V \(\subseteq \) Verbraucher 5V \(\subseteq \) Werbraucher 5V \(\subseteq \) Systemeinheit, Fixverbraucher 4 4 4 4 4 4 4 CompactFlash, je 1 Watt Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 Grafikadapter (AP Link), optional 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5	Ĕ			0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 20 Watt mit Lüfter Kit, ¹⁾ Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) ¹⁾ Verbraucher -12V \(\subseteq \) Verbraucher 5V \(\subseteq \) Werbraucher 5V \(\subseteq \) Systemeinheit, Fixverbraucher 4 4 4 4 4 4 4 CompactFlash, je 1 Watt Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 Grafikadapter (AP Link), optional 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5	ä	>		_	_	_	_		
Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 20 Watt mit Lüfter Kit, ¹⁾ Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) ¹⁾ Verbraucher -12V \(\subseteq \) Verbraucher 5V \(\subseteq \) Werbraucher 5V \(\subseteq \) Systemeinheit, Fixverbraucher 4 4 4 4 4 4 4 CompactFlash, je 1 Watt Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 Grafikadapter (AP Link), optional 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5	36	약		· ·		_	<u> </u>		
CompactFlash, je 1 Watt	_		Leistungsangabe PCI Karte, optional	Ť	Ť	Ť	Ť	Ť	
Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 1,2 Watt ohne und mit Lüfter Kit) Verbraucher -12V ∑ Verbraucher 5V ∑ maximal möglich bei 3V3 40 Systemeinheit, Fixverbraucher 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4			(max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 20 Watt mit Lüfter Kit) 1)						
Verbraucher -12V ∑ Verbraucher 5V ∑ Verbraucher 5V ∑ Verbraucher 5V Z Verbraucher				mal m	öglic	ch be	i -12\	1	1,2
Verbraucher -12V ∑ Verbraucher 5V ∑ Maximal möglich bei 3V3 40			Leistungsangabe PCI Karte, optional	П					
Verbraucher 5V ∑			(max. 1,2 watt onne und mit Lutter Kit) "	\ ,	ula co-		- 40		
Systemeinheit, Fixverbraucher Systemeinheit, Fixverbraucher CompactFlash, je 1 Watt Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5				_					
Systemeinheit, Fixverbraucher CompactFlash, je 1 Watt Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional Grafikadapter (AP Link), optional Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüffer Kit, max. 15 Watt mit Lüfter Kit) Leistungsangabe PCIe x4 Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüffer Kit, max. 10 Watt mit Lüfter Kit) Leistungsangabe PCIe x4 Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüffer Kit, max. 10 Watt mit Lüfter Kit)			I may	_					40
CompactFlash, je 1 Watt Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional O,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 Grafikadapter (AP Link), optional Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 15 Watt mit Lüfter Kit) Leistungsangabe PCIe x4 Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 10 Watt mit Lüfter Kit) Leistungsangabe PCIe x4 Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 10 Watt mit Lüfter Kit)									70
Schnittstellenoption (Add-On Interface), optional Grafikadapter (AP Link), optional Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 15 Watt mit Lüfter Kit) Leistungsangabe PCIe x4 Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 10 Watt mit Lüfter Kit) Leistungsangabe PCIe x4 Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 10 Watt mit Lüfter Kit)				Ė	Ė	H.	†÷	Ė	
Grafikadapter (AP Link), optional Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 15 Watt mit Lüfter Kit) Leistungsangabe PCI ex Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 10 Watt mit Lüfter Kit) Leistungsangabe PCI ex Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 10 Watt mit Lüfter Kit)				0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
Leistungsangabe PCI Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 15 Watt mit Lüfter Kit) Leistungsangabe PCIe x4 Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 10 Watt mit Lüfter Kit) 1		క్ర							
(max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 10 Watt mit Lüfter Kit) 1)		c	Leistungsangabe PCI Karte, optional	Ė	Ė				
Verhraucher 3V3 \(\nabla\)			Leistungsangabe PCIe x4 Karte, optional (max. 3 Watt ohne Lüfter Kit, max. 10 Watt mit Lüfter Kit) 1)						
verbradener 343 Z				Ve	erbra	uche	er 3V3	Σ	
Verbraucher ∑		L			Ve	erbra	uche	Σ	

Abbildung 16: Leistungskalkulation mit 5PC810.SX02-00

2.7 Serialnummernaufkleber

Jedes B&R Gerät wird mit einem einzigartigen Serialnummernaufkleber mit Barcode (Type 128) versehen, um eine eindeutige Identifizierung des Gerätes zu ermöglichen. Hinter der Fronttüre befindet sich die Serialnummer des Gesamtgerätes. Hinter dieser Serialnummer sind alle in dem System verbauten Komponenten (Bestellnummer, Bezeichnung, Revision, Serialnummer, Lieferdatum und Garantieende) abgebildet.



Abbildung 17: Serialnummernaufkleber Vorderseite

Ein Aufkleber mit detaillierten Informationen der verbauten Komponenten ist auch auf der Rückseite der Montageplatte zu finden.

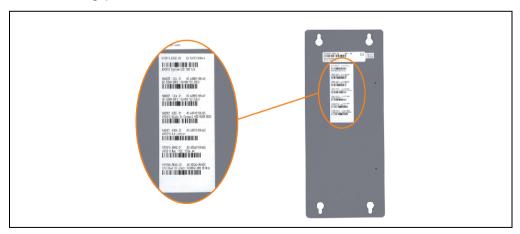


Abbildung 18: Serialnummernaufkleber Rückseite

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

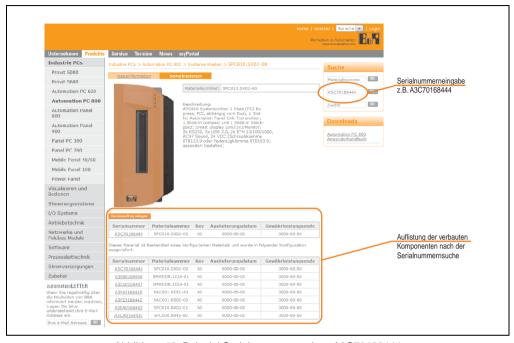


Abbildung 19: Beispiel Serialnummernsuche - A3C70168444

2.8 Geräteschnittstellen

2.8.1 Spannungsversorgung +24 VDC

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 APC810 Gehäuse zu entnehmen. Die Versorgungsspannung wird intern durch eine fix aufgelötete Sicherung (10A, flink) abgesichert, sodass bei Überlast (Austausch der Sicherung notwendig) oder falschem Anschließen (Verpolungsschutz - kein Austausch der Sicherung notwendig) der Versorgungsspannung keine Beschädigung des Gerätes erfolgt. Wird die Sicherung in einem Fehlerfalle zerstört, so muss das Geräte an B&R zur Reparatur geschickt werden.

	Spar	nungsversorgung
	verpolungssicher	3 polig, male
Pin	Beschreibung	Line IN
1	-	
2	Funktionserde	Power 24 VDC
3	+	- ⊕ +
Zubehör		07.00
0TB103.9	Stecker 24 V 5.08 3p Schraubklemme	1 2 3
0TB103.91	Stecker 24 V 5.08 3p Federzugklemme	Marine Charles

Tabelle 18: Spannungsversorgungsanschluss Power 24 VDC

Erdung

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

Die APC810 Systeme verfügen auf der Unterseite einen Erdungsanschluss.



Abbildung 20: Erdungsanschluss

Mit der M4 Sicherheitsmutter kann z.B. ein Kupferband, das an einem zentralen Erdungspunkt des Schaltschrankes oder der Anlage in der der APC810 eingebaut wird, befestigt werden. Der Leitungsquerschnitt sollte dabei so groß wie möglich (mindestens 2,5 mm²) gewählt werden.

2.8.2 Serielle Schnittstelle COM1

	Serielle
Тур	RS232, modemfähig, nicht galvanisch getrennt
UART	16550 kompatibel, 16 Byte FIFO
Übertragungsgeschwindigkeit	max. 115 kBaud
Kabellänge	max. 15 Meter
Pin	Belegung
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

Tabelle 19: Pinbelegung COM1

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

2.8.3 Serielle Schnittstelle COM2

	Serielle
Тур	RS232, modemfähig, nicht galvanisch getrennt
UART	16550 kompatibel, 16 Byte FIFO
Übertragungsgeschwindigkeit	max. 115 kBaud
Kabellänge	max. 15 Meter
Pin	Belegung
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

Tabelle 20: Pinbelegung COM2

2.8.4 Monitor / Panel Anschluss - SDL (Smart Display Link / DVI)

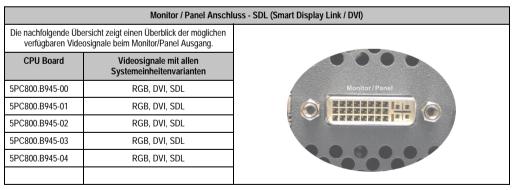


Tabelle 21: Monitor / Panel Anschluss - RGB, DVI, SDL

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

2.8.5 Ethernet 1 (ETH1)

Dieser Ethernet Controller ist im CPU Board integriert und wird über die Systemeinheit nach außen geführt.

		Ether	rnet 1 Anschluss (ETH1 ¹⁾)
Controller	Realtek F	RTL8111B	
Verkabelung	S/STP	(Cat5e)	DIAE Turisted Dair (10Decet/100Decet) female
Übertragungsge- schwindigkeit	10/100/10	00 MBit/s ²⁾	RJ45 Twisted Pair (10BaseT/100BaseT), female Speed LED Link LED
Kabellänge	max. 100 m	(min. Cat5e)	(grün / orange) (orange)
Speed LED	Ein	Aus	
Grün	100 MBit/s	10 MBit/s ³⁾	
Orange	1000 MBit/s	-	
Link LED	Ein	Aus	ETH1
Orange	Link (Eine Verbindung zu einem Ether- net Netzwerk ist vorhanden)	Activity (Blinkt) (Daten werden übertragen)	

Tabelle 22: Ethernet Anschluss (ETH1)

- Die am Gerät bzw. Modul verfügbaren Schnittstellen usw. wurden der eindeutigen Unterscheidung wegen entsprechend nummeriert. Diese Nummerierung kann jedoch von der durch das jeweilige Betriebssystem vorgenommenen Nummerierung abweichen.
- 2) Umschaltung erfolgt automatisch.
- 3) Die 10 MBit/s Übertragungsgeschwindigkeit / Verbindung ist nur vorhanden, wenn zeitgleich die Link LED aktiv ist.

Wichtige Information zur Übertragungsgeschwindigkeit

Auf Grund thermischer Gegebenheiten ist der Betrieb der ETH1 im 1000 MBit/s Modus nur unter Verwendung eines Lüfter Kits (siehe auch Abschnitt 2.4 "Umgebungstemperaturen", auf Seite 48) erlaubt.

Treibersupport

Zum Betrieb des Realtek Ethernet-Controllers RTL8111B ist ein spezieller Treiber notwendig. Es stehen für die freigegebenen Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) Treiber zum Download bereit.

2.8.6 Ethernet 2 (ETH2)

Dieser Ethernet Controller ist im Basisboard integriert und wird über die Systemeinheit nach außen geführt.

		Ether	rnet 2 Anschluss (ETH2 ¹⁾)
Controller	Intel 82573L		
Verkabelung	S/STP	(Cat5e)	
Übertragungsge- schwindigkeit	10/100/1000 MBit/s ²⁾		RJ45 Twisted Pair (10BaseT/100BaseT), female Speed LED Link LED
Kabellänge	max. 100 m (min. Cat5e)		(grün / orange) (orange)
Speed LED	Ein	Ein Aus	
Grün	100 MBit/s	10 MBit/s ³⁾	
Orange	1000 MBit/s - Ein Aus		
Link LED			ETH2
Orange	Link (Eine Verbindung zu einem Ether- net Netzwerk ist vorhanden)	Activity (Blinkt) (Daten werden übertragen)	

Tabelle 23: Ethernet Anschluss (ETH2)

- Die am Gerät bzw. Modul verfügbaren Schnittstellen usw. wurden der eindeutigen Unterscheidung wegen entsprechend nummeriert. Diese Nummerierung kann jedoch von der durch das jeweilige Betriebssystem vorgenommenen Nummerierung abweichen.
- 2) Umschaltung erfolgt automatisch.
- 3) Die 10 MBit/s Übertragungsgeschwindigkeit / Verbindung ist nur vorhanden, wenn zeitgleich die Link LED aktiv ist.

Treibersupport

Zum Betrieb des Intel Ethernet-Controllers 82573L ist ein spezieller Treiber notwendig. Es stehen für die freigegebenen Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) Treiber zum Download bereit.

2.8.7 USB Schnittstellen (USB1,2,3,4,5)

Die APC810 Geräte verfügen über einen USB 2.0 (Universal Serial Bus) Host Controller mit mehreren USB Ports, wovon 5 nach außen geführt und für den Anwender frei verfügbar sind.

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.

Weitere Informationen siehe Kapitel 3 "Inbetriebnahme", Abschnitt "Anschluss von USB Peripheriegeräten", auf Seite 164.

Achtung!

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

USB1.2.3.4

	Universal Serial Bus (USB1, USB2, USB3, USB4) ¹⁾				
Übertragungsge- schwindigkeit	Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 Mbit/s)	4 x USB Typ A, female			
Stromversorgung ²⁾ USB1, USB3 USB2, USB4	max. 1 A max. 500 mA	0000			
maximale Kabellänge	5 m (ohne Hub)	USB1 USB2			
		USB3 USB4			
		2.00			

Tabelle 24: USB1, USB2, USB3, USB4 Anschluss

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

²⁾ Jeder USB Port wird durch einen wartungsfreien "USB Strombegrenzungsschalter" (max. 500 mA bzw. 1 A) abgesichert.

USB5

	Universal Serial Bus (USB5) ¹⁾				
Übertragungsge- schwindigkeit	Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 Mbit/s)	4 x USB Typ A, female			
Stromversorgung ²⁾ USB5	max. 1 A				
maximale Kabellänge	5 m (ohne Hub)	USB5 HDD			

Tabelle 25: USB5 Anschluss

- 1) Die am Gerät bzw. Modul verfügbaren Schnittstellen usw. wurden der eindeutigen Unterscheidung wegen entsprechend nummeriert. Diese Nummerierung kann jedoch von der durch das jeweilige Betriebssystem vorgenommenen Nummerierung abweichen.
- 2) Der USB Port wird durch einen wartungsfreien "USB Strombegrenzungsschalter" (max. 1 A) abgesichert.

2.8.8 MIC, Line IN, Line OUT

Bei allen APC810 Systemen ist ein AC97 (Rev. 2.2) kompatibler Soundchip vorhanden bei dem die Kanäle MIC, Line IN und Line OUT von außen zugänglich sind.

	MIC, Line IN, Line OUT				
Controller Realtek AC97 Rev. 2.2		3,5 mm Klinkenanschluss, female			
MIC	Anschluss eines Mono Mikrofon über 3,5 mm Klingenstecker.				
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.	MIC Line IN Line OUT			
		Power 24 VDC + +			

Tabelle 26: MIC, Line IN, Line OUT

Treibersupport

Zum Betrieb des Audio Controllers ist ein spezieller Treiber notwendig. Es stehen für die freigegebenen Betriebssysteme im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automati-on.com) Treiber zum Download bereit.

2.8.9 Add-On USV Steckplatz

Hier kann ein optionales Automation PC Add-On USV Modul montiert werden.

	Add	-On USV Steckplatz
A	dd-On USV + Zubehör	
5AC600.UPSI-00	Add-On USV Modul	J 0 0 0 0 0
5AC600.UPSB-00	Batterieeinheit 5 Ah	
5CAUPS.0005-00	USV Kabel 0,5 m	Ę I
5CAUPS.0030-00	USV Kabel 3 m	
Pinbelegung b	ei montiertem Add-On USV Modul	+ + -===
1	+	
2	+	
3	-	
4	-	
5	NTC (für Batterietemperaturmessung	
6	NTC (für Batterietemperaturmessung	00000
		1 2 3 4 5 6
		+ + -54

Tabelle 27: Add-On USV Steckplatz (ohne und mit montierter USV)

2.8.10 AP Link Steckplatz

In Verbindung mit der AP Link Steckkarte 5AC801.SDL0-00 besteht die Möglichkeit einen zweiten Grafikstrang mit DVI und SDL aber ohne RGB Signalen zu realisieren. Weiters kann das APC810 Ready Relais 5AC801.RDYR-00 montiert werden.

Die AP Linksteckkarten können nur in bei den Systemeinheiten 5PC810.SX02-00 und 5PC810.SX05-00 montiert werden.

2.8.11 Card Slot Steckplatz (PCI / PCIe)

Je nach Variante der Buseinheit können standard PCI 2.2 half-size Karten bzw. PCI Express (PCIe) half-size Karten gesteckt werden. Diese dürfen die nachfolgenden Abmessungen nicht überschreitet.

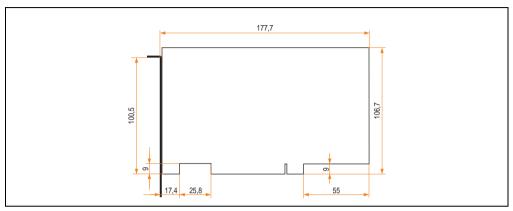


Abbildung 21: Abmessungen Standard half-size PCI Karte

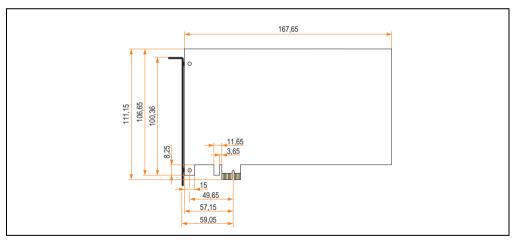


Abbildung 22: Abmessungen Standard half-size PCIe Karte

2.8.12 Status LEDs

Die Status LEDs sind in der Systemeinheit.

	Status LEDs				
LED	Farbe		Bedeutung		
	grün	ein	Spannungsversorgung OK		
Power	rot	ein	Das System befindet sich im Stromspar- Standby Modus (S5: Soft-off Modus oder S4: Hibernate Modus -Suspend- to-Disk)		
	orange ¹⁾	ein	Spannungsversorgung nicht OK; das System läuft im Batteriebetrieb.	Power	
HDD	gelb	ein	Signalisiert einen IDE Lauf- werkszugriff (CF, HDD, CD, usw.)	CMOS Profile Link 1	
		ein Zeigt eine aktive SDL Verbindung am Monitor / Panel Stekker an.	Hardware Security Key Battery		
Link 1	gelb	blin- ken	Eine aktive SDL Verbindung wurde durch einen Span- nungsverlust der Displayein- heit unterbrochen.		
		ein	Zeigt eine aktive SDL Verbindung am AP Link an.		
Link 2	gelb	blin- ken	Eine aktive SDL Verbindung am AP Link wurde durch einen Spannungsverlust der Dis- playeinheit unterbrochen.		

Tabelle 28: Daten Status LEDs

Das Licht der Status LEDs wird über Lichtwellenleiter an die Vorderseite der Frontabdeckung geführt.



Abbildung 23: Status LEDs Vorderseite

¹⁾ Leuchtet nur bei installierter Add-On USV.

2.8.13 CMOS Profile Schalter

	CMOS Profile Schalter				
Mit dem 16 stelligen CMOS Profile Schalter können verschiedene BIOS Defaultwerteprofile eingestellt werden.		0 - F Hex			
Schalterstellung	Beschreibung	0-1 1100			
0	Profil 0: Defaultprofil reserviert.	Fower			
1	Profil 1: Optimiert für die Systemeinheit 5PC810.SX02-00	CMOS Profile Link 1 Hardware Security Key Battery			

Tabelle 29: CMOS Profile Schalter

Information:

Die bei der Lieferung eingestellte Position des Schalters stellt die optimalen BIOS Defaultwerte für dieses System dar und sollte daher nicht geändert werden.

Die Position des CMOS Profile Schalters wird unter anderem in den BIOS Setupseiten und im B&R ADI Control Center angezeigt.

2.8.14 Power Taster

Auf Grund der vollen ATX Netzteilunterstützung besitzt der Power Taster verschiedenste Funktionalitäten.

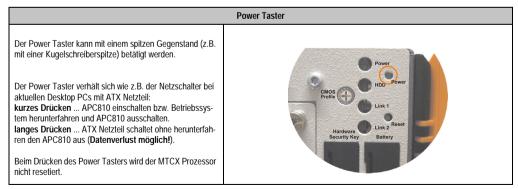


Tabelle 30: Power Taster

2.8.15 Reset Taster

Information:

Ab der MTCX PX32 Firmware ≥ V00.11 ist der Reset Taster nur mehr Flanken getriggert, das heißt, dass das Gerät trotz gedrückter Reset Taste durchbootet. Bei MTCX PX32 Firmware < V00.11 startet das System bei längerem Drücken (ca. 10 Sekunden) und wiederloslassen des Reset Tasters nicht mehr.

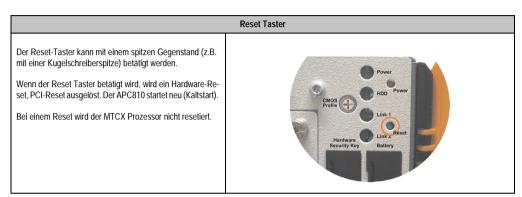


Tabelle 31: Reset Taster

Warnung!

Ein Reset des Systems kann zu Datenverlust führen!

2.8.16 Batterie

Die Lithiumbatterie (3 V, 950 mAh) stellt die Pufferung der internen Echtzeituhr (RTC) der individuell gespeicherte BIOS Einstellungen sowie Daten im SRAM sicher und befindet sich hinter der schwarzen Abdeckung. Die Pufferdauer der Batterie beträgt mindestens 2 1/2 Jahre (bei 50°C, 8,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%). Die Batterie stellt ein Verschleißteil dar und sollte regelmäßig (mindestens nach der angegebenen Pufferdauer) per Batteriewechsel erneuert werden.

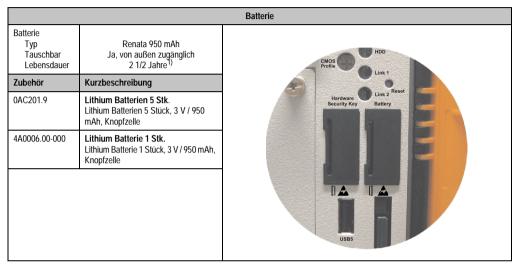


Tabelle 32: Batterie

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

Batteriestatusermittlung

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

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

Tabelle 33: Bedeutung Batteriestatus

2.8.17 Hardware Security Key

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

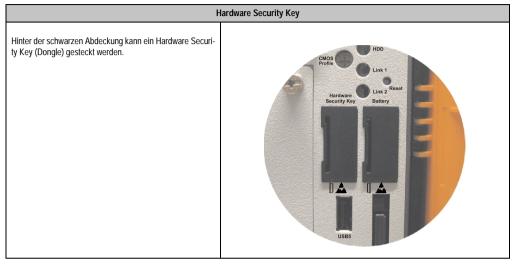


Tabelle 34: Hardware Security Key

Warnung!

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

2.8.18 CompactFlash Slot 1

Dieser CompactFlash Slot ist fixer Bestandteil eines APC810 Systems, ist intern über IDE PATA mit dem Chipset verbunden. Es können CompactFlash Karten des Types I gesteckt werden.

CompactFlash Slot (CF1)			
Anschluss	PATA Master		
CompactFlash Typ	Тур І	CF2	
Zubehör	Kurzbeschreibung		
5CFCRD.0064-03	CompactFlash 64 MB SSI		
5CFCRD.0128-03	CompactFlash 128 MB SSI		
5CFCRD.0256-03	CompactFlash 256 MB SSI		
5CFCRD.0512-03	CompactFlash 512 MB SSI		
5CFCRD.1024-03	CompactFlash 1024 MB SSI		
5CFCRD.2048-03	CompactFlash 2048 MB SSI		
5CFCRD.4096-03	CompactFlash 4096 MB SSI		
5CFCRD.8192-03	CompactFlash 8192 MB SSI	CF1	

Tabelle 35: CompactFlash Slot (CF1)

Warnung!

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

2.8.19 CompactFlash Slot 2

Dieser CompactFlash Slot ist fixer Bestandteil eines APC810 Systems, ist intern über IDE PATA mit dem Chipset verbunden. Es können CompactFlash Karten des Types I gesteckt werden.

		CompactFlash Slot (CF2)
Anschluss PATA Slave		
CompactFlash Typ	Тур І	
Zubehör	Kurzbeschreibung	
5CFCRD.0064-03	CompactFlash 64 MB SSI	
5CFCRD.0128-03	CompactFlash 128 MB SSI	USB5
5CFCRD.0256-03	CompactFlash 256 MB SSI	HDD
5CFCRD.0512-03	CompactFlash 512 MB SSI	
5CFCRD.1024-03	CompactFlash 1024 MB SSI	
5CFCRD.2048-03	CompactFlash 2048 MB SSI	
5CFCRD.4096-03	CompactFlash 4096 MB SSI	
5CFCRD.8192-03	CompactFlash 8192 MB SSI	CF2

Tabelle 36: CompactFlash Slot (CF2)

Warnung!

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

2.8.20 Slide-In Slot 1

Der Slide-In Slot 1 ist intern über SATA I mit dem Chipset verbunden.

	Slide-In Slot 1				
Anschluss	SATAI				
Zubehör	Kurzbeschreibung				
5AC801.ADAS-00	APC810 Slide-In Compact Adapter				
5AC801.HDDS-00	APC810 Slide-In HDD EE25	Silde-In CMOS			
5AC801.DVRS-00	APC810 Slide-In DVD-R/RW	Slot 1. Profile			
5AC801.DVDS-00	APC810 Slide-In DVD-ROM				
		Hardware Security Key			

Tabelle 37: Slide-In Slot 1

Information:

Die SATA I Schnittstelle besitzt die Fähigkeit zum Austausch von Datenträgern im laufenden Betrieb (Hot-Plug). Um diese Eigenschaft nutzen zu können, muss dies vom Betriebssystem unterstützt werden.

2.8.21 Slide-In Slot 2

Der Slide-In Slot 2 ist intern über SATA I mit dem Chipset verbunden.

	Slide-In Slot 2				
Anschluss	SATAI				
Zubehör	Kurzbeschreibung				
5AC801.HDDS-00	APC810 Slide-In HDD EE25				
5AC801.DVRS-00	APC810 Slide-In DVD-R/RW	Slide-In Slide-In Slot 2 Slot 1			
5AC801.DVDS-00	APC810 Slide-In DVD-ROM				

Tabelle 38: Slide-In Slot 2

Information:

Der APC810 Slide-In Compact Adapter 5AC801.ADAS-00 kann aus mechanischen Gegebenheiten (Schließen der Fronttüre) nur im Slide-In Slot 1 gesteckt werden.

Information:

Die SATA I Schnittstelle besitzt die Fähigkeit zum Austausch von Datenträgern im laufenden Betrieb (Hot-Plug). Um diese Eigenschaft nutzen zu können, muss dies vom Betriebssystem unterstützt werden.

Technische Daten • Gesamtgerät

2.8.22 Slide-In compact Slot

Der Slide-In compact Slot ist intern über SATA I mit dem Chipset verbunden.



Tabelle 39: Slide-In compact Slot

Information:

Die SATA I Schnittstelle besitzt die Fähigkeit zum Austausch von Datenträgern im laufenden Betrieb (Hot-Plug). Um diese Eigenschaft nutzen zu können, muss dies vom Betriebssystem unterstützt werden.

Einbau bzw. Tausch eines Slide-In Compact Laufwerks siehe Abschnitt "Slide-In Compact Laufwerkseinbau bzw. -tausch", auf Seite 286.

3. Einzelkomponenten

3.1 Systemeinheiten

Die Systemeinheit vereint alle Einzelkomponenten in sich zu einem kompaktem Gerät. Es besteht aus dem Gehäuse mit integriertem Basisboard. Die Schnittstellen sind vorderseitig hinter der orangenen Fronttüre bzw. oberseitig leicht zugänglich. Die Systemeinheiten gibt es in den Größen mit 1, 2 oder 5 Card Slots.

3.1.1 Technische Daten

Ausstattung	5PC810.SX01-00	5PC810.SX02-00	5PC810.SX05-00
Foto	1503	box .	100
Serielle Schnittstelle Anzahl		2	
Ethernet Schnittstelle Anzahl		2	
USB Schnittstelle Anzahl		5	
Monitor / Panel Ausgang		Ja	
AC97 Sound		Ja	
IF Option Steckplatz		Ja	
Card Slots (PCI / PCIe Slots ¹⁾)	1 2 5		5
CompactFlash Slot Anzahl	2		
Steckplatz für Slide-In Laufwerk	- 1 2		2
Steckplatz für Slide-In compact Laufwerk		1	
Steckplatz für Add-On USV Modul		Ja	
Reset Taster	Ja		
Power Taster	Ja		
CMOS Profile Schalter	Ja		
Batteriefach	Ja		
Hardware Security Fach	Ja		
Lüfter Kit Einschub		Ja	
AP Link Slot	-	J	a

Tabelle 40: Technische Daten Systemeinheiten

Ausstattung	5PC810.SX01-00	5PC810.SX02-00	5PC810.SX05-00	
Status LEDs	Ja			
MTCX ²⁾		Ja		
Elektrische Eigenschaften				
Spannungsversorgung Nennspannung Einschaltstrom Leistungsaufnahme	24 VDC ± 25 % typ. 7 A, max. 50 A < 300 μs siehe Abschnitt 2.6 "Leistungshaushalt"		24 VDC ± 25 % TBD TBD	
Mechanische Eigenschaften				
Gehäuse ³⁾ Material Lackierung Frontabdeckung		verzinktes Blech Pantone 427C), dunkelgrau (ähnlic ngefärbter Kunststoff (ähnlich Pant		
Außenabmessungen (ohne Kühlkörper) Breite Länge Höhe	74 mm 113,5 mm 252,7 mm 254,6 mm 270 mm 270 mm		194,4 mm 254,5 mm 270 mm	
Gewicht (ohne Kühlkörper)	ca. 2,2 kg ca. 2,8 kg		TBD	
Befestigungslaschen (für M4 Schrauben)	4 4		6	
Bohrschablonen zur Montage	siehe Kapitel 3 "Inbe	triebnahme", Abschnitt "Bohrschab	lonen", auf Seite 128	

Tabelle 40: Technische Daten Systemeinheiten (Forts.)

¹⁾ Abhängig von der Buseinheit.

²⁾ Maintenance Controller Extended, weitere Informationen siehe Abschnitt "Maintenance Controller Extended (MTCX)", auf Seite 304.

³⁾ Prozess- bzw. chargenbedingt sind optische Abweichungen in der Farbe und Oberflächenbeschaffenheit möglich.

3.2 Buseinheiten

Die Buseinheiten sind passend zu den Systemeinheiten in 1, 2 bzw. 5 Card Slot Größen mit PCI und / oder PCI Express Unterstützung erhältlich.

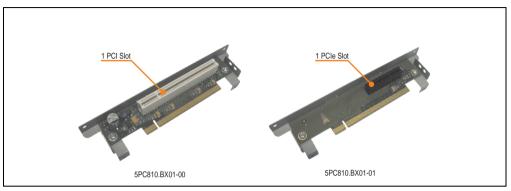


Abbildung 24: 1 Slot Buseinheiten

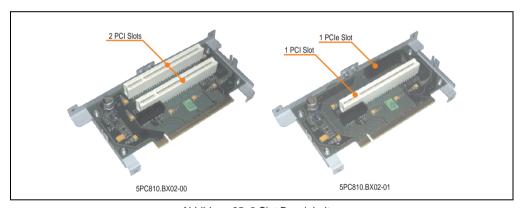


Abbildung 25: 2 Slot Buseinheiten

3.2.1 Technische Daten

Ausstattung	5PC810.BX01-00	5PC810.BX01-01	5PC810.BX02-00	5PC810.BX02-01	5PC810.BX05-00	5PC810.BX05-01
PCI Slot Anzahl Standard Bus Speed	1 2.2 33 MHz	-	2 2.2 33 MHz	1 2.2 33 MHz	4 2.2 33 MHz	2 2.2 33 MHz
PCI Express Anzahl Standard Bus Speed	-	1 1.0a x4 (10 GB/s)	-	1 1.0a x4 (10 GB/s)	1 1.0a x1 (2,5 GB/s)	3 1.0a x1 (2,5 GB/s)

Tabelle 41: Technische Daten Buseinheiten

3.3 CPU Boards 945GME

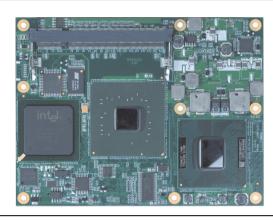


Abbildung 26: CPU Board

3.3.1 Technische Daten

Ausstattung	5PC800.B945-00	5PC800.B945-01	5PC800.B945-02	5PC800.B945-03	5PC800.B945-04
Bootloader / Betriebssystem	embedded AMI BIOS (Beschreibung siehe		e Kapitel 4 "Software",	Abschnitt "BIOS Option	nen", auf Seite 169)
Prozessor Typ Bezeichnung Geschwindigkeit Architektur L1 Cache L2 Cache Front Side Bus - FSB	Intel® Core™ Duo L2400 1,66 GHz 65 nm 32 kByte 1 MB 667 MHz	Intel® Core™2 Duo L7400 1,5 GHz 65 nm 32 kByte 4 MB 667 MHz	Intel® Core™2 Duo U7500 1,06 GHz 65 nm 32 kByte 2 MB 533 MHz	Intel® Celeron® M 423 1,06 GHz 65 nm 32 kByte 1 MB 533 MHz	Intel® Core™2 Duo T7400 2,16 GHz 65 nm 32 kByte 4 MB 667 MHz
Chipset	Intel® 945GME / Intel 8201 GMH (ICH7M-DH)		(ICH7M-DH)		
DRAM		SO-DIMM	DDR2 667/PC5300, ma	ax. 3 GByte	
Grafik Controller Speicher Farbtiefe max. Auflösung			Graphics Media Acceler rte (wird vom Hauptspe max 32 Bit 1920 x 1200		
Echtzeituhr (RTC) Batteriegepuffert Genauigkeit	bei 25 °C ty		Ja yp. 12 ppm (1 Sekunde	e) ¹⁾ pro Tag	
Massenspeicherverwaltung			2 x SATA, 1 x IDE		
Power Management		ACPI 2.0), S3 Support (suspend	to RAM)	

Tabelle 42: Technische Daten CPU Boards

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

3.4 Kühlkörper

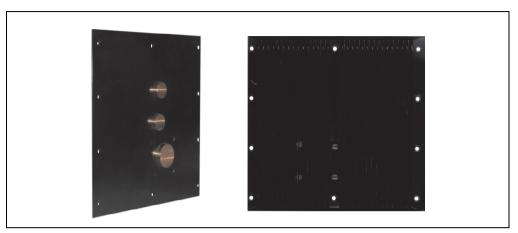


Abbildung 27: Kühlkörper

3.4.1 Technische Daten

Mechanische Eigenschaften	5AC801.HS00-00	5AC801.HS00-01
geeignet für CPU Boards	5PC800.B945-00 5PC800.B945-01 5PC800.B945-02 5PC800.B945-03	5PC800.B945-04
Material	Aluminium, schwarz lack	iert mit Kupfer Heat Pipes
Außenabmessungen Breite Höhe Tiefe	228,7 mm 218 mm 12,8 mm	228,7 mm 218 mm 28 mm
Gewicht	ca. 1,7 kg	ca. 2 kg

Tabelle 43: Technische Daten Kühlkörper

3.5 Hauptspeicher

Die CPU Boards bieten Platz für zwei Hauptspeichermodule. Werden zwei gleich große (z.B. 1 GB) Module gesteckt so wird die Dual-Channel Memory Technologie unterstützt. Werden zwei ungleich große (z.B. 1 GB und 2 GB) Module gesteckt, so wird diese Technologie nicht unterstützt.

Werden zwei 2 GB Module gesteckt, so sind nur 3 GB Hauptspeicher verwendbar.



Abbildung 28: Hauptspeicher

3.5.1 Technische Daten

Ausstattung	5MMDDR.0512-01 5MMDDR.1024-01 5MMDDI		5MMDDR.2048-01
Größe	512 MB 1 GB 2 G		2 GB
Тур	DDR2 SDRAM / PC2-5300		
Bauart	200 Pin SO-DIMM		
Organisation	64M x 64 bit	128M x 64 bit	256M x 64 bit

Tabelle 44: Technische Daten Hauptspeicher

Information:

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

3.6 Laufwerke

3.6.1 Slide-In Compact HDD 40GB EE25 - 5AC801.HDDI-00

Diese Hard Disk ist für den 24 Stunden Betrieb spezifiziert und bietet zusätzlich eine erweiterte Temperaturspezifikation.



Abbildung 29: Slide-In Compact HDD 40GB EE25 - 5AC801.HDDI-00

Technische Daten

Information:

Ausstattung	5AC801.HDDI-00
Herstellerbezeichnung	Seagate ST940817SM
Formatierte Kapazität	40 GB
Anzahl der Köpfe	1
Anzahl der Sektoren (User)	78.140.160
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	5400 rpm
Zugriffszeit (Durchschnitt)	12,5 ms

Tabelle 45: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC801.HDDI-00

Ausstattung	5AC801.HDDI-00	
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	1 ms 12,5 ms 23 ms	
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	3 Sekunden (typisch)	
Schnittstelle	SATA	
Datentransferrate Intern Zum / Vom Host	max. 450 MBits/sec max. 150 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)	
Cache	8 MB	
S.M.A.R.T. Support	Ja	
MTBF	750000 Power On Hours ¹⁾	
Mechanische Eigenschaften		
Montageweise auf Slide-In compact	fix	
Außenabmessungen (ohne Slide-In) Breite Länge Höhe	70 mm 100 mm 9,5 mm	
Gewicht	100 g	
Umwelt Eigenschaften		
Umgebungstemperatur ²⁾ Betrieb - standard / 24 Stunden Lagerung Transport	-30 °C +85 °C -40 °C +95 °C -40 °C +95 °C	
Luftfeuchtigkeit ³⁾ Betrieb Lagerung Transport	5 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend	
Vibration Betrieb Lagerung	2 g bei 5 - 500 Hz, keine non-recovered Errors 5 g bei 5 - 500 Hz, keine non-recovered Errors	
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	300 g und 2 ms Dauer, keine non-recovered Errors 150 g und 11 ms Dauer, keine non-recovered Errors 800 g und 2 ms Dauer, keine non-recovered Errors 400 g und 0,5 ms Dauer, keine non-recovered Errors	
Meereshöhe Betrieb Lagerung	- 300 bis 5000 Meter - 300 bis 12192 Meter	

Tabelle 45: Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC801.HDDI-00 (Forts.)

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

²⁾ Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1 °C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Stunde maximal 20 °C betragen.

³⁾ Luftfeuchtigkeitsgradient: Maximal 15% pro Stunde.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

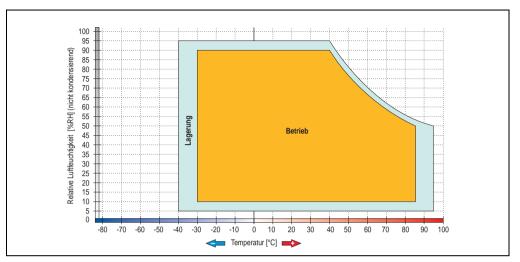


Abbildung 30: Temperatur Luftfeuchtediagramm - 5AC801.HDDI-00

Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1 °C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Stunde maximal 20 °C betragen.

3.6.2 Slide-In Compact HDD 80GB EE25 - 5AC801.HDDI-01

Diese Hard Disk ist für den 24 Stunden Betrieb spezifiziert und bietet zusätzlich eine erweiterte Temperaturspezifikation.



Abbildung 31: Slide-In Compact HDD 80GB EE25 - 5AC801.HDDI-01

Technische Daten

Information:

Ausstattung	5AC801.HDDI-01
Herstellerbezeichnung	Seagate ST980817SM
Formatierte Kapazität	80 GB
Anzahl der Köpfe	2
Anzahl der Sektoren (User)	156.301.488
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	5400 rpm
Zugriffszeit (Durchschnitt)	12,5 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	1 ms 12,5 ms 23 ms

Tabelle 46: Technische Daten Slide-In Compact HDD - 5AC801.HDDI-01

Ausstattung	5AC801.HDDI-01	
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	3 Sekunden (typisch)	
Schnittstelle	SATA	
Datentransferrate Intern Zum / Vom Host	max. 450 MBits/sec max. 150 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)	
Cache	8 MB	
S.M.A.R.T. Support	Ja	
MTBF	750000 Power On Hours ¹⁾	
Mechanische Eigenschaften		
Montageweise auf Slide-In compact	fix	
Außenabmessungen (ohne Slide-In) Breite Länge Höhe	70 mm 100 mm 9,5 mm	
Gewicht	100 g	
Umwelt Eigenschaften		
Umgebungstemperatur ²⁾ Betrieb - standard / 24 Stunden Lagerung Transport	-30 °C +85 °C -40 °C +95 °C -40 °C +95 °C	
Luftfeuchtigkeit ³⁾ Betrieb Lagerung Transport	5 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend	
Vibration Betrieb Lagerung	2 g bei 5 - 500 Hz, keine non-recovered Errors 5 g bei 5 - 500 Hz, keine non-recovered Errors	
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	300 g und 2 ms Dauer, keine non-recovered Errors 150 g und 11 ms Dauer, keine non-recovered Errors 800 g und 2 ms Dauer, keine non-recovered Errors 400 g und 0,5 ms Dauer, keine non-recovered Errors	
Meereshöhe Betrieb Lagerung	- 300 bis 5000 Meter - 300 bis 12192 Meter	

Tabelle 46: Technische Daten Slide-In Compact HDD - 5AC801.HDDI-01 (Forts.)

- 1) Bei 8760 POH (Power On Hours) pro Jahr und 70 °C Oberflächentemperatur.
- 2) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1 °C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Stunde maximal 20 °C betragen.
- 3) Luftfeuchtigkeitsgradient: Maximal 15% pro Stunde.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

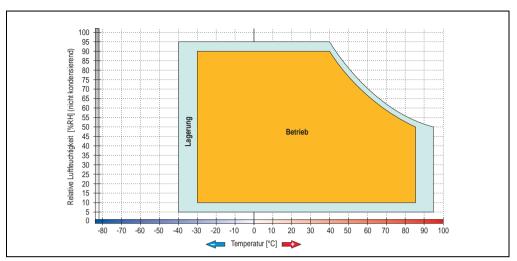


Abbildung 32: Temperatur Luftfeuchtediagramm - 5AC801.HDDI-01

Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1 °C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Stunde maximal 20 °C betragen.

3.6.3 Slide-In Compact HDD 160 GB 24x7 ET - 5AC801.HDDI-02

Diese Hard Disk ist für den 24 Stunden Betrieb (24x7) spezifiziert und bietet zusätzlich eine erweiterte Temperaturspezifikation (ET).



Abbildung 33: Slide-In Compact HDD 160 GB - 5AC801.HDDI-02

Technische Daten

Information:

Ausstattung	5AC801.HDDI-02
Herstellerbezeichnung	Fujitsu MHY2160BH-ESW
Formatierte Kapazität	160 GB
Anzahl der Köpfe	3
Anzahl der Sektoren (User)	312.581.808
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	5400 rpm
Zugriffszeit (Durchschnitt)	12 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	1,5 ms 12 ms 22 ms

Tabelle 47: Technische Daten Slide-In Compact HDD - 5AC801.HDDI-02

Ausstattung	5AC801.HDDI-02
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Schnittstelle	SATA
Datentransferrate Intern Zum / Vom Host	max. 84,6 MBits/sec max. 150 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
Cache	8 MB
S.M.A.R.T. Support	Ja
MTBF	300000 Power On Hours ¹⁾
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf Slide-In compact	fix
Außenabmessungen (ohne Slide-In) Breite Länge Höhe	70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	100 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur ²⁾ Betrieb - standard / 24 Stunden Lagerung Transport	-15 °C +80 °C -40 °C +95 °C -40 °C +95 °C
Luftfeuchtigkeit ³⁾ Betrieb Lagerung Transport	8 - 90 % nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei +29 °C) 5 - 95 % nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei +40 °C) 5 - 95 % nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei +40 °C)
Vibration Betrieb Lagerung	5 - 500 Hz: 1 g, keine nichtbehebbaren Fehler 5 - 500 Hz: 5 g, keine Beschädigung
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	325 g, 2 ms, keine nichtbehebbaren Fehler 900 g, 1 ms, keine Beschädigung 120 g, 11 ms, keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	- 300 bis 3000 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 47: Technische Daten Slide-In Compact HDD - 5AC801.HDDI-02 (Forts.)

- 1) Bei 8760 POH (Power On Hours) pro Jahr und 70 °C Oberflächentemperatur.
- 2) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1 °C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Stunde maximal 20 °C betragen.
- 3) Luftfeuchtigkeitsgradient: Maximal 15% pro Stunde.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

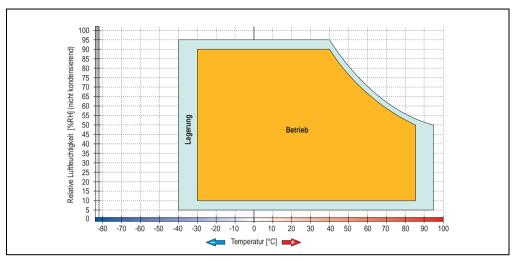


Abbildung 34: Temperatur Luftfeuchtediagramm - 5AC801.HDDI-02

Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1 °C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Stunde maximal 20 °C betragen.

3.6.4 Slide-In HDD EE25 - 5AC801.HDDS-00



Abbildung 35: Slide-In HDD EE25 5AC801.HDDS-00

Technische Daten

Information:

Ausstattung	5AC801.HDDS-00
Herstellerbezeichnung	Seagate ST940817SM
Formatierte Kapazität	40 GB
Anzahl der Köpfe	1
Anzahl der Sektoren (User)	78.140.160
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	5400 rpm
Zugriffszeit (Durchschnitt)	12,5 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	1 ms 12,5 ms 23 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	3 Sekunden (typisch)

Tabelle 48: Technische Daten Slide-In HDD EE25 - 5AC801.HDDS-00

Ausstattung	5AC801.HDDS-00
Schnittstelle	SATA
Datentransferrate Intern Zum / Vom Host	max. 450 MBits/sec max. 150 MB/s (Ultra-DMA Mode 5)
Cache	8 MB
S.M.A.R.T. Support	Ja
MTBF	750000 Power On Hours ¹⁾
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf Slide-In compact	fix
Außenabmessungen (ohne Slide-In) Breite Länge Höhe	70 mm 100 mm 9,5 mm
Gewicht	100 g
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur ²⁾ Betrieb - standard / 24 Stunden Lagerung Transport	-30 °C +85 °C -40 °C +95 °C -40 °C +95 °C
Luftfeuchtigkeit ³⁾ Betrieb Lagerung Transport	5 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung	2 g bei 5 - 500 Hz, keine non-recovered Errors 5 g bei 5 - 500 Hz, keine non-recovered Errors
Schock (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	300 g und 2 ms Dauer, keine non-recovered Errors 150 g und 11 ms Dauer, keine non-recovered Errors 800 g und 2 ms Dauer, keine non-recovered Errors 400 g und 0,5 ms Dauer, keine non-recovered Errors
Meereshöhe Betrieb Lagerung	- 300 bis 5000 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 48: Technische Daten Slide-In HDD EE25 - 5AC801.HDDS-00 (Forts.)

- 1) Bei 8760 POH (Power On Hours) pro Jahr und 70 °C Oberflächentemperatur.
- 2) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1 °C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Stunde maximal 20 °C betragen.
- 3) Luftfeuchtigkeitsgradient: Maximal 15% pro Stunde.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

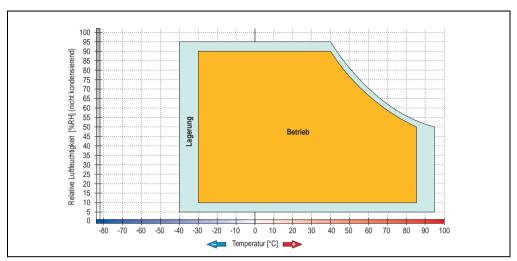


Abbildung 36: Temperatur Luftfeuchtediagramm - 5AC801.HDDS-00

Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1 °C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Stunde maximal 20 °C betragen.

3.6.5 Slide-In DVD-ROM - 5AC801.DVDS-00



Abbildung 37: Slide-In DVD-ROM 5AC801.DVDS-00

Technische Daten

Information:

Ausstattung	5AC801.DVDS-00
Lesegeschwindigkeit CD DVD	24x 8x
Datentransferrate	max. 1,5 Gbps
Zugriffszeit (Durchschnitt) CD DVD	130 ms 140 ms
Umdrehungsgeschwindigkeit	max. 5090 rpm ± 1%
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	19 Sekunden (maximal)
Host Schnittstelle	SATA

Tabelle 49: Technische Daten 5AC801.DVDS-00

Ausstattung	5AC801.DVDS-00
Lesbare Medien CD DVD	CD-ROM (12 cm, 8 cm), CD-A CD-R, CD-RW DVD-ROM, DVD-R, DVD-R DL, DVD-RW, DVD+R DVD+R DL, DVD+RW, DVD-RAM
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-Video (Double Layer), DVD-R (Single/Multi-border), DVD-R DL (Single/Multi-border), DVD-RW (Single/Multi-border), DVD-RDL (Single/Multi-session), DVD-RDL (Single/Multi-session), DVD-RADL (Single/Multi-s
Laserklasse	Class 1 Laser
Geräuschpegel (voller Lesezugriff)	ca. 45 dBA in 50 cm Entfernung
Lebensdauer Öffnen/Schliessen der Lade	60000 POH (Power On Hours) > 10000 mal
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur ¹⁾ Betrieb Lagerung Transport	+5 °C +55 °C ²⁾ -20 °C +60 °C -40 °C +65 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	8 - 80 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung Transport	0,2 g bei 5 - 500 Hz 2 g bei 5 - 500 Hz 2 g bei 5 - 500 Hz
Schock Betrieb Lagerung Transport	5 g und 11 ms Dauer 60 g und 11 ms Dauer 200 g und 2 ms Dauer 60 g und 11 ms Dauer 200 g und 2 ms Dauer

Tabelle 49: Technische Daten 5AC801.DVDS-00 (Forts.)

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

²⁾ Oberflächentemperatur des Laufwerks.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

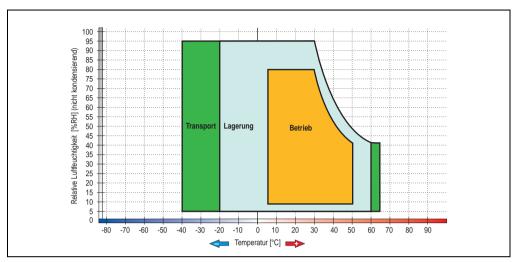


Abbildung 38: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC801.DVDS-00

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

Hot-Plug Fähigkeit

Hardwarerevision B0 des Slide-In DVD-ROM - 5AC801.DVDS-00 bietet keine SATA Hotplugfähigkeit. Andere Hardwarerevisionen sind hotplugfähig.

3.6.6 Slide-In DVD-R/RW - 5AC801.DVRS-00



Abbildung 39: Slide-In DVD-R/RW 5AC801.DVRS-00

Technische Daten

Information:

Ausstattung	5AC801.DVRS-00
Schreibgeschwindigkeit CD-R CD-RW DVD-R DVD-R (Double Layer) DVD-RW DVD-RAM ¹⁾ DVD+R DVD+R DVD+R (Double Layer) DVD+R (Double Layer)	24x, 16x, 10x und 4x 24x, 16x, 10x und 4x 8x, 4x und 2x 6x, 4x und 2x 6x, 4x und 2x 5x, 3x und 2x 8x, 4x und 2,4x 6x, 4x und 2,4x 6x, 4x und 2,4x 4x und 2x
Lesegeschwindigkeit CD DVD	max. 24x max. 8x
Datentransferrate	max. 33,3 MBytes/sec.

Tabelle 50: Technische Daten Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC801.DVRS-00

Ausstattung	5AC801.DVRS-00
Zugriffszeit (Durchschnitt) CD DVD	140 ms (24x) 150 ms (8x)
Umdrehungsgeschwindigkeit	max. 5160 rpm ± 1%
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff) CD DVD	14 Sekunden (maximal) 15 Sekunden (maximal)
Host Schnittstelle	SATA
Lesbare Medien CD DVD	CD/CD-ROM (12 cm, 8 cm), CD-R, CD-RW DVD-ROM, DVD-R, DVD-R (Double Layer), DVD-RW, DVD-RAM, DVD+R, DVD+R (Double Layer), DVD+RW, DVD-RAM
Beschreibbare Medien CD DVD	CD-R, CD-RW DVD-R/RW, DVD-R (Double Layer), 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-R (Double Layer), 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	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 ²⁾ Betrieb Lagerung Transport	+5 °C +55 °C ³⁾ -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 50: Technische Daten Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC801.DVRS-00

- RAM Treiber werden vom Hersteller nicht zur Verfügung gestellt. Unterstützung der RAM Funktion durch die Brennsoftware "Nero" (Best. Nr. 5SWUTI.0000-00) oder anderer Brennsoftwarepakete bzw. Treibern von Drittanbietern.
- 2) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1 °C pro 1000 Meter ab 500 Metern NN.
- 3) Oberflächentemperatur des Laufwerks.

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

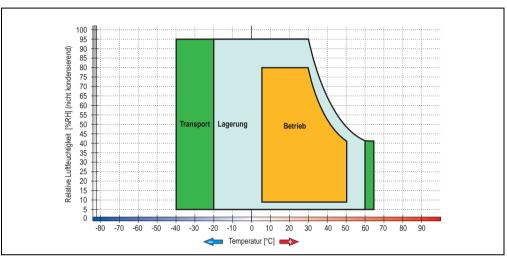


Abbildung 40: Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC801.DVRS-00

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

3.6.7 PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-01

Features

- SATA RAID Controller
- RAID Level 0 (Aufteilung) und 1 (Spiegelung)
- 2 SATA Hard Disk Laufwerke (geeignet f
 ür 24 Stunden Betrieb)
- · Benötigt nur 1 PCI Slot
- Übertragungsraten bis zu 150 MByte/s

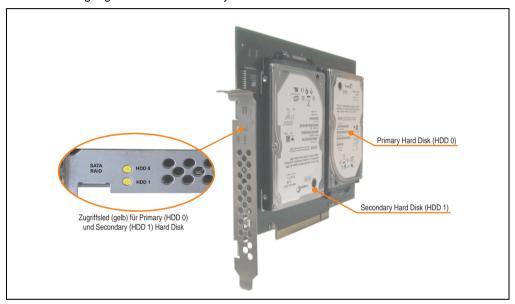


Abbildung 41: PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-01

Information:

Der PCI SATA RAID Controller kann nicht als Ersatz für eine "Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)" eingesetzt werden. Wird das Betriebssystem nicht korrekt beendet, so wird dies beim nächsten Starten des Systems als Fehlerzustand (bei RAID 1 Verbund) erkannt und ein kompletter Rebuild durchgeführt. Dies nimmt in der Regel mindestens 50 Minuten (konfigurierbar) in Anspruch.

Technische Daten

Information:

Ausstattung	5ACPCI.RAIC-01
SATA RAID Controller Typ Spezifikation Datenübertragungsrate RAID Level BIOS Extension ROM Bedarf	Sil 3512 SATA Link Serial ATA 1.0 max. 1,5 Gbps (150 MB/s) unterstützt RAID 0, 1 ca. 32 kByte
Hard Disks Anzahl	Seagate Momentus 7200.1 ST96023AS 2
Formatierte Kapazität (512 Byte/Sektor)	60 GB
Anzahl der Köpfe	3
Anzahl der Sektoren (User)	117.210.240
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	7200 rpm ± 1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	4,2 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	1,5 ms 10,5 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Unterstützte Transfermodus	SATA 1.0, PIO Modus 0-4, Multiword DMA Modus 0-2, UDMA 0-5
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	max. 539 MBits/sec max. 150 MB/s
Cache	8 MB
S.M.A.R.T. Support	Ja
Lebenszeit	5 Jahre
Elektrische Eigenschaften	
Leistungsaufnahme	0,3 A bei 3,3 V (PCI Bus) 1 A bei 5 V (PCI Bus)
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf PCI Einschub	fix
Gewicht	350 g

Tabelle 51: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01

Umwelt Eigenschaften	5ACPCI.RAIC-01
Umgebungstemperatur ¹⁾ Betrieb - standard ²⁾ Betrieb - 24 Stunden ³⁾ Lagerung Transport	+5 °C +55 °C +5 °C +40 °C -40 °C +70 °C -40 °C +70 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	5 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend
Vibration ⁴⁾ Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lagerung Transport	bei max. 5 - 500 Hz und 0,125 g (1,225 m/s² 0-peak) Dauer 1 Oktave pro Minute keine Beschädigung bei max. 5 - 500 Hz und 0,25 g (2,45 m/s² 0-peak) Dauer 1 Oktave pro Minute keine Beschädigung bei max. 5 - 500 Hz und 5 g (49 m/s² 0-peak) Dauer 0,5 oct/min keine Beschädigung bei max. 5 - 500 Hz und 5 g (49 m/s² 0-peak) Dauer 0,5 oct/min keine Beschädigung
Schock ⁴⁾ (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	bei max. 125 g (1226 m/s ² 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors bei max. 400 g (3924 m/s ² 0-peak) und 2 ms Dauer keine Beschädigung bei max. 450 g (4424 m/s ² 0-peak) und 1 ms Dauer keine Beschädigung bei max. 200 g (1962 m/s ² 0-peak) und 0,5 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	- 300 bis 3048 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 51: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01 (Forts.)

- 1) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1 °C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3 °C betragen.
- 2) Standardbetrieb bedeutet 333 POH (Power On Hours) pro Monat.
- 3) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.
- 4) Bei Einsatz in vibrations- und schockgefährdeten Bereichen besteht im Betrieb die Möglichkeit von Performanceeinbrüchen (absinken der Übertragungsrate).

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

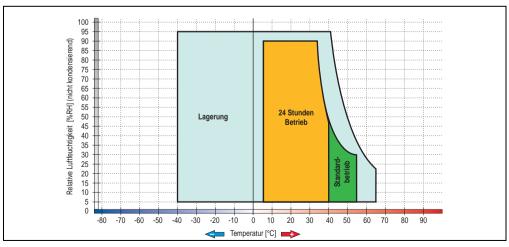


Abbildung 42: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01

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

Treibersupport

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

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

Konfiguration

Konfiguration eines SATA RAID Verbundes siehe Kapitel 4 "Software", Abschnitt "Konfiguration eines SATA RAID Verbundes", auf Seite 234.

Tauschen einer HDD

Eine Hard Disk kann im Fehlerfalle bei RAID1 (Spiegelung) Konfiguration einfach gestauscht werden ohne das System neu installieren zu müssen. Dazu ist die Ersatz SATA HDD 60GB 5ACPCI.RAIC-02 als Ersatzteil für eine HDD verfügbar.

Eine Tauschanleitung dazu siehe Kapitel 6 "Wartung / Instandhaltung", Abschnitt "Tauschen einer PCI SATA RAID Hard Disk bei RAID 1", auf Seite 299.

Kapitel 2 echnische Daten

3.6.8 Frsatz PCI SATA RAID HDD 60GB - 5ACPCLRAIC-02

Die Hard Disk kann als Ersatzteil für eine HDD des PCI SATA RAID Controllers 5ACPCI.RAIC-01 verwendet werden. Eine Tauschanleitung dazu siehe Kapitel 6 "Wartung / Instandhaltung", Abschnitt "Tauschen einer PCI SATA RAID Hard Disk bei RAID 1", auf Seite 299.



Abbildung 43: Ersatz SATA HDD 60 GB - 5ACPCI.RAIC-02

Technische Daten

Information:

Ausstattung	5ACPCI.RAIC-02
Hard Disks Anzahl	Seagate Momentus 7200.1 ST96023AS 1
Formatierte Kapazität (512 Byte/Sektor)	60 GB
Anzahl der Köpfe	3
Anzahl der Sektoren (User)	117.210.240
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	7200 rpm ± 1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	4,2 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	1,5 ms 10,5 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Unterstützte Transfermodus	SATA 1.0, PIO Modus 0-4, Multiword DMA Modus 0-2, UDMA 0-5

Tabelle 52: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-02

Ausstattung	5ACPCI.RAIC-02
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	max. 539 MBits/sec max. 150 MB/s
Cache	8 MB
S.M.A.R.T. Support	Ja
Lebenszeit	5 Jahre
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur ¹⁾ Betrieb - standard ²⁾ Betrieb - 24 Stunden ³⁾ Lagerung Transport	+5 °C +55 °C +5 °C +40 °C -40 °C +70 °C -40 °C +70 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	5 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend
Vibration ⁴⁾ Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lagerung Transport	bei max. 5 - 500 Hz und 0,125 g (1,225 m/s ² 0-peak) Dauer 1 Oktave pro Minute keine Beschädigung bei max. 5 - 500 Hz und 0,25 g (2,45 m/s ² 0-peak) Dauer 1 Oktave pro Minute keine Beschädigung bei max. 5 - 500 Hz und 5 g (49 m/s ² 0-peak) Dauer 0,5 oct/min keine Beschädigung bei max. 5 - 500 Hz und 5 g (49 m/s ² 0-peak) Dauer 0,5 oct/min keine Beschädigung
Schock ⁴⁾ (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	bei max. 125 g (1226 m/s ² 0-peak) und 2 ms Dauer keine non-recovered Errors bei max. 400 g (3924 m/s ² 0-peak) und 2 ms Dauer keine Beschädigung bei max. 450 g (4424 m/s ² 0-peak) und 1 ms Dauer keine Beschädigung bei max. 200 g (1962 m/s ² 0-peak) und 0,5 ms Dauer keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	- 300 bis 3048 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 52: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-02 (Forts.)

- 1) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1 °C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3 °C betragen.
- 2) Standardbetrieb bedeutet 333 POH (Power On Hours) pro Monat.
- 3) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.
- 4) Bei Einsatz in vibrations- und schockgefährdeten Bereichen besteht im Betrieb die Möglichkeit von Performanceeinbrüchen (absinken der Übertragungsrate).

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

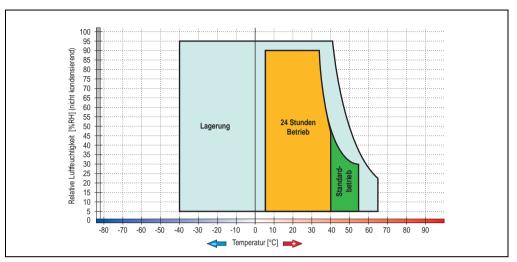


Abbildung 44: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-02

3.6.9 PCI SATA RAID 2 x 160 GB 24x7 ET - 5ACPCI.RAIC-03

Die verwendeten Hard Disks sind für den 24 Stunden Betrieb (24x7) spezifiziert und bieten zusätzlich eine erweiterte Temperaturspezifikation (ET).

Features

- SATA RAID Controller
- RAID Level 0 (Aufteilung) und 1 (Spiegelung)
- 2 SATA Hard Disk Laufwerke (geeignet für 24 Stunden Betrieb)
- Benötigt nur 1 PCI Slot
- Übertragungsraten bis zu 150 MByte/s

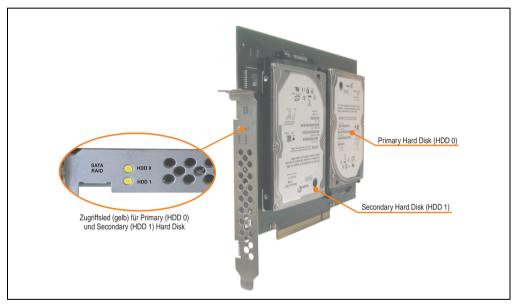


Abbildung 45: PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-03

Information:

Der PCI SATA RAID Controller kann nicht als Ersatz für eine "Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)" eingesetzt werden. Wird das Betriebssystem nicht korrekt beendet, so wird dies beim nächsten Starten des Systems als Fehlerzustand (bei RAID 1 Verbund) erkannt und ein kompletter Rebuild durchgeführt. Dies nimmt in der Regel mindestens 120 Minuten (konfigurierbar) in Anspruch.

Technische Daten

Information:

Ausstattung	5ACPCI.RAIC-03
SATA RAID Controller Typ Spezifikation Datenübertragungsrate RAID Level BIOS Extension ROM Bedarf	Sil 3512 SATA Link Serial ATA 1.0 max. 1,5 Gbps (150 MB/s) unterstützt RAID 0, 1 ca. 32 kByte
Hard Disks Anzahl	Fujitsu M120-ESW MHY2160BH-ESW 2
Formatierte Kapazität (512 Byte/Sektor)	160 GB
Anzahl der Köpfe	3
Anzahl der Sektoren (User)	312.581.808
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	5400 rpm ± 1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	5,56 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	1,5 ms 12 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Unterstützte Transfermodus	SATA 1.0, PIO Modus 0-4, Multiword DMA Modus 0-2, UDMA 0-5
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	max. 84,6 MBits/sec max. 150 MB/s
Cache	8 MB
S.M.A.R.T. Support	Ja
Lebenszeit	5 Jahre
Elektrische Eigenschaften	
Leistungsaufnahme	0,3 A bei 3,3 V (PCI Bus) 1 A bei 5 V (PCI Bus)
Mechanische Eigenschaften	
Montageweise auf PCI Einschub	fix
Gewicht	350 g

Tabelle 53: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-03

Umwelt Eigenschaften	5ACPCI.RAIC-03
Umgebungstemperatur ¹⁾ Betrieb - standard / 24 Stunden ²⁾ Lagerung Transport	-15 °C +80 °C -40 °C +95 °C -40 °C +95 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	8 - 90 % nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei +29 °C) 5 - 95 % nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei +40 °C) 5 - 95 % nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei +40 °C)
Vibration ³⁾ Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lagerung Transport	5 - 500 Hz: max. 0,125 g; Dauer 1 Oktave pro Minute; keine nichtbehebbaren Fehler 5 - 500 Hz: max. 0,25 g; Dauer 1 Oktave pro Minute; keine nichtbehebbaren Fehler 5 - 500 Hz: max. 5 g; Dauer 0,5 Oktaven pro Minute; keine Beschädigung 5 - 500 Hz: max. 5 g; Dauer 0,5 Oktaven pro Minute; keine Beschädigung
Schock ⁴⁾ (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	max. 125 g, 2 ms; keine nichtbehebbaren Fehler max. 400 g, 2 ms; keine Beschädigung max. 450 g, 1 ms; keine Beschädigung max. 200 g, 0,5 ms; keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	- 300 bis 3048 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 53: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-03 (Forts.)

- 1) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1 °C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3 °C betragen.
- 2) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.
- 3) Bei Einsatz in vibrations- und schockgefährdeten Bereichen besteht im Betrieb die Möglichkeit von Performanceeinbrüchen (absinken der Übertragungsrate).

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

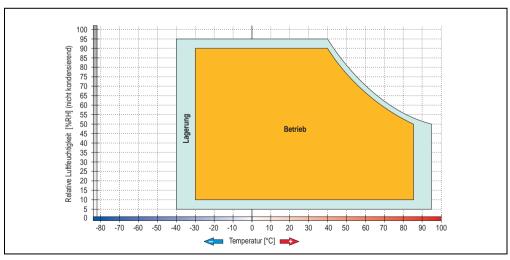


Abbildung 46: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-03

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

Treibersupport

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

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

Konfiguration

Konfiguration eines SATA RAID Verbundes siehe Kapitel 4 "Software", Abschnitt "Konfiguration eines SATA RAID Verbundes", auf Seite 234.

Tauschen einer HDD

Eine Hard Disk kann im Fehlerfalle bei RAID1 (Spiegelung) Konfiguration einfach gestauscht werden ohne das System neu installieren zu müssen. Dazu ist die Ersatz SATA HDD 60GB 5ACPCI.RAIC-02 als Ersatzteil für eine HDD verfügbar.

Eine Tauschanleitung dazu siehe Kapitel 6 "Wartung / Instandhaltung", Abschnitt "Tauschen einer PCI SATA RAID Hard Disk bei RAID 1", auf Seite 299.

3.6.10 Ersatz PCI SATA RAID HDD 160 GB - 5ACPCI.RAIC-04

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



Abbildung 47: Ersatz SATA HDD 160 GB - 5ACPCI.RAIC-04

Technische Daten

Information:

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

Ausstattung	5ACPCI.RAIC-04
Hard Disks Anzahl	Fujitsu M120-ESW MHY2160BH-ESW 1
Formatierte Kapazität (512 Byte/Sektor)	160 GB
Anzahl der Köpfe	3
Anzahl der Sektoren (User)	312.581.808
Bytes pro Sektor	512
Umdrehungsgeschwindigkeit	5400 rpm ± 1%
Zugriffszeit (Durchschnitt)	5,56 ms
Positionierzeit (Seek, typische Werte) Minimum (Spur zu Spur) Durchschnitt (Lesezugriff) Maximum (Lesezugriff)	1,5 ms 12 ms 22 ms
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff)	4 Sekunden (typisch)
Unterstützte Transfermodus	SATA 1.0, PIO Modus 0-4, Multiword DMA Modus 0-2, UDMA 0-5
Datentransferrate Am Medium Zum / Vom Host	max. 84,6 MBits/sec max. 150 MB/s

Tabelle 54: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-04

Ausstattung	5ACPCI.RAIC-04
Cache	8 MB
S.M.A.R.T. Support	Ja
Lebenszeit	5 Jahre
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur ¹⁾ Betrieb - standard / 24 Stunden ²⁾ Lagerung Transport	-15 °C +80 °C -40 °C +95 °C -40 °C +95 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	8 - 90 % nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei +29 °C) 5 - 95 % nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei +40 °C) 5 - 95 % nicht kondensierend (Maximalfeuchtigkeit bei +40 °C)
Vibration ³⁾ Betrieb (dauerhaft) Betrieb (gelegentlich) Lagerung Transport	5 - 500 Hz: max. 0,125 g; Dauer 1 Oktave pro Minute; keine nichtbehebbaren Fehler 5 - 500 Hz: max. 0,25 g; Dauer 1 Oktave pro Minute; keine nichtbehebbaren Fehler 5 - 500 Hz: max. 5 g; Dauer 0,5 Oktaven pro Minute; keine Beschädigung 5 - 500 Hz: max. 5 g; Dauer 0,5 Oktaven pro Minute; keine Beschädigung
Schock ⁴⁾ (Puls mit einer Sinus-Halbwelle) Betrieb Lagerung	max. 125 g, 2 ms; keine nichtbehebbaren Fehler max. 400 g, 2 ms; keine Beschädigung max. 450 g, 1 ms; keine Beschädigung max. 200 g, 0,5 ms; keine Beschädigung
Meereshöhe Betrieb Lagerung	- 300 bis 3048 Meter - 300 bis 12192 Meter

Tabelle 54: Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-04 (Forts.)

- 1) Temperaturangaben bei 305 Meter Meereshöhe. Die Temperaturspezifikation muss linear alle 305 Meter um 1 °C verringert werden. Die Temperaturzu- und Abnahme darf pro Minute maximal 3 °C betragen.
- 2) 24 Stundenbetrieb bedeutet 732 POH (Power On Hours) pro Monat.
- 3) Bei Einsatz in vibrations- und schockgefährdeten Bereichen besteht im Betrieb die Möglichkeit von Performanceeinbrüchen (absinken der Übertragungsrate).

Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

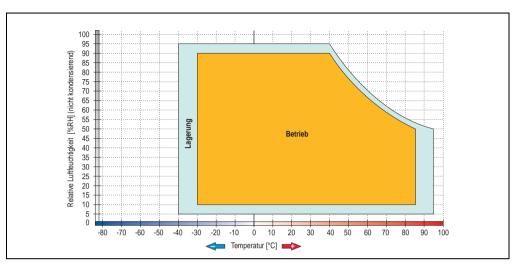


Abbildung 48: Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-04

3.7 Lüfter Kit

Information:

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

Die Lüfter bzw. Staubfilter stellen ein Verschleißteil dar und müssen in angemessenem Abstand kontrolliert und bei nicht ausreichender Funktion (z. B. durch Verschmutzung) gereinigt oder ausgetauscht werden.

3.7.1 Lüfter Kit 1 Card Slot - 5PC810.FA01-00

Dieses Lüfter Kit kann optional bei Systemeinheiten mit einem Card Slot eingebaut werden. Erhältliche Ersatzstaubfilter zu diesem Lüfter Kit siehe Abschnitt "Ersatz Lüfterfilter", auf Seite 247.

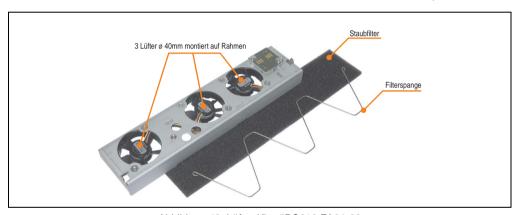


Abbildung 49: Lüfter Kit - 5PC810.FA01-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC810.FA01-00
Lüftertyp Breite Länge Höhe	40 mm 40 mm 10 mm
Umdrehungsgeschwindigkeit	max. 6100 rpm
Geräuschpegel	21 dB
Lebensdauer	80000 Stunden bei 70 °C
Wartungsintervall	Die Lüfter stellen ein Verschleißteil dar. 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 55: Technische Daten - 5PC810.FA01-00

Informationen zum Einbau bzw. Tauschen des Lüfter Kits siehe Abschnitt "Lüfter Kit Einbau / Tausch", auf Seite 290.

3.7.2 Lüfter Kit 2 Card Slot - 5PC810.FA02-00

Dieses Lüfter Kit kann optional bei Systemeinheiten mit 2 Card Slots eingebaut werden. Erhältliche Ersatzstaubfilter zu diesem Lüfter Kit siehe Abschnitt "Ersatz Lüfterfilter", auf Seite 247.

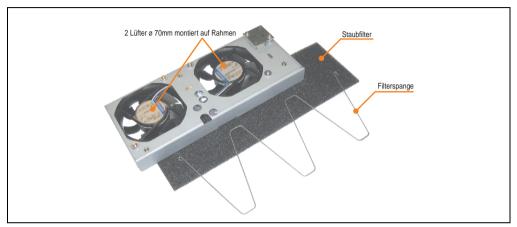


Abbildung 50: Lüfter Kit - 5PC810.FA02-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC810.FA02-00
Lüftertyp Breite Länge Höhe	70 mm 70 mm 15 mm
Umdrehungsgeschwindigkeit	max. 4300 rpm ± 12,5 %
Geräuschpegel	32 dB
Lebensdauer	60000 Stunden bei 40 °C
Wartungsintervall	Die Lüfter stellen ein Verschleißteil dar. 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 56: Technische Daten - 5PC810.FA02-00

Informationen zum Einbau bzw. Tauschen des Lüfter Kits siehe Abschnitt "Lüfter Kit Einbau / Tausch", auf Seite 290.

3.7.3 Lüfter Kit 5 Card Slot - 5PC810.FA05-00

Dieses Lüfter Kit kann optional bei Systemeinheiten mit 2 Card Slots eingebaut werden. Erhältliche Ersatzstaubfilter zu diesem Lüfter Kit siehe Abschnitt "Ersatz Lüfterfilter", auf Seite 247.

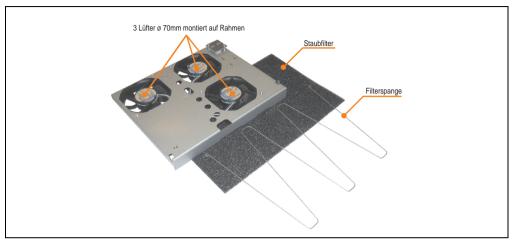


Abbildung 51: Lüfter Kit - 5PC810.FA05-00

Technische Daten

Ausstattung	5PC810.FA05-00
Lüftertyp Breite Länge Höhe	70 mm 70 mm 15 mm
Umdrehungsgeschwindigkeit	max. 4300 rpm ± 10 %
Geräuschpegel	32 dB
Lebensdauer	60000 Stunden bei 40 °C
Wartungsintervall	Die Lüfter stellen ein Verschleißteil dar. 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 57: Technische Daten - 5PC810.FA05-00

Informationen zum Einbau bzw. Tauschen des Lüfter Kits siehe Abschnitt "Lüfter Kit Einbau / Tausch", auf Seite 290.

3.8 AP Link Steckkarten

AP Link Steckkarten können bei den APC810 Systemeinheiten 5PC810.SX02-00 und 5PC810.SX05-00 montiert werden (siehe dazu auch Abschnitt "Konfiguration Laufwerke, Software, Zubehör", auf Seite 32).

3.8.1 AP Link SDL Transmitter 5AC801.SDL0-00

Mit einer AP Link Grafikadapter Steckkarte ist es möglich einen 2 Grafikstrang zu realisieren. Bei stehen die Signale DVI und SDL zur Verfügung. RGB Signale werden nicht unterstützt.

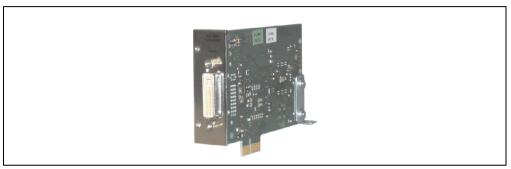


Abbildung 52: AP Link SDL Transmitter 5AC801.SDL0-00

Der AP Link SDL Transmitter kann nur bei den Systemeinheiten 5PC810.SX02-00 und 5PC810.SX05-00 in den AP Link Steckplatz eingebaut werden.

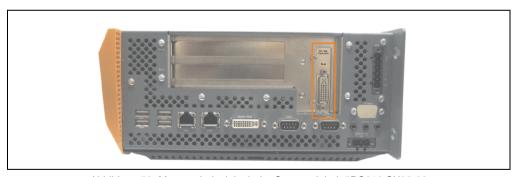


Abbildung 53: Montagebeispiel mit der Systemeinheit 5PC810.SX02-00

3.8.2 Ready Relais 5AC801.RDYR-00



Abbildung 54: Ready Relais 5AC801.RDYR-00

Das Ready Relais kann nur bei den Systemeinheiten 5PC810.SX02-00 und 5PC810.SX05-00 in den AP Link Steckplatz eingebaut werden.



Abbildung 55: Montagebeispiel mit der Systemeinheit 5PC810.SX02-00

Wird der APC810 eingeschaltet (Power On) werden die Relaiskontakte geschlossen.

Ready Relais Steckerbelegung		
Pinbelegung 4-polige Steckerleiste Schließer und Öffner, max. 30 VDC, max. 10 A		
Pin	Belegung	
1	Schließer	
2	Wurzel	
3	Öffner	0
4	n.c.	
Zu	ubehör	
0TB704.90	Feldklemme, 4pol. Schraubklemme, 1,5 mm²	4
TB704.91	Feldklemme, 4pol. Federzugklemme, 2,5 mm²	

Tabelle 58: Pinbelegung Ready Relais 5AC801.RDYR-00

3.9 Schnittstellenoptionen (IF Option)

Es kann eine zusätzliche Schnittstelle (CAN oder kombinierte RS232/422/485) in den IF Option Steckplatz des APC810 montiert werden.



Abbildung 56: Schnittstellenoptionen (IF Option)

Information:

Ein nachträglicher Ein- und Ausbau einer Schnittstellenoption ist jederzeit möglich.

Vorsicht!

Der Ein- und Ausbau einer Schnittstellenoption darf nur im spannungslosem Zustand erfolgen.

3.9.1 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, APC800 oder PPC700.	, p
		A TOTAL COLUMN TO THE PARTY OF

Tabelle 59: Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00

Technische Daten

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

Tabelle 60: Technische Daten Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00

Pinbelegung

Тур	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.

Tabelle 61: Pinbelegung CAN

I/O Adresse und IRQ

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

Tabelle 62: Add-On CAN - I/O Adresse und IRQ

Die Einstellung des IRQ kann im BIOS Setup geändert werden. Bei Veränderung ist auf einen möglichen Konflikt mit einer anderen Ressource zu achten.

I/O Adresse	Register	Funktion
384h	Adressregister	Definiert die Registernummer, auf die zugegriffen werden soll.
385h	Datenregister	Zugriff auf das im Adressregister definierte Register.

Tabelle 63: CAN Adressregister

¹⁾ NMI = Non Maskable Interrupt.

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 64: 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 mm² (24AWG/19), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 82 Ohm / km Adern zum Paar verseilt Paarschirmung mit Aluminiumfolie		
Groundleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand	1 x 0,34 mm² (22AWG/19), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 59 Ohm / km		
Außenmantel Material Eigenschaften Gesamtschirmung	PUR Mischung halogenfrei aus verzinnten Cu-Drähten		

Tabelle 65: 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").

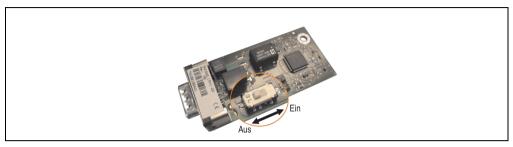


Abbildung 57: Abschlusswiderstand Add-On CAN Interface 5AC600.CANI-00

Lieferumfang

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



Abbildung 58: Lieferumfang / Montagematerial - 5AC600.CANI-00

Treibersupport

Auf Grund der Dual Core Prozessoren ist für Betrieb die INACAN.SYS Treiberversion 2.36, enthalten im PVI Setup 2.6.0.3105, Voraussetzung.

3.9.2 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, APC800 und PPC700.		

Tabelle 66: Add-On RS232/422/485 Interface - 5AC600.485I-00

Pinbelegung

Add-On RS232/4				
	RS232	RS422/485		
Тур		modemfähig; h getrennt		
UART	16550 kompatib	el, 16 Byte FIFO		
Übertragungsgeschwindigkeit	max. 11	15 kBit/s		
Buslänge	max. 15 Meter	max. 1200 Meter		
Pin	Belegung RS232	Belegung RS422		
1	n.c.	TXD		
2	RXD	n.c.		
3	TXD	n.c.		
4	n.c.	TXD		
5	GND	GND		
6	n.c.	RXD		
7	RTS	n.c.		
8	CTS	n.c.		
9	n.c.	RXD		

Tabelle 67: Pinbelegung RS232/RS422

I/O Adresse und IRQ

Ressource	Default-Einstellung	Weitere Einstellmöglichkeiten
I/O Adresse	2E8h	238, 2F8, 338, 3E8, 3F8
IRQ	IRQ10	IRQ 3, 4, 5, 7, 11, 12

Tabelle 68: 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 69: 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 Leitenwiderstand Verseilung Schirm	4 x 0,16 mm² (26AWG), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 82 Ohm / km Adern zum Paar verseilt Paarschirmung mit Aluminiumfolie		
Groundleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand	1 x 0,34 mm² (22AWG/19), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 59 Ohm / km		
Außenmantel Material Eigenschaften Gesamtschirmung	PUR Mischung halogenfrei aus verzinnten Cu-Drähten		

Tabelle 70: 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 71: RS422 Buslänge und Übertragungsraten

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

RS422 Kabel	Eigenschaft	
Signalleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand Verseilung Schirm	4 x 0,25 mm² (24AWG/19), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 82 Ohm / km Adern zum Paar verseilt Paarschirmung mit Aluminiumfolie	
Groundleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand	1 x 0,34 mm² (22AWG/19), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 59 Ohm / km	
Außenmantel Material Eigenschaften Gesamtschirmung	PUR Mischung halogenfrei aus verzinnten Cu-Drähten	

Tabelle 72: 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.

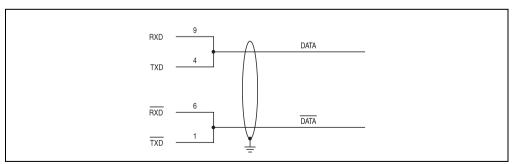


Abbildung 59: Add-On RS232/422/485 Interface - Betrieb im RS485 Modus

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 73: RS485 Buslänge und Übertragungsraten

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

RS485 Kabel	Eigenschaft	
Signalleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand Verseilung Schirm	4 x 0,25 mm² (24AWG/19), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 82 Ohm / km Adern zum Paar verseilt Paarschirmung mit Aluminiumfolie	
Groundleiter Kabelquerschnitt Aderisolation Leiterwiderstand	1 x 0,34 mm² (22AWG/19), verzinnte Cu-Litze PE ≤ 59 Ohm / km	
Außenmantel Material Eigenschaften Gesamtschirmung	PUR Mischung halogenfrei aus verzinnten Cu-Drähten	

Tabelle 74: RS485 Kabel Anforderungen

Lieferumfang

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



Abbildung 60: Lieferumfang / Montagematerial - 5AC600.485I-00

Kapitel 3 • Inbetriebnahme

1. Montage

Die APC810 Systeme werden mit dem am Gehäuse befindlichen Befestigungslaschen montiert. Die Laschen sind für M5 Schrauben konzipiert.

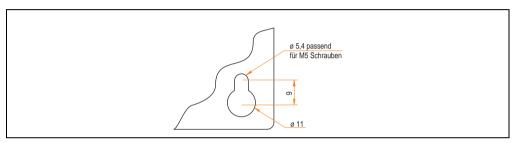


Abbildung 61: Befestigungslasche

Die genaue Position für die Befestigungsbohrungen kann aus der nachfolgenden Bohrschablone entnommen werden.

1.1 Wichtige Informationen zur Montage

- Es müssen die klimatischen Umgebungsbedingungen beachtet werden (siehe Kapitel 2 "Technische Daten", Abschnitt 2.4 "Umgebungstemperaturen", auf Seite 48).
- Der APC810 ist nur für den Betrieb in geschlossenen Räumen zugelassen.
- Der APC810 darf nicht direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden.
- Die Lüftungslöcher dürfen nicht verdeckt werden.
- Bei der Montage des Geräts sind unbedingt die zulässigen Einbaulagen (siehe Abschnitt "Einbaulagen", auf Seite 130) zu berücksichtigen.
- Es ist darauf zu achten, dass die Wand oder das Schaltschrankblech das vierfache Gesamtgewicht des APC810 tragen kann.
- Beim Anschluss von Kabeln (DVI, SDL, USB, etc.) ist auf den Biegeradius der Kabel zu achten (siehe Abschnitt 2 "Anschluss von Kabeln", auf Seite 132).

1.2 Bohrschablonen

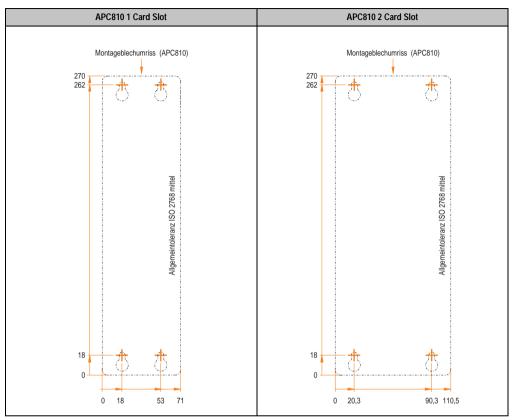


Tabelle 75: Bohrschablonen 1 und 2 Card Slot Systemeinheiten

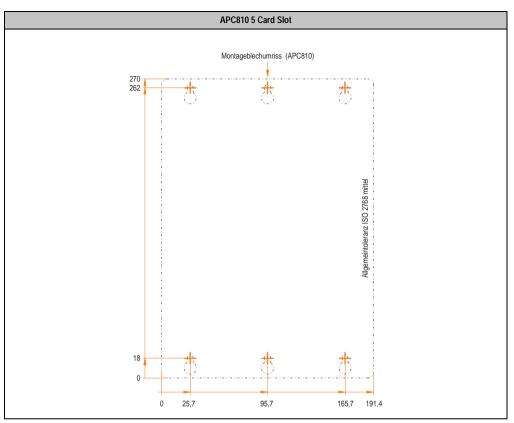


Tabelle 76: Bohrschablone 5 Card Slot Systemeinheit

1.3 Einbaulagen

Ein APC810 System darf nur wie nachfolgend abgebildet bzw. beschrieben montiert werden.

1.3.1 Standardmontage - senkrecht

Bei der Standardmontage wird von der senkrechten Montageweise gesprochen. Diese Art der Montage kann sowohl für APC810 Systeme mit und ohne Lüfter Kit verwendet werden.

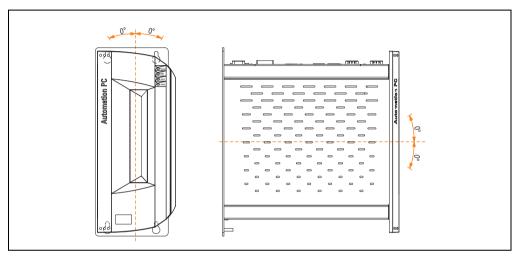


Abbildung 62: Standardmontage - senkrecht

1.3.2 Optionale Montage - waagrecht

Der Betrieb in optionaler waagrechter Einbaulage (Kühlkörper nach oben) ist nur in Verbindung mit einem Lüfter Kit erlaubt. Die maximal spezifizierte Umgebungstemperaturspezifikation muss um 5°C herabgesetzt werden.

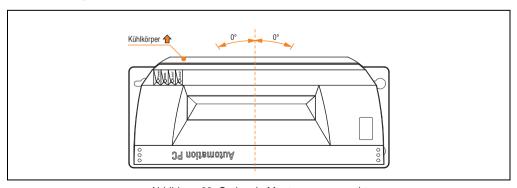


Abbildung 63: Optionale Montage - waagrecht

1.3.3 Luftzirkulationsabstände

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass folgende Abstände (seitlich, unten und oben) eingehalten werden müssen, um eine ausreichende Luftzirkulation zu erreichen.

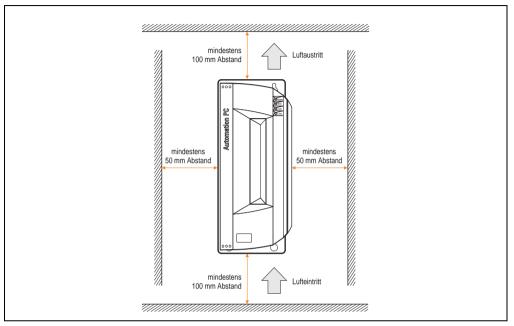


Abbildung 64: Standardmontage - Montageabstände

Diese definierten Abstände gelten sowohl für die senkrechte bzw. waagrechte Montage des APC810.

2. Anschluss von Kabeln

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

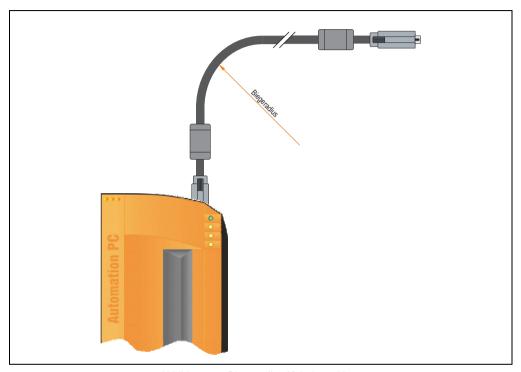


Abbildung 65: Biegeradius Kabelanschluss

Information:

Der spezifizierte Biegeradius ist dem Automation Panel 800 bzw. dem Automation Panel 900 Anwenderhandbuch, welche in elektronischer Form (pdf) von der B&R Homepage www.br-automation.com heruntergeladen werden können, zu entnehmen.

3. Erdungskonzept

Die Funktionserde ist ein Strompfad niedriger Impedanz zwischen Stromkreisen und Erde, der nicht als Schutzmaßnahme sondern z.B. zur Verbesserung der Störfestigkeit gedacht ist. Sie dient lediglich der Störungsableitung und nicht als Berührungsschutz für Personen.

Die Funktionserde des APC810 besitzt 2 Anschlüsse:

- Spannunsversorgung
- Erdungsanschluss

Um eine sichere Ableitung von elektrischen Störungen zu gewährleisten sind folgende Punkte zu beachten:

- Gerät auf möglichst kurzem Weg mit dem Erdungspunkt verbinden.
- Ausführung der Kabel mit min. 2,5 mm² pro Anschluss.
- Schirmungskonzept der Leiter beachten, alle an das Gerat angeschlossenen Datenkabel sind mit geschirmten Leitungen auszufuhren.

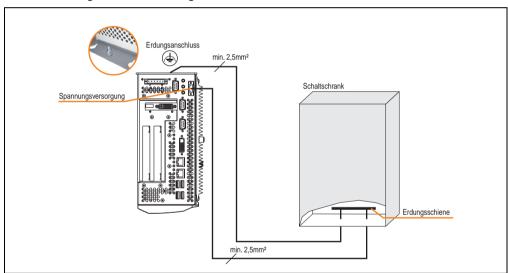


Abbildung 66: Erdungskonzept

4. Anschlussbeispiele

Die nachfolgenden Beispiele bieten einen Überblick über die Konfigurationsmöglichkeiten, in welcher Art Automation Panel 900 Geräte und/oder Automation Panel 800 mit dem APC810 verbunden werden können. Es sollen dabei unter anderem folgende Fragen beantwortet werden:

- Wie k\u00f6nnen Automation Panel 900 Ger\u00e4te am Monitor / Panel Ausgang des APC810 angeschlossen und was muss beachtet werden?
- Wie k\u00f6nnen Automation Panel 800 Ger\u00e4te am Monitor / Panel Ausgang des APC810 angeschlossen und was muss beachtet werden?
- Wie k\u00f6nnen Automation Panel 900 Ger\u00e4te gleichzeitig am Monitor / Panel Ausgang und am optionalen SDL AP Link des APC810 angeschlossen und was muss beachtet werden?
- Was bedeutet "Display Clone" und "Erweiterter Desktop" Betrieb?
- Wie viele Automation Panel 900 Geräte können pro Strang angeschlossen werden?
- Wie viele Automation Panel 900 Geräte können mit einem Automation Panel 800 Gerät pro Strang angeschlossen werden?
- Wie werden die angeschlossenen Geräte intern nummeriert?
- Gibt es Einschränkungen bei der Segmentlänge, wenn ja welche?
- · Welche Kabel und Linkbaugruppen werden benötigt?
- Müssen BIOS Einstellungen für eine bestimmte Konfiguration geändert werden?

4.1 Auswahl der Displayeinheiten

Wenn ein Automation Panel 800 und ein Automation Panel 900 an einem Strang angeschlossen werden sollen, müssen die Geräte den gleichen Displaytyp besitzen. In der folgenden Tabelle werden die möglichen AP900 Geräte aufgelistet die mit einem AP800 Gerät an einem Strang angeschlossen werden können.

Automation Panel 800	Automation Panel 900
5AP820.1505-00	5AP920.1505-01 5AP951.1505-01 5AP980.1505-01 5AP981.1505-01
5AP880.1505-00	5AP920.1505-01 5AP951.1505-01 5AP980.1505-01 5AP981.1505-01

Tabelle 77: Auswahl der Displayeinheiten

4.2 Ein Automation Panel 900 über DVI (onboard)

An die integrierte DVI Schnittstelle (onboard) ist ein Automation Panel 900 mit max. SXGA Auflösung angeschlossen. Alternativ kann auch ein Office TFT mit DVI Schnittstelle oder ein analoger Monitor (über Adapter Best. Nr. 5AC900.1000-00) betrieben werden. Touch Screen und USB werden jeweils über eigene Kabel geführt. Sollen USB Geräte am Automation Panel 900 betrieben werden, so kann die Distanz max. 5 Meter betragen. USB Geräte können nur direkt (ohne Hub) an die Automation Panel angeschlossen werden.

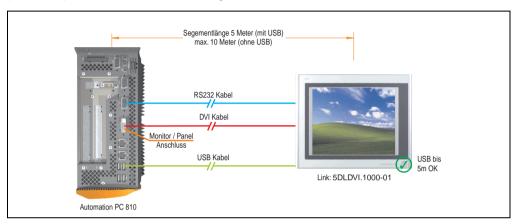


Abbildung 67: Konfiguration - Ein Automation Panel 900 über DVI (onboard)

4.2.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von APC810 Systemeinheit mit CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen (z.B. für den Anschluss eines nicht B&R Automation Panel 900 Gerätes).

CPU Board	mit Systemeinheit			Einschränkung
	5PC810.SX01-00	5PC810.SX02-00	5PC810.SX05-00	Auflösung
5PC800.B945-00	✓	✓	✓	max. SXGA
5PC800.B945-01	✓	✓	✓	max. SXGA
5PC800.B945-02	✓	✓	✓	max. SXGA
5PC800.B945-03	✓	1	✓	max. SXGA
5PC800.B945-04	✓	✓	✓	max. SXGA

Tabelle 78: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

Inbetriebnahme • Anschlussbeispiele

4.2.2 Linkbaugruppe

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5DLDVI.1000-01	Automation Panel Link DVI Receiver Anschlüsse für DVI-D, RS232 und USB 2.0 (Typ B); 24 VDC (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	für Automation Panel 900

Tabelle 79: Linkbaugruppe für die Konfiguration - Ein Automation Panel 900 über DVI

4.2.3 Kabel

Auswahl jeweils eines Automation Panel 900 Kabels aus den 3 benötigten Typen.

Bestellnummer	Туре	Länge
5CADVI.0018-00	DVI Kabel	1,8 m
5CADVI.0050-00	DVI Kabel	5 m
5CADVI.0100-00	DVI Kabel	10 m ¹⁾
9A0014.02	Touch Screen Kabel - seriell	1,8 m
9A0014.05	Touch Screen Kabel - seriell	5 m
9A0014.10	Touch Screen Kabel - seriell	10 m ¹⁾
5CAUSB.0018-00	USB Kabel	1,8 m
5CAUSB.0050-00	USB Kabel	5 m

Tabelle 80: Kabel für DVI Konfigurationen

Information:

Detaillierte technische Daten zu den Kabeln siehe Automation Panel 900 Anwenderhandbuch. Dieses kann in elektronischer Form (pdf) von der B&R Homepage www.br-automation.com heruntergeladen werden.

4.2.4 Mögliche Automation Panel Geräte, Auflösungen und Segmentlängen

Es können folgende Automation Panel 900 Geräte verwendet werden, wobei in seltenen Fällen eine Einschränkung der Segmentlänge in Abhängigkeit der Auflösung besteht.

Bestellnummer	Diagonale	Auflösung	Touchscreen	Tasten	max. Segmentlänge
5AP920.1043-01	10,4"	VGA	✓	-	5 m / 10 m ¹⁾
5AP920.1214-01	12,1"	SVGA	✓	-	5 m / 10 m ¹⁾
5AP920.1505-01	15,0"	XGA	✓	-	5 m / 10 m ¹⁾
5AP920.1706-01	17,0"	SXGA	1	-	5 m / 10 m ¹⁾
5AP920.1906-01	19,0"	SXGA	1	-	5 m / 10 m ¹⁾

Tabelle 81: Mögliche Automation Panel Geräte, Auflösungen und Segmentlängen

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

Kapitel 3

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

Information:

Bei der Übertragunsart DVI ist kein Auslesen von Statistikwerten bei den Automation Panel 900 Geräten möglich.

4.2.5 BIOS Einstellungen

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

4.3 Ein Automation Panel 900 über SDL (onboard)

An die integrierte SDL Schnittstelle (onboard) ist ein Automation Panel 900 über SDL Kabel angeschlossen. USB Geräte können nur direkt (ohne Hub) an die Automation Panel angeschlossen werden.

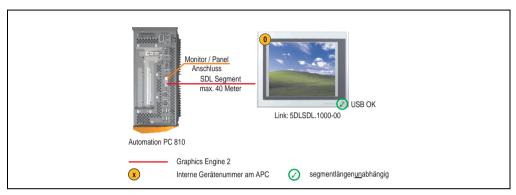


Abbildung 68: Konfiguration - Ein Automation Panel 900 über SDL (onboard)

4.3.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von APC810 Systemeinheit mit CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen (z.B. für den Anschluss eines nicht B&R Automation Panel 900 Gerätes).

CPU Board		Einschränkung		
	5PC810.SX01-00	5PC810.SX02-00 5PC810.SX05-00		Auflösung
5PC800.B945-00	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-01	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-02	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-03	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-04	✓	✓	✓	max. UXGA

Tabelle 82: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

4.3.2 Linkbaugruppe

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5DLSDL.1000-00	Automation Panel Link SDL Receiver Anschluss für SDL in; Übertragung von Displaydaten, Touch Screen, USB 1.1, Matrixtasten, und Servicedaten; 24 VDC (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	für Automation Panel 900

Tabelle 83: Linkbaugruppe für die Konfiguration - Ein Automation Panel 900 über SDL

4.3.3 Kabel

Auswahl eines Automation Panel 900 Kabels aus der nachfolgenden Tabelle.

Bestellnummer	Туре	Länge
5CASDL.0018-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0018-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0018-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0050-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	5 m
5CASDL.0050-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	5 m
5CASDL.0050-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	5 m
5CASDL.0100-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	10 m
5CASDL.0100-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	10 m
5CASDL.0100-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	10 m
5CASDL.0150-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	15 m
5CASDL.0150-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	15 m
5CASDL.0150-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	15 m
5CASDL.0200-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	20 m
5CASDL.0200-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	20 m
5CASDL.0250-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	25 m
5CASDL.0250-30	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	25 m
5CASDL.0300-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-10	SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-13	SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart	30 m
5CASDL.0400-10	SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart	40 m
5CASDL.0400-13	SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart	40 m

Tabelle 84: Kabel für SDL Konfigurationen

Information:

Detaillierte technische Daten zu den Kabeln siehe Automation Panel 900 Anwenderhandbuch. Dieses kann in elektronischer Form (pdf) von der B&R Homepage www.br-automation.com heruntergeladen werden.

Inbetriebnahme • Anschlussbeispiele

Kabellängen und Auflösungen bei SDL Übertragung

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Segmentlänge und max. Auflösung in Abhängigkeit des SDL Kabels:

Kabel			Auflösung		
Segmentlänge [m]	VGA	SVGA	XGA	SXGA	UXGA
	640 x 480	800 x 600	1024 x 768	1280 x 1024	1600 x 1200
1,8	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00
	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01
	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03
5	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00
	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01
	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03
10	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00
	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01
	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03
15	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	-
	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	-
	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	-
20	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	-
25	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	-	-
30	5CASDL.0300-00 5CASDL.0300-03	5CASDL.0300-00 5CASDL.0300-03	5CASDL.0300-10 5CASDL.0300-13	5CASDL.0300-10 5CASDL.0300-13	-
40	5CASDL.0400-10	5CASDL.0400-10	5CASDL.0400-10	5CASDL.0400-10	<u>-</u>
	5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-13	-

Tabelle 85: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

4.3.4 BIOS Einstellungen

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

Touch Screen Funktionalität

Für den Betrieb des Touch Screens des angeschlossenen Panels am Monitor / Panel Anschluss, muss die COM C im BIOS aktiviert/Enabled werden (zu finden im BIOS Menü unter "Advanced - Baseboard / Panel Features - Legacy Devices").

4.4 Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)

An die integrierte SDL Schnittstelle (onboard) ist ein Automation Panel 800 über SDL Kabel angeschlossen. USB Geräte können nur direkt (ohne Hub) am Extension Keyboard angeschlossen werden.

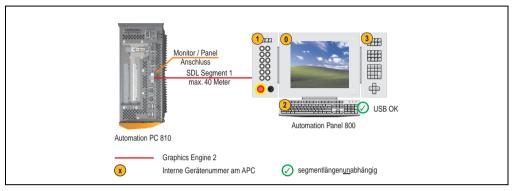


Abbildung 69: Konfiguration - Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)

4.4.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von APC810 Systemeinheit mit CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen (z.B. für den Anschluss eines nicht B&R Automation Panel 900 Gerätes).

CPU Board		Einschränkung		
	5PC810.SX01-00	5PC810.SX02-00	Auflösung	
5PC800.B945-00	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-01	✓	✓	1	max. UXGA
5PC800.B945-02	✓	✓	1	max. UXGA
5PC800.B945-03	✓	1	1	max. UXGA
5PC800.B945-04	✓	✓	1	max. UXGA

Tabelle 86: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

4.4.2 Kabel

Auswahl eines Automation Panel 800 SDL Kabels aus der nachfolgenden Tabelle.

Bestellnummer	Туре	Länge
5CASDL.0018-20	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0050-20	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	5 m
5CASDL.0100-20	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	10 m

Tabelle 87: Kabel für SDL Konfigurationen

Inbetriebnahme • Anschlussbeispiele

Bestellnummer	Туре	Länge
5CASDL.0150-20	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	15 m
5CASDL.0200-20	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	20 m
5CASDL.0250-20	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	25 m
5CASDL.0300-30	SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart	30 m
5CASDL.0400-30	SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart	40 m

Tabelle 87: Kabel für SDL Konfigurationen (Forts.)

Information:

Detaillierte technische Daten zu den Kabeln siehe Automation Panel 800 Anwenderhandbuch. Dieses kann in elektronischer Form (pdf) von der B&R Homepage www.br-automation.com heruntergeladen werden.

Kabellängen und Auflösungen bei SDL Übertragung

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Segmentlänge und max. Auflösung in Abhängigkeit des SDL Kabels:

Kabel	Auflösung
Segmentlänge [m]	XGA 1024 x 768
1,8	5CASDL.0018-20
5	5CASDL.0050-20
10	5CASDL.0100-20
15	5CASDL.0150-20
20	5CASDL.0200-20
25	5CASDL.0250-20
30	5CASDL.0300-30
40	5CASDL.0400-30

Tabelle 88: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

4.4.3 BIOS Einstellungen

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

Touch Screen Funktionalität

Für den Betrieb des Touch Screens des angeschlossenen Panels am Monitor / Panel Anschluss, muss die COM C im BIOS aktiviert/Enabled werden (zu finden im BIOS Menü unter "Advanced - Baseboard / Panel Features - Legacy Devices").

4.5 Ein AP900 und ein AP 800 über SDL (onboard)

An die integrierte SDL Schnittstelle (onboard) sind ein Automation Panel 900 und ein Automation Panel 800 über SDL angeschlossen.

USB wird bis zu einer maximalen Distanz (Segment 1 + Segment 2) von 30 m an den beiden Displays unterstützt. Ab einer maximalen Distanz von 30 m steht USB ausschließlich nur am ersten Display (front- und rückseitig), bis maximal 40 m, zur Verfügung. USB Geräte können nur direkt (ohne Hub) am Automation Panel 900 bzw. am Extension Keyboard angeschlossen werden.

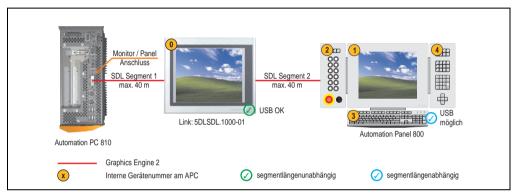


Abbildung 70: Konfiguration - Ein AP900 und ein AP800 über SDL (onboard)

4.5.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von APC810 Systemeinheit mit CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen (z.B. für den Anschluss eines nicht B&R Automation Panel 900 Gerätes).

CPU Board		Einschränkung		
	5PC810.SX01-00	5PC810.SX02-00	Auflösung	
5PC800.B945-00	✓	✓	1	max. UXGA
5PC800.B945-01	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-02	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-03	✓	1	1	max. UXGA
5PC800.B945-04	✓	1	1	max. UXGA

Tabelle 89: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

Inbetriebnahme • Anschlussbeispiele

4.5.2 Linkbaugruppe

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5DLSDL.1000-01	Automation Panel Link SDL Transceiver Anschlüsse für SDL in und SDL out; Übertragung von Displaydaten, Touch Screen, USB 1.1, Matrixtasten, und Servicedaten; 24 VDC (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	für Automation Panel 900 1 Stück erforderlich

Tabelle 90: Linkbaugruppen für die Konfiguration - Ein AP900 und ein AP800 über SDL (onboard)

4.5.3 Kabel

Auswahl eines SDL Kabels für den Anschluss des AP900 Displays an das AP900 Display siehe Abschnitt 4.3 "Ein Automation Panel 900 über SDL (onboard)".

Auswahl eines SDL Kabels für den Anschluss des AP800 Displays an das AP900 Display siehe Abschnitt 4.4 "Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)".

Information:

Detaillierte technische Daten zu den Kabeln siehe Automation Panel 800 bzw. Automation Panel 900 Anwenderhandbuch. Diese können in elektronischer Form (pdf) von der B&R Homepage www.br-automation.com heruntergeladen werden.

4.5.4 BIOS Einstellungen

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

Touch Screen Funktionalität

Für den Betrieb des Touch Screens des angeschlossenen Panels am Monitor / Panel Anschluss, muss die COM C im BIOS aktiviert/Enabled werden (zu finden im BIOS Menü unter "Advanced - Baseboard / Panel Features - Legacy Devices").

4.6 Vier Automation Panel 900 über SDL (onboard)

An die integrierte SDL Schnittstelle (onboard) ist ein Automation Panel 900 über SDL Kabel angeschlossen. An diesem Automation Panel werden bis zu drei weitere Automation Panel des selben Typs über SDL Kabel betrieben. Alle vier Panels zeigen den gleichen Bildinhalt an (Display Clone).

USB wird bis zu einer maximalen Distanz (SDL Segment 1 + SDL Segment 2) von 30 m an den ersten beiden Panels (front- und rückseitig) unterstützt. Ab einer Distanz von 30 m steht USB ausschließlich nur mehr am ersten Panel (front- und rückseitig) zur Verfügung. USB Geräte können nur direkt (ohne Hub) an die Automation Panel angeschlossen werden.

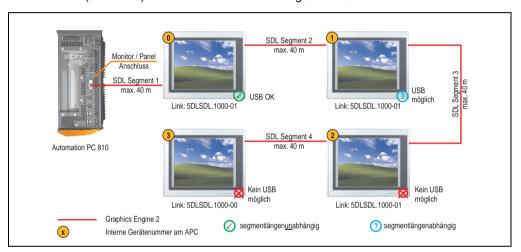


Abbildung 71: Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL (onboard)

4.6.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von APC810 Systemeinheit mit CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen (z.B. für den Anschluss eines nicht B&R Automation Panel 900 Gerätes).

CPU Board		Einschränkung		
	5PC810.SX01-00	Auflösung		
5PC800.B945-00	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-01	✓	1	1	max. UXGA
5PC800.B945-02	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-03	✓	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-04	✓	1	✓	max. UXGA

Tabelle 91: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

4.6.2 Linkbaugruppen

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5DLSDL.1000-00	Automation Panel Link SDL Receiver Anschluss für SDL in; Übertragung von Displaydaten, Touch Screen, USB 1.1, Matrixtasten, und Servicedaten; 24 VDC (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	für Automation Panel 900
5DLSDL.1000-01	Automation Panel Link SDL Transceiver Anschlüsse für SDL in und SDL out; Übertragung von Displaydaten, Touch Screen, USB 1.1, Matrixtasten, und Servicedaten; 24 VDC (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	für Automation Panel 900 3 Stück erforderlich

Tabelle 92: Linkbaugruppen für die Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL an einem Strang

4.6.3 Kabel

Auswahl eines Automation Panel 900 Kabels aus der nachfolgenden Tabelle.

Bestellnummer	Туре	Länge
5CASDL.0018-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0018-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0018-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0050-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	5 m
5CASDL.0050-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	5 m
5CASDL.0050-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	5 m
5CASDL.0100-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	10 m
5CASDL.0100-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	10 m
5CASDL.0100-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	10 m
5CASDL.0150-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	15 m
5CASDL.0150-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	15 m
5CASDL.0150-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	15 m
5CASDL.0200-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	20 m
5CASDL.0200-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	20 m
5CASDL.0250-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	25 m
5CASDL.0250-30	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	25 m
5CASDL.0300-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-10	SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-13	SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart	30 m
5CASDL.0400-10	SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart	40 m
5CASDL.0400-13	SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart	40 m

Tabelle 93: Kabel für SDL Konfigurationen

Information:

Detaillierte technische Daten zu den Kabeln siehe Automation Panel 900 Anwenderhandbuch. Dieses kann in elektronischer Form (pdf) von der B&R Homepage www.br-automation.com heruntergeladen werden.

Kabellängen und Auflösungen bei SDL Übertragung

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Segmentlänge und max. Auflösung in Abhängigkeit des SDL Kabels:

Kabel	Auflösung				
Segmentlänge [m]	VGA	SVGA	XGA	SXGA	UXGA
	640 x 480	800 x 600	1024 x 768	1280 x 1024	1600 x 1200
1,8	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00
	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01
	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03
5	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00
	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01
	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03
10	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00
	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01
	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03
15	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	-
	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	-
	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	-
20	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	
25	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03		-
30	5CASDL.0300-00 5CASDL.0300-03	5CASDL.0300-00 5CASDL.0300-03	5CASDL.0300-10 5CASDL.0300-13	5CASDL.0300-10 5CASDL.0300-13	-
40	5CASDL.0400-10 5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-10 5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-10 5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-10 5CASDL.0400-13	-

Tabelle 94: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

4.6.4 BIOS Einstellungen

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

Touch Screen Funktionalität

Für den Betrieb des Touch Screens der angeschlossenen Panels am Monitor / Panel Anschluss, muss die COM C im BIOS aktiviert/Enabled werden bzw. mu (zu finden im BIOS Menü unter "Advanced - Baseboard / Panel Features - Legacy Devices").

4.7 Ein Automation Panel 900 über SDL (AP Link)

An den optionalen SDL Transmitter (AP Link) ist ein Automation Panel 900 über SDL Kabel angeschlossen. USB Geräte können nur direkt (ohne Hub) an die Automation Panel angeschlossen werden.

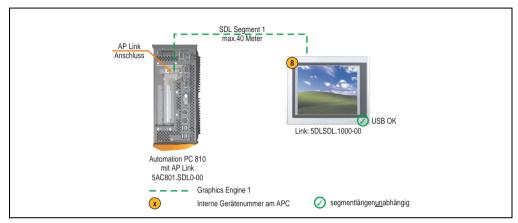


Abbildung 72: Konfiguration - Ein Automation Panel 900 über SDL (AP Link)

4.7.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von APC810 Systemeinheit mit CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen (z.B. für den Anschluss eines nicht B&R Automation Panel 900 Gerätes).

CPU Board		Einschränkung		
	5PC810.SX01-00 ¹⁾	5PC810.SX01-00 ¹⁾ 5PC810.SX02-00 5PC810.SX05-00		
5PC800.B945-00	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-01	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-02	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-03	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-04	-	1	1	max. UXGA

Tabelle 95: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

¹⁾ Keine Möglichkeit zur AP Link Montage.

4.7.2 Linkbaugruppen

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5DLSDL.1000-00	Automation Panel Link SDL Receiver Anschluss für SDL in; Übertragung von Displaydaten, Touch Screen, USB 1.1, Matrixtasten, und Servicedaten; 24 VDC (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	für Automation Panel 900
5AC801.SDL0-00	APC810 AP Link SDL Transmitter	für Automation PC 810

Tabelle 96: Linkbaugruppen für die Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL an einem Strang

4.7.3 Kabel

Auswahl eines Automation Panel 900 Kabels aus der nachfolgenden Tabelle.

Bestellnummer	Туре	Länge
5CASDL.0018-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0018-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0018-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0050-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	5 m
5CASDL.0050-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	5 m
5CASDL.0050-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	5 m
5CASDL.0100-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	10 m
5CASDL.0100-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	10 m
5CASDL.0100-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	10 m
5CASDL.0150-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	15 m
5CASDL.0150-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	15 m
5CASDL.0150-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	15 m
5CASDL.0200-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	20 m
5CASDL.0200-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	20 m
5CASDL.0250-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	25 m
5CASDL.0250-30	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	25 m
5CASDL.0300-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-10	SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-13	SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart	30 m
5CASDL.0400-10	SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart	40 m
5CASDL.0400-13	SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart	40 m

Tabelle 97: Kabel für SDL Konfigurationen

Information:

Detaillierte technische Daten zu den Kabeln siehe Automation Panel 900 Anwenderhandbuch. Dieses kann in elektronischer Form (pdf) von der B&R Homepage www.br-automation.com heruntergeladen werden.

Kabellängen und Auflösungen bei SDL Übertragung

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Segmentlänge und max. Auflösung in Abhängigkeit des SDL Kabels:

Kabel	Auflösung				
Segmentlänge [m]	VGA	SVGA	XGA	SXGA	UXGA
	640 x 480	800 x 600	1024 x 768	1280 x 1024	1600 x 1200
1,8	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00
	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01
	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03
5	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00
	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01
	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03
10	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00
	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01
	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03
15	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	-
	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	-
	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	-
20	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	-
25	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	-	-
30	5CASDL.0300-00 5CASDL.0300-03	5CASDL.0300-00 5CASDL.0300-03	5CASDL.0300-10 5CASDL.0300-13	5CASDL.0300-10 5CASDL.0300-13	-
40	5CASDL.0400-10	5CASDL.0400-10	5CASDL.0400-10	5CASDL.0400-10	-
	5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-13	-

Tabelle 98: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

4.7.4 BIOS Einstellungen

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

Touch Screen Funktionalität

Für den Betrieb des Touch Screens des angeschlossenen Panels am AP Link Anschluss, muss die COM D im BIOS aktiviert/Enabled werden (zu finden im BIOS Menü unter "Advanced - Baseboard / Panel Features - Legacy Devices").

4.8 Vier Automation Panel 900 über SDL (AP Link)

An den optionalen SDL Transmitter (AP Link) ist ein Automation Panel 900 über ein SDL Kabel angeschlossen. An diesem Automation Panel werden drei weitere Automation Panels des selben Typs über SDL betrieben. Alle vier Panels zeigen den gleichen Bildinhalt an (Display Clone).

USB wird bis zu einer maximalen Distanz (SDL Segment 1 + SDL Segment 2) von 30 m an den ersten beiden Panels (front- und rückseitig) unterstützt. Ab einer Distanz von 30 m steht USB ausschließlich nur mehr am ersten Panel (front- und rückseitig) zur Verfügung. USB Geräte können nur direkt (ohne Hub) an die Automation Panel angeschlossen werden.

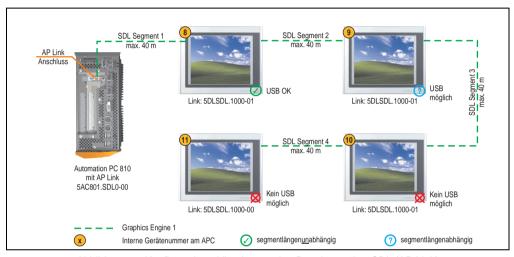


Abbildung 73: Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL (AP Link)

4.8.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von APC810 Systemeinheit mit CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen (z.B. für den Anschluss eines nicht B&R Automation Panel 900 Gerätes).

CPU Board		Einschränkung		
	5PC810.SX01-00 ¹⁾	Auflösung		
5PC800.B945-00	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-01	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-02	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-03	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-04	-	✓	✓	max. UXGA

Tabelle 99: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

¹⁾ Keine Möglichkeit zur AP Link Montage.

4.8.2 Linkbaugruppen

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5DLSDL.1000-00	Automation Panel Link SDL Receiver Anschluss für SDL in; Übertragung von Displaydaten, Touch Screen, USB 1.1, Matrixtasten, und Servicedaten; 24 VDC (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	für Automation Panel 900
5DLSDL.1000-01	Automation Panel Link SDL Transceiver Anschlüsse für SDL in und SDL out; Übertragung von Displaydaten, Touch Screen, USB 1.1, Matrixtasten, und Servicedaten; 24 VDC (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	für Automation Panel 900 3 Stück erforderlich
5AC801.SDL0-00	APC810 AP Link SDL Transmitter	für Automation PC 810

Tabelle 100: Linkbaugruppen für die Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL (AP Link)

4.8.3 Kabel

Auswahl von 4 Automation Panel 900 Kabeln aus der nachfolgenden Tabelle.

Bestellnummer	Туре	Länge
5CASDL.0018-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0018-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0018-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0050-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	5 m
5CASDL.0050-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	5 m
5CASDL.0050-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	5 m
5CASDL.0100-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	10 m
5CASDL.0100-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	10 m
5CASDL.0100-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	10 m
5CASDL.0150-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	15 m
5CASDL.0150-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	15 m
5CASDL.0150-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	15 m
5CASDL.0200-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	20 m
5CASDL.0200-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	20 m
5CASDL.0250-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	25 m
5CASDL.0250-30	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	25 m
5CASDL.0300-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-10	SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-13	SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart	30 m
5CASDL.0400-10	SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart	40 m
5CASDL.0400-13	SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart	40 m

Tabelle 101: Kabel für SDL Konfigurationen

Information:

Detaillierte technische Daten zu den Kabeln siehe Automation Panel 900 Anwenderhandbuch. Dieses kann in elektronischer Form (pdf) von der B&R Homepage www.br-automation.com heruntergeladen werden.

Kabellängen und Auflösungen bei SDL Übertragung

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Segmentlänge und max. Auflösung in Abhängigkeit des SDL Kabels:

Kabel	Auflösung				
Segmentlänge [m]	VGA	SVGA	XGA	SXGA	UXGA
	640 x 480	800 x 600	1024 x 768	1280 x 1024	1600 x 1200
1,8	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00
	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01
	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03
5	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00
	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01
	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03
10	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00
	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01
	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03
15	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	-
	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	-
	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	-
20	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	
25	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03		-
30	5CASDL.0300-00 5CASDL.0300-03	5CASDL.0300-00 5CASDL.0300-03	5CASDL.0300-10 5CASDL.0300-13	5CASDL.0300-10 5CASDL.0300-13	-
40	5CASDL.0400-10 5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-10 5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-10 5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-10 5CASDL.0400-13	-

Tabelle 102: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

4.8.4 BIOS Einstellungen

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

Touch Screen Funktionalität

Für den Betrieb des Touch Screens des angeschlossenen Panels am Monitor / Panel Anschluss, muss die COM D im BIOS aktiviert/Enabled werden (zu finden im BIOS Menü unter "Advanced - Baseboard / Panel Features - Legacy Devices").

4.9 Zwei Automation Panel 900 über SDL (onboard) und SDL (AP Link)

An die integrierte SDL Schnittstelle (onboard) ist ein Automation Panel 900 (max. UXGA) über SDL angeschlossen. An dem optionalen SDL Transmitter (AP Link) wird ein weiteres Automation Panel 900 (max. UXGA) über SDL betrieben. Die Automation Panel zeigen unterschiedliche Bildinhalte (Erweiterter Desktop) und können verschiedene Typen sein.

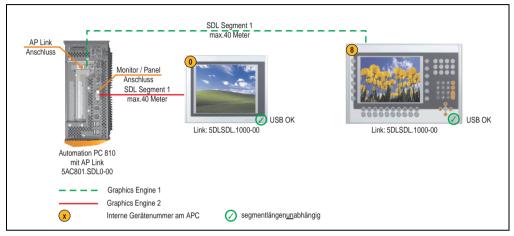


Abbildung 74: Konfiguration - Zwei Automation Panel 900 über SDL (onboard) und SDL (AP Link)

4.9.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von APC810 Systemeinheit mit CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen (z.B. für den Anschluss eines nicht B&R Automation Panel 900 Gerätes).

CPU Board		Einschränkung		
	5PC810.SX01-00 ¹⁾	5PC810.SX01-00 ¹⁾ 5PC810.SX02-00 5PC810.SX05-00		
5PC800.B945-00	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-01	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-02	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-03	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-04	-	✓	✓	max. UXGA

Tabelle 103: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

¹⁾ Keine Möglichkeit zur AP Link Montage.

4.9.2 Linkbaugruppen

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5DLSDL.1000-00	Automation Panel Link SDL Receiver Anschluss für SDL in; Übertragung von Displaydaten, Touch Screen, USB 1.1, Matrixtasten, und Servicedaten; 24 VDC (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	2 Stück für Automation Panel 900
5AC801.SDL0-00	APC810 AP Link SDL Transmitter	für Automation PC 810

Tabelle 104: Linkbaugruppen für die Konfiguration - Zwei Automation Panel 900 über SDL (onboard) und SDL (AP Link)

4.9.3 Kabel

Auswahl von 4 Automation Panel 900 Kabeln aus der nachfolgenden Tabelle.

Bestellnummer	Туре	Länge
5CASDL.0018-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0018-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0018-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0050-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	5 m
5CASDL.0050-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	5 m
5CASDL.0050-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	5 m
5CASDL.0100-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	10 m
5CASDL.0100-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	10 m
5CASDL.0100-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	10 m
5CASDL.0150-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	15 m
5CASDL.0150-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	15 m
5CASDL.0150-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	15 m
5CASDL.0200-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	20 m
5CASDL.0200-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	20 m
5CASDL.0250-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	25 m
5CASDL.0250-30	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	25 m
5CASDL.0300-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-10	SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-13	SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart	30 m
5CASDL.0400-10	SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart	40 m
5CASDL.0400-13	SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart	40 m

Tabelle 105: Kabel für SDL Konfigurationen

Information:

Detaillierte technische Daten zu den Kabeln siehe Automation Panel 900 Anwenderhandbuch. Dieses kann in elektronischer Form (pdf) von der B&R Homepage www.br-automation.com heruntergeladen werden.

Kabellängen und Auflösungen bei SDL Übertragung

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Segmentlänge und max. Auflösung in Abhängigkeit des SDL Kabels:

Kabel	Auflösung				
Segmentlänge [m]	VGA	SVGA	XGA	SXGA	UXGA
	640 x 480	800 x 600	1024 x 768	1280 x 1024	1600 x 1200
1,8	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00
	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01
	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03
5	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00
	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01
	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03
10	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00
	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01
	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03
15	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	-
	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	-
	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	-
20	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	-
25	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	-	-
30	5CASDL.0300-00 5CASDL.0300-03	5CASDL.0300-00 5CASDL.0300-03	5CASDL.0300-10 5CASDL.0300-13	5CASDL.0300-10 5CASDL.0300-13	-
40	5CASDL.0400-10	5CASDL.0400-10	5CASDL.0400-10	5CASDL.0400-10	-
	5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-13	-

Tabelle 106: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

4.9.4 BIOS Einstellungen

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

Touch Screen Funktionalität

Für den Betrieb des Touch Screens des angeschlossenen Panels am Monitor / Panel bzw. AP Link Anschluss, muss die COM C bzw. COM D im BIOS aktiviert/Enabled werden (zu finden im BIOS Menü unter "Advanced - Baseboard / Panel Features - Legacy Devices").

4.10 Acht Automation Panel 900 über SDL (onboard) und SDL (AP Link)

An der integrierten SDL Schnittstelle (onboard) sind vier Automation Panel 900 (max. UXGA) über SDL angeschlossen. An den optionalen SDL Transmitter (AP Link) werden zusätzlich vier Automation Panel 900 (max. UXGA) betrieben. Die Automation Panel in jedem Strang müssen jeweils vom gleichen Typ sein. Die Bildinhalte der beiden Stränge sind verschieden (Erweiterter Desktop), wobei die Panels im jeweiligen Strang denselben Bildinhalt (Display Clone) zeigen.

USB wird bis zu einer maximalen Distanz (SDL Segment 1 + SDL Segment 2) von 30 m an den ersten beiden Panel (front- und rückseitig) der beiden Stränge unterstützt. Ab einer Distanz von 30 m steht USB ausschließlich nur mehr jeweils am ersten Panel jedes Stranges zur Verfügung. USB Geräte können dabei nur direkt (ohne Hub) an die Automation Panel angeschlossen werden.

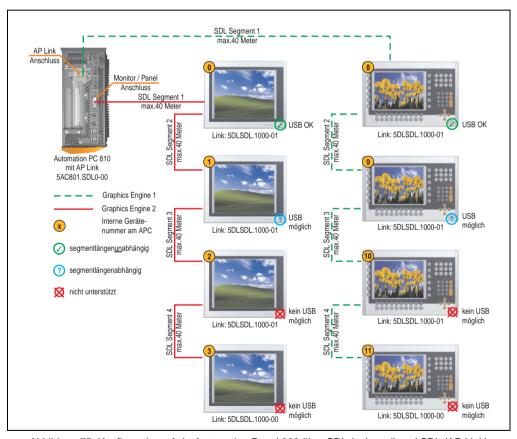


Abbildung 75: Konfiguration - Acht Automation Panel 900 über SDL (onboard) und SDL (AP Link)

4.10.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von APC810 Systemeinheit mit CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen (z.B. für den Anschluss eines nicht B&R Automation Panel 900 Gerätes).

CPU Board		Einschränkung		
	5PC810.SX01-00 ¹⁾ 5PC810.SX02-00 5PC810.SX05-00			Auflösung
5PC800.B945-00	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-01	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-02	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-03	-	✓	1	max. UXGA
5PC800.B945-04	-	✓	✓	max. UXGA

Tabelle 107: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

4.10.2 Linkbaugruppen

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5DLSDL.1000-00	Automation Panel Link SDL Receiver Anschluss für SDL in; Übertragung von Displaydaten, Touch Screen, USB 1.1, Matrixtasten, und Servicedaten; 24 VDC (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	für Automation Panel 900 2 Stück erforderlich
5DLSDL.1000-01	Automation Panel Link SDL Transceiver Anschlüsse für SDL in und SDL out; Übertragung von Displaydaten, Touch Screen, USB 1.1, Matrixtasten, und Servicedaten; 24 VDC (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	für Automation Panel 900 6 Stück erforderlich
5AC801.SDL0-00	APC810 AP Link SDL Transmitter	für Automation PC 810

Tabelle 108: Linkbaugruppen für die Konfiguration: 8 Automation Panel 900 über SDL und SDL (optional)

4.10.3 Kabel

Auswahl von 4 Automation Panel 900 Kabeln aus der nachfolgenden Tabelle.

Bestellnummer	Туре	Länge
5CASDL.0018-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0018-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0018-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	1,8 m
5CASDL.0050-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	5 m
5CASDL.0050-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	5 m
5CASDL.0050-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	5 m

Tabelle 109: Kabel für SDL Konfigurationen

¹⁾ Keine Möglichkeit zur AP Link Montage.

Bestellnummer	Туре	Länge
5CASDL.0100-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	10 m
5CASDL.0100-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	10 m
5CASDL.0100-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	10 m
5CASDL.0150-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	15 m
5CASDL.0150-01	SDL Kabel mit 45° Stecker für starre Verlegungsart	15 m
5CASDL.0150-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	15 m
5CASDL.0200-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	20 m
5CASDL.0200-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	20 m
5CASDL.0250-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	25 m
5CASDL.0250-30	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	25 m
5CASDL.0300-00	SDL Kabel für starre Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-03	SDL Kabel für starre und flexible Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-10	SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart	30 m
5CASDL.0300-13	SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart	30 m
5CASDL.0400-10	SDL Kabel mit Extender für starre Verlegungsart	40 m
5CASDL.0400-13	SDL Kabel mit Extender für starre und flexible Verlegungsart	40 m

Tabelle 109: Kabel für SDL Konfigurationen (Forts.)

Kabellängen und Auflösungen bei SDL Übertragung

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Segmentlänge und max. Auflösung in Abhängigkeit des SDL Kabels:

Kabel	Auflösung					
Segmentlänge [m]	VGA	SVGA	XGA	SXGA	UXGA	
	640 x 480	800 x 600	1024 x 768	1280 x 1024	1600 x 1200	
1,8	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	5CASDL.0018-00	
	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	5CASDL.0018-01	
	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	5CASDL.0018-03	
5	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	5CASDL.0050-00	
	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	5CASDL.0050-01	
	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	5CASDL.0050-03	
10	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	5CASDL.0100-00	
	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	5CASDL.0100-01	
	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	5CASDL.0100-03	
15	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	5CASDL.0150-00	-	
	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	5CASDL.0150-01	-	
	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	5CASDL.0150-03	-	
20	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-03	-	
25	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-03	-	-	

Tabelle 110: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

Kabel	Auflösung				
Segmentlänge [m]	VGA 640 x 480	SVGA 800 x 600	XGA 1024 x 768	SXGA 1280 x 1024	UXGA 1600 x 1200
30	5CASDL.0300-00 5CASDL.0300-03	5CASDL.0300-00 5CASDL.0300-03	5CASDL.0300-10 5CASDL.0300-13	5CASDL.0300-10 5CASDL.0300-13	-
40	5CASDL.0400-10 5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-10 5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-10 5CASDL.0400-13	5CASDL.0400-10 5CASDL.0400-13	-

Tabelle 110: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel (Forts.)

Information:

Detaillierte technische Daten zu den Kabeln siehe Automation Panel 900 Anwenderhandbuch. Dieses kann in elektronischer Form (pdf) von der B&R Homepage www.br-automation.com heruntergeladen werden.

4.10.4 BIOS Einstellungen

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

Touch Screen Funktionalität

Für den Betrieb des Touch Screens des angeschlossenen Panels am Monitor / Panel bzw. AP Link Anschluss, muss die COM C bzw. COM D im BIOS aktiviert/Enabled werden (zu finden im BIOS Menü unter "Advanced - Baseboard / Panel Features - Legacy Devices").

4.11 Sechs AP900 und zwei AP800 über SDL (onboard) und SDL (AP Link)

An der integrierten SDL Schnittstelle (onboard) sind drei Automation Panel 900 (max. UXGA) und ein Automation Panel 800 über SDL angeschlossen. An den optionalen SDL Transmitter werden zusätzlich drei Automation Panel 900 (max. UXGA) und ein Autoamtion Panel 800 betrieben. Die Automation Panel in jedem Strang müssen jeweils vom gleichen Typ sein. Die Bildinhalte der beiden Stränge sind verschieden (Erweiterter Desktop), wobei die Displays im jeweiligen Strang denselben Bildinhalt (Display Clone) zeigen.

USB wird bis zu einer maximalen Distanz (Segment 1 + Segment 2) von 30 m an den ersten beiden Displays unterstützt. Ab einer maximalen Distanz von 30 m steht USB ausschließlich nur am ersten Display (front- und rückseitig), bis maximal 40 m, zur Verfügung. USB Geräte können nur direkt (ohne Hub) an den Automation Panel 900 Geräten angeschlossen werden.

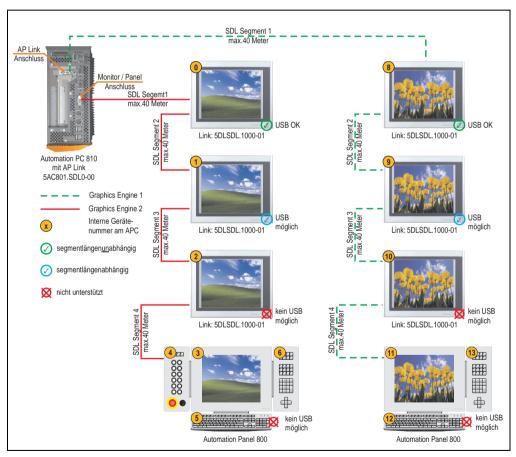


Abbildung 76: Konfiguration - Sechs AP900 und zwei AP800 über SDL (onboard) und SDL (AP Link)

4.11.1 Voraussetzung Grundsystem

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Kombinationen von APC810 Systemeinheit mit CPU Board um die in der obigen Abbildung gezeigte Konfiguration zu realisieren. Tritt bei der Kombination eine Einschränkung der max. Auflösung auf, so kann man dies auch dieser Tabelle entnehmen.

Wenn ein Automation Panel 800 und ein Automation Panel 900 an einem Strang angeschlossen werden sollen, müssen die Geräte den gleichen Displaytyp besitzen.

CPU Board		Einschränkung		
	5PC810.SX01-00 ¹⁾	5PC810.SX02-00	5PC810.SX05-00	Auflösung
5PC800.B945-00	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-01	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-02	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-03	-	✓	✓	max. UXGA
5PC800.B945-04	-	1	✓	max. UXGA

Tabelle 111: Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board

4.11.2 Linkbaugruppen

Bestellnummer	Beschreibung	Anmerkung
5DLSDL.1000-00	Automation Panel Link SDL Receiver Anschluss für SDL in; Übertragung von Displaydaten, Touch Screen, USB 1.1, Matrixtasten, und Servicedaten; 24 VDC (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	für Automation Panel 900 2 Stück erforderlich
5DLSDL.1000-01	Automation Panel Link SDL Transceiver Anschlüsse für SDL in und SDL out; Übertragung von Displaydaten, Touch Screen, USB 1.1, Matrixtasten, und Servicedaten; 24 VDC (Schraubklemme 0TB103.9 oder Federzugklemme 0TB103.91 gesondert bestellen).	für Automation Panel 900 6 Stück erforderlich
5AC801.SDL0-00	APC810 AP Link SDL Transmitter	für Automation PC 810

Tabelle 112: Linkbaugruppen für die Konfiguration: 8 Automation Panel 900 über SDL und SDL (optional)

4.11.3 Kabel

Auswahl eines SDL Kabels für den Anschluss des AP900 Displays an das AP900 Display siehe Abschnitt 4.3 "Ein Automation Panel 900 über SDL (onboard)".

Auswahl eines SDL Kabels für den Anschluss des AP800 Displays an das AP900 Display siehe Abschnitt 4.4 "Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)".

¹⁾ Keine Möglichkeit zur AP Link Montage.

Information:

Detaillierte technische Daten zu den Kabeln siehe Automation Panel 800 bzw. Automation Panel 900 Anwenderhandbuch. Diese können in elektronischer Form (pdf) von der B&R Homepage www.br-automation.com heruntergeladen werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Segmentlänge und max. Auflösung in Abhängigkeit des SDL Kabels:

Kabel			Auflösung		
Segmentlänge [m]	VGA 640 x 480	SVGA 800 x 600	XGA 1024 x 768	SXGA 1280 x 1024	UXGA 1600 x 1200
1,8	- - - -	- - - -	5CASDL.0018-00 5CASDL.0018-01 5CASDL.0018-20 5CASDL.0018-03	- - -	- - - -
5	- - - -	- - - -	5CASDL.0050-00 5CASDL.0050-01 5CASDL.0050-02 5CASDL.0050-03	- - -	- - - -
10	- - - -	- - - -	5CASDL.0100-00 5CASDL.0100-01 5CASDL.0100-02 5CASDL.0100-03	- - -	- - - -
15	- - - -	- - - -	5CASDL.0150-00 5CASDL.0150-01 5CASDL.0150-02 5CASDL.0150-03	- - -	- - - -
20	- - -	- - -	5CASDL.0200-00 5CASDL.0200-02 5CASDL.0200-03	- - -	- - -
25	- - -	- - -	5CASDL.0250-00 5CASDL.0250-02 5CASDL.0250-03	- - -	- - -
30			5CASDL.0300-10 5CASDL.0300-13 5CASDL.0300-30	-	-
40		-	5CASDL.0400-10 5CASDL.0400-13 5CASDL.0400-30	-	-

Tabelle 113: Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel

Touch Screen Funktionalität

Für den Betrieb des Touch Screens des angeschlossenen Panels am Monitor / Panel bzw. AP Link Anschluss, muss die COM C bzw. COM D im BIOS aktiviert/Enabled werden (zu finden im BIOS Menü unter "Advanced - Baseboard / Panel Features - Legacy Devices").

5. Anschluss von USB Peripheriegeräten

Warnung!

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

5.1 Lokal am APC810

An die 5 USB Schnittstellen können verschiedenste USB Pheripheriegeräte angeschlossen werden. Dabei können die USB Schnittstellen USB1, USB3, USB5 hierzu mit jeweils mit 1A bzw. die USB Schnittstellen USB2, USB4 mit jeweils mit 500 mA belastet werden. Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt maximal USB 2.0.

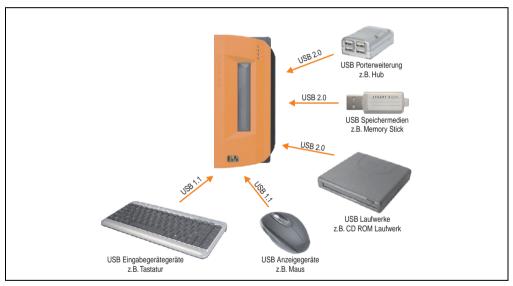


Abbildung 77: Anschluss von USB Peripheriegeräten lokal am APC810

5.2 Remote am Automation Panel 900 über DVI

An die 2 oder 3 USB Schnittstellen am Automation Panel 900 können verschiedenste USB Pheripheriegeräte angeschlossen werden. Dabei können diese mit jeweils mit 500 mA belastet werden. Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt maximal USB 2.0.

Information:

Am Automation Panel 900 kann kein HUB sondern nur Endgeräte angeschlossen werden.

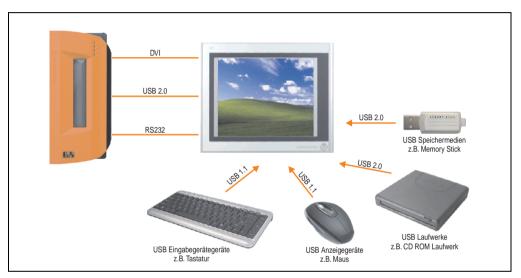


Abbildung 78: Anschluss von USB Peripheriegeräten remote am AP900 über DVI

5.3 Remote am Automation Panel 800/900 über SDL

An die 2 oder 3 USB Schnittstellen am Automation Panel 900 bzw. USB Anschlüsse bei Automation Panel 800 Geräten können verschiedenste USB Pheripheriegeräte angeschlossen werden. Dabei können diese mit jeweils mit 500 mA belastet werden. Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt maximal USB 2.0.

Information:

Am Automation Panel 800/900 kann kein HUB sondern nur Endgeräte angeschlossen werden.

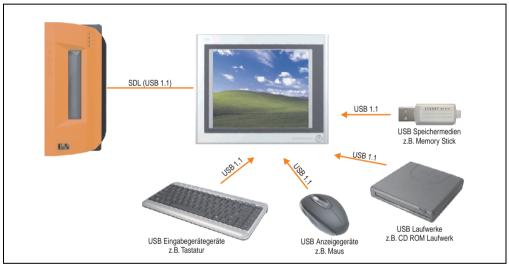


Abbildung 79: Anschluss von USB Peripheriegeräten remote am AP800/900 über SDL

6. Bekannte Probleme / Eigenheiten

Die nachfolgend aufgelisteten Punkte sind bis einschließlich 07.05.2008 bei den APC800 Geräten des ersten Fertigungsloses bekannt:

- Die Hardware Security Key Schnittstelle wird ab der MTXC FPGA Version 00.06 unterstützt.
- Die Statusanzeige der Link bzw. Activity LED der ETH1 Schnittstelle funktionierte noch nicht korrekt. Die Netzwerkverbindung wurde dadurch aber nicht beeinträchtig. Ab den Hardwarerevisionen 5PC810.SX02-00 (Revision B0) und 5PC800.B945-0x (Revision B0) funktioniert die Statusanzeige korrekt.
- Sporadisch konnte es bei einem Power On passieren, dass die ETH2 Schnittstelle nicht initialisiert wurde und diese somit nicht funktionierte. Das Problem konnte durch einen Reset bzw. Warmstart (Strg+Alt+Entf) behoben werden. Ab der MTXC FPGA Version 00.03 ist dieses Problem behoben.
- First Boot Agent Windows XP Embedded und eingebautem SATA HDD Laufwerk Vor dem Einstecken einer Compact Flash mit einem Windows XP Embedded Image und Ausführung des First Boot Agent muss die BIOS Einstellung "Legacy IDE Channels" unter Advanced - IDE Configuration auf "PATA only" eingestellt werden oder es kann das SATA Laufwerk zuvor entfernen werden.
- Bei Verwendung von zwei Grafiksträngen werden beim Windows XP Grafiktreiber die Bezeichnungen "Digitalanzeige" für den Monitor / Panel Stecker und "Digitalanzeige 2" für den AP Link Stecker zugewiesen. In der Betriebsart "Erweiterter Desktop" zeigt sich folgendes Verhalten: Wird das Anzeigegerät Digitalanzeige am Monitor / Panel Stecker entfernt (z.B. Kabelbruch), so wird automatisch die Digitalanzeige 2 zur Digitalanzeige und somit wechseln auch die getätigten Einstellungen im Grafiktreiber von der Digitalanzeige 2 zur Digitalanzeige über. Beim nächsten Reboot des Systems wird der Bildinhalt vom Monitor / Panel Stecker auf den AP Link Stecker umgeleitet. Wird nun die BIOS Option "SDVO/DVI Hotplug Support" auf "Enabled" (zu finden unter dem BIOS Menüpunkt "Advanced Graphics Configuration") gestellt wird sofort der Bil
 - dem BIOS Menüpunkt "Advanced Graphics Configuration") gestellt wird sofort der Bildinhalt automatisch vom getrennten Monitor / Panel Stecker auf den 2'ten Grafikstrang am AP Link Stecker umgeleitet.
- Besonderheiten beim "Kurzen Ausschalten" Befindet sich der APC810 im "Standby" Betrieb Power LED leuchtet rot (z.B. Windows XP herunterfahren) hält die Pufferung auf Grund von Kondensatoren und dem geringen Leistungsverbrauch etwas länger an. Ist im BIOS die Option "Power Loss Control" auf "Power On" oder "Last State" eingestellt, kann es trotzdem vorkommen, dass das System nicht wieder neu startet, da kein Power Off/On erkannt wurde. Um mit diesen Systemeinheiten sicher zu gehen, dass das System nach einem Power Off/On wieder startet, sollte die Abschaltzeit mindestens 10 Sekunden betragen.
- Ab der MTCX PX32 Firmware ≥ V00.11 ist der Reset Taster nur mehr Flanken getriggert, das heißt, dass das Gerät trotz gedrückter Reset Taste durchbootet. Bei MTCX PX32 Firmware < V00.11 startet das System bei längerem Drücken (ca. 10 Sekunden) und wiederloslassen des Reset Tasters nicht mehr.

Inbetriebnahme • Bekannte Probleme / Eigenheiten

Hardwarerevision B0 des Slide-In DVD-ROM - 5AC801.DVDS-00 bietet keine SATA Hot-

Kapitel 4 • Software

1. BIOS Optionen

Information:

Die nachfolgenden Abbildungen bzw. BIOS Menüpunkte einschließlich Beschreibungen beziehen sich auf die BIOS Version 1.10. Es kann daher vorkommen, dass diese Abbildungen bzw. BIOS Beschreibungen nicht mit der installierten BIOS Version übereinstimmen.

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 Automation PC 810 Systemen wird das BIOS des American Megatrends Inc. verwendet.

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

Die CMOS Daten werden durch eine Batterie - sofern vorhanden - gepuffert und bleiben auch im spannungslosen Zustand (keine 24 VDC Versorgung) des APC810 erhalten.

1.2 BIOS Setup und Startvorgang

Sofort nach dem Einschalten der Spannungsversorgung des Automation PC 810 Systems bzw. Drücken des Power Buttons wird das BIOS aktiviert. Es wird überprüft, ob die Setupdaten aus dem EEPROM "OK" sind. Sind diese "OK", werden sie in das CMOS übertragen. Sind diese "nicht OK", werden die CMOS Daten auf Gültigkeit überprüft. Sind die CMOS Daten auch fehlerhaft, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben und man kann mit der Taste <F1> den Bootvorgang problemlos fortsetzen. Damit die Fehlermeldung nicht bei jedem Neustart erscheint, ist mit der Taste <Entf> das BIOS Setup aufzurufen und neu zu speichern.

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

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

Software • BIOS Optionen

Um ins BIOS Setup zu gelangen, muss die "Entf" Taste nach dem Initialisieren des USB Controllers gedrückt werden, sobald folgende Nachricht am Bildschirm erscheint (während POST):

"Press DEL to run Setup"

```
AMIBIOS(C)2003 American Megatrends, Inc.
[APC2R001] Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik H1.10
Serial Number : 133448
CPU : Intel(R) Core(TM)2 CPU L7400 @ 1.50GHz
 Speed: 1.50 Ghz
Press DEL to run Setup
Press F11 for DDS POPUP
The MCH is operating with DDR2-677/CL5 in Single-Channel Mode
Initializing USB Controllers .. Done
1016 MB OK
USB Device(s): 1 Keyboard, 1 Hub
Auto-Detecting Sec Master..IDE Hard Disk
Auto-Detecting Sec Slave...IDE Hard Disk
Sec Master: SILICONSYSTEMS INC 4GB 240-0230
Sec Slave : SILICONSYSTEMS INC 4GB 240-0230
Auto-Detecting USB Mass Storage Devices ...
00 USB mass storage devices found an configured.
```

Abbildung 80: Boot Screen

1.2.1 BIOS Setup Tasten

Folgende Tasten sind während dem POST aktiviert:

Information:

Die Tastensignale der USB Tastatur werden erst nach dem Initialisieren des USB Controllers angenommen.

Taste	Funktion	
Entf	Einstieg in das BIOS Setup Menü.	
F12	Mit F12 kann vom Netzwerk gebootet werden.	

Tabelle 114: 945GME biosrelevante Tasten beim POST

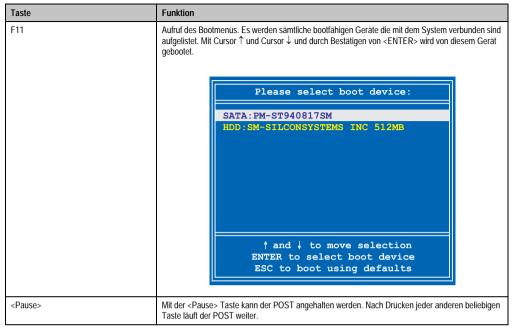


Tabelle 114: 945GME biosrelevante Tasten beim POST

Folgende Tasten können nach dem Einstieg in das BIOS Setup verwendet werden:

Taste	Funktion	
F1	Generelle Hilfe	
Cursor ↑	Zum vorigen Objekt.	
Cursor↓	Zum nächsten Objekt.	
Cursor ←	Zum vorigen Objekt.	
Cursor →	Zum nächsten Objekt.	
+-	Ändert die Einstellung der ausgewählten Funktion.	
Enter	In das ausgewählte Menü wechseln.	
Bild↑	Auf die vorherige Seite wechseln.	
Bild↓	Auf die nächste Seite wechseln.	
Pos 1	Man springt zum ersten BIOS Menüpunkt bzw. Objekt.	
Ende	Man springt zum letzten BIOS Menüpunkt bzw. Objekt.	
F2 / F3	Die Farben des BIOS Setups werden getauscht.	
F7	Änderungen werden zurückgesetzt.	
F9	CMOS Default Werte für alle BIOS Eistellungen werden geladen und eingestellt.	
F10	Speichern und schließen.	
Esc	Untermenüs verlassen.	

Tabelle 115: 945GME biosrelevante Tasten im BIOS Menü

Software • BIOS Optionen

1.3 Main

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

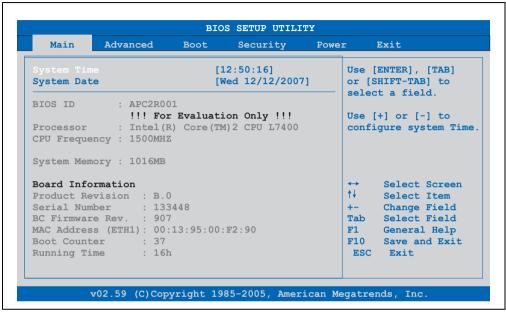


Abbildung 81: 945GME BIOS Main Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
System Time	Ist die aktuell eingestellte Systemzeit. Wird nach dem Ausschalten des Systems durch eine Batterie (CMOS-Batterie) ge- puffert.	Veränderung der Systemzeit	Individuelle Einstellung der Systemzeit im Format Stunde:Minute:Sekunde (hh:mm:ss).
System Date	Ist das aktuell eingestellte Systemdatum. Wird nach dem Ausschalten des Systems durch eine Batterie (CMOS-Batterie) ge- puffert.	Veränderung vom Systemdatum	Individuelle Einstellung des Systemdatums im Format Monat:Tag:Jahr (mm:dd:yyyy).
BIOS ID	Anzeige der BIOS Erkennung.	keine	-
Prozessor	Anzeige des Prozessortyps.	keine	-
CPU Frequency	Anzeige der Prozessor Frequenz.	keine	-
System Memory	Anzeige der Arbeitsspeichergröße.	keine	-
Product Revision	Anzeige der HW-Revision des CPU- Boards.	keine	-
Serial Number	Anzeige der Serialnummer des CPU- Boards.	keine	-

Tabelle 116: 945GME Main Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
BC Firmware Rev.	Anzeige der Firmware Revision des CPU- Boardcontrollers.	keine	-
MAC Address (ETH1)	Anzeige der vergebenen MAC Adresse der ETH1 Schnittstelle.	keine	-
Boot Counter	Anzeige des Boot Zählers - jeder Neustart erhöht den Zähler um Eins (max. 16777215).	keine	
Running Time	Anzeige der Laufzeit in ganzen Stunden. (max. 65535).	keine	-

Tabelle 116: 945GME Main Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4 Advanced

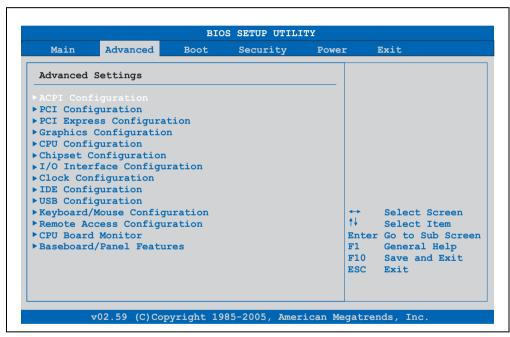


Abbildung 82: 945GME Advanced Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
ACPI Configuration	Konfiguration der ACPI Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "ACPI Configuration", auf Seite 175.
PCI Configuration	Konfiguration der PCI Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Configuration", auf Seite 177.
PCI Express Confi- guration	Konfiguration der PCI Express Configuration	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Express Configuration", auf Seite 181.

Tabelle 117: 945GME Advanced Menü Einstellmöglichkeiten

Software • BIOS Optionen

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Graphics Configuration	Konfiguration der Grafikeinstellungen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Graphics Configuration", auf Seite 183.
CPU Configuration	Konfiguration der CPU Einstellungen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "CPU Configuration", auf Seite 186.
Chipset Configura- tion	Konfiguration der Chipset Funktionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Chipset Configuration", auf Seite 188.
I/O Interface Confi- guration	Konfiguration der I/O Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "I/O Interface Configuration", auf Seite 189.
Clock Configuration	Konfiguration der Clock Einstellungen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Clock Configuration", auf Seite 190.
IDE Configuration	Konfiguration der IDE Funktionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "IDE Configuration", auf Seite 191.
USB Configuration	Konfiguration der USB Einstellungen	Enter	öffnen des Submenüs siehe "USB Configuration", auf Seite 198.
Keyboard/Mouse Configuration	Konfiguration der Keyboard/Mouse Optionen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Keyboard/Mouse Configuration", auf Seite 200.
Remote Access Configuration	Konfiguration der Remote Access Einstellungen	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Remote Access Configuration", auf Seite 201.
CPU Board Monitor	Zeigt die aktuellen Spannungen wie auch die aktuellen Temperaturen des verwendeten Prozessors an.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "CPU Board Monitor", auf Seite 203.
Baseboard/Panel Features	Anzeige gerätespezifischer Informationen und Einstellung gerätespezifischer Werte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard/Panel Features", auf Seite 204.

Tabelle 117: 945GME Advanced Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.1 ACPI Configuration

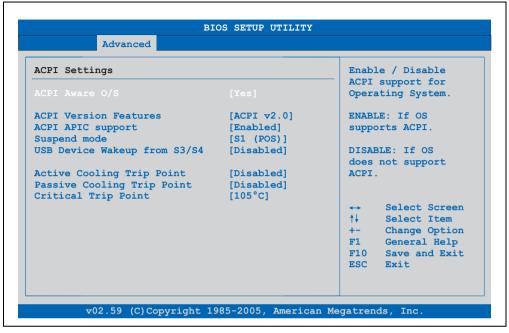


Abbildung 83: 945GME Advanced ACPI Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
ACPI Aware O/S	CPI Aware O/S Über diese Funktion wird festgelegt ob das Betriebssystem die ACPI-Funktion (Advanced Configuration and Power Interface) unterstützt.	Yes	Das Betriebssystem unterstützt ACPI.
		No	Das Betriebssystem unterstützt ACPI nicht.
ACPI Version Fea-	Option zum Einstellen der zu unterstüt-	ACPI v1.0	Nutzen der ACPI Funktionen gemäß v1.0
tures	zenden Energieoptionspezifikationen. Die Nutzung der ACPI-Funktionen setzt	ACPI v2.0	Nutzen der ACPI Funktionen gemäß v2.0
	eine entsprechende Unterstützung in den Treibern sowie in den eingesetzten Be- triebssystemen voraus.	ACPI v3.0	Nutzen der ACPI Funktionen gemäß v3.0
ACPI APIC support	port Über diese Option wird die Unterstützung des Advanced Programmable Interrupt Controller im Prozessor festgelegt.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion
Suspend mode	Auswahl des ACPI Status welcher bei Aktivierung des Suspend Modus verwendet werden soll.	S1 (POS)	Einstellung S1 als Suspend Mode. Es werden nur wenige Funktionen ausgeschaltet und diese ste- hen auf Tastendruck wieder zur Verfügung
		S3 (STR)	Einstellung S3 als Suspend Mode. Hier wird der aktuelle Zustand des Betriebssystems in das RAM geschrieben und nur dieser wird dann mit Strom versorgt.

Tabelle 118: 945GME Advanced ACPI Configuration Einstellmöglichkeiten

Software • BIOS Optionen

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
USB Device Wakeup	Mit dieser Option kann eine Aktivität an ei-	Enabled	Aktivierung der Funktion.
from S3/S4	nem angeschlossenen USB-Gerät das System aus dem S3/S4 Schlafzustand aufwecken.	Disabled	Deaktivierung der Funktion
Active Cooling Trip	ng Trip Über diese Funktion wird ein optionaler CPU Lüfter über das Betriebssystem eingeschaltet, wenn die eingestellte CPU Temperatur erreicht ist.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Point		50°C, 60°C, 70°C, 80°C, 90°C	Temperatureinstellung für den Active Cooling Trip Point. In 10 Grad Schritten einstellbar.
Passive Cooling Trip	Über diese Funktion wird eingestellt, bei welcher CPU Temperatur das Betriebs- system die CPU Geschwindigkeit dros- selt.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Point		50°C, 60°C, 70°C, 80°C, 90°C	Temperatureinstellung für den Passive Cooling Trip Point. In 10 Grad Schritten einstellbar.
Critical Trip Point	Über diese Funktion wird eingestellt, bei welcher CPU Temperatur das Betriebs- system das System herunterfährt.	80°C, 85°C, 90°C, 95°C, 100°C, 105°C, 110°C	Temperatureinstellung für den Critical Trip Point. In 5 Grad Schritten einstellbar.

Tabelle 118: 945GME Advanced ACPI Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.2 PCI Configuration

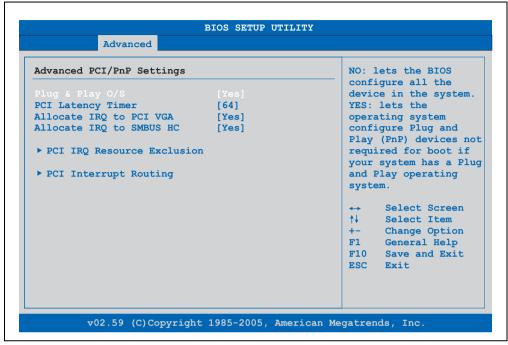


Abbildung 84: 945GME Advanced PCI Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Plug & Play O/S	Dem BIOS kann hier mitgeteilt werden ob das verwendete Betriebssystem Plug &	Yes	Das Betriebssystem übernimmt die Verteilung der Ressourcen.
	Play-fähig ist.	No	BIOS übernimmt die Verteilung der Ressourcen.
PCI Latency Timer	Diese Option kontrolliert, wie lange (in PCI-Ticks) eine Karte des PCI-Bus den Master noch für sich beanspruchen darf, wenn eine andere PCI-Karte bereits einen Zugriff angemeldet hat.	32, 64, 96, 128, 160, 192, 224, 248	Manuelle Einstellung des Wertes in PCI-Ticks.
Allocate IRQ to PCI	Allocate IRQ to PCI WGA Mit dieser Funktion wird festegelegt ob dem PCI VGA ein Interrupt zugewiesen wird.	Yes	Automatische Zuweisung eines Interrupts.
VGA		No	Keine Zuweisung eines Interrupts.
Allocate IRQ to SM-	Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob der	Yes	Automatische Zuweisung eines PCI Interrupts.
BUS HC	SM (System Management) Bus Controller einen PCI Interrupt zugewiesen bekommt oder nicht.	No	Keine Zuweisung eines Interrrupts.
PCI IRQ Resource Exclusion	Konfiguration der PCI IRQ Resource Einstellungen für ISA Legacy Geräte.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI IRQ Resource Exclusion", auf Seite 178
PCI Interrupt Routing	Konfiguration des PCI Interrupt Routing	Enter	öffnen des Submenüs siehe "PCI Interrupt Routing", auf Seite 180

Tabelle 119: 945GME Advanced PCI Configuration Einstellmöglichkeiten

PCI IRQ Resource Exclusion

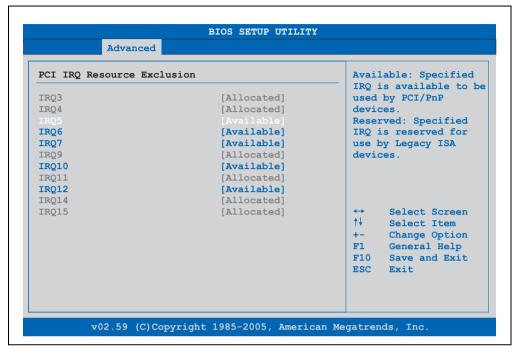


Abbildung 85: 945GME Advanced PCI IRQ Resource Exclusion

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
IRQ3	IRQ Interruptzuweisung für Legacy ISA Geräte.	Allocated	Vom System belegt - kann nicht verwendet werden.
IRQ4	IRQ Interruptzuweisung für Legacy ISA Geräte.	Allocated	Vom System belegt - kann nicht verwendet werden.
IRQ5 IRQ Interruptzuweisung für Legacy ISA Geräte. Hinweis: Im APC810 System ist kein ISA Bus vorhanden. Somit ist diese Einstellung unrelevant.	Geräte.	Available	Verfügbar - kann verwendet werden.
	Reserved	Reserviert - kann nicht verwendet werden.	
IRQ6	IRQ Interruptzuweisung für Legacy ISA	Available	Verfügbar - kann verwendet werden.
	Geräte. Hinweis: Im APC810 System ist kein ISA Bus vorhanden. Somit ist diese Einstellung unrelevant.	Reserved	Reserviert - kann nicht verwendet werden.

Tabelle 120: 945GME Advanced PCI IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten

Software • BIOS Optionen

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
IRQ7	IRQ Interruptzuweisung für Legacy ISA Geräte. Hinweis: Im APC810 System ist kein ISA Bus vorhanden. Somit ist diese Einstellung unrelevant.	Available	Verfügbar - kann verwendet werden.
		Reserved	Reserviert - kann nicht verwendet werden.
IRQ9	IRQ Interruptzuweisung für Legacy ISA Geräte.	Allocated	Vom System belegt - kann nicht verwendet werden.
IRQ10	IRQ Interruptzuweisung für Legacy ISA Geräte. Hinweis: Im APC810 System ist kein ISA Bus vorhanden. Somit ist diese Einstellung unrelevant.	Available	Verfügbar - kann verwendet werden.
		Reserved	Reserviert - kann nicht verwendet werden.
IRQ11	IRQ Interruptzuweisung für Legacy ISA Geräte. Hinweis: Im APC810 System ist kein ISA Bus vorhanden. Somit ist diese Einstellung unrelevant.	Available	Verfügbar - kann verwendet werden.
		Reserved	Reserviert - kann nicht verwendet werden.
IRQ12	IRQ Interruptzuweisung für Legacy ISA Geräte. Hinweis: Im APC810 System ist kein ISA Bus vorhanden. Somit ist diese Einstellung unrelevant.	Available	Verfügbar - kann verwendet werden.
		Reserved	Reserviert - kann nicht verwendet werden.
IRQ14	IRQ Interruptzuweisung für Legacy ISA Geräte.	Allocated	Vom System belegt - kann nicht verwendet werden.
IRQ15	IRQ Interruptzuweisung für Legacy ISA Geräte.	Allocated	Vom System belegt - kann nicht verwendet werden.

Tabelle 120: 945GME Advanced PCI IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten (Forts.)

PCI Interrupt Routing

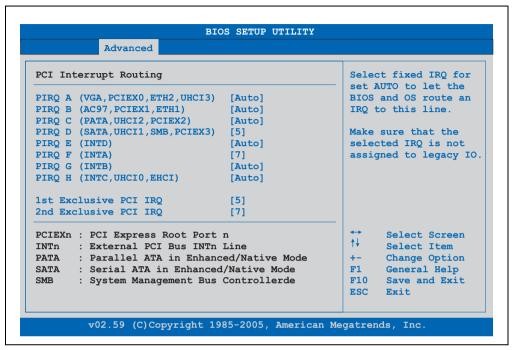


Abbildung 86: 945GME Advanced PCI Interrupt Routing

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
PIRQ A (VGA,PCIEX0,ETH2 ,UHCI3)	Option zum Einstellen des PIRQ A.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und Betriebssystems.
		3,4,5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung
PIRQ B (AC97,PCIEX1,ETH 1)	Option zum Einstellen des PIRQ B.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und Betriebssystems.
		3,4,5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung
PIRQ C (PA- TA,UHCI2,PCIEX2)	Option zum Einstellen des PIRQ C.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und Betriebssystems.
		3,4,5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung
PIRQ D (SA- TA,UHCI1,SMB,PCI EX3)	Option zum Einstellen des PIRQ D.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und Betriebssystems.
		3,4,5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung
PIRQ E (INTD)	Option zum Einstellen des PIRQ E.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und Betriebssystems.
		3,4,5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung

Tabelle 121: 945GME Advanced PCI Interrupt Routing Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
PIRQ F (INTA)	Option zum Einstellen des PIRQ F.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und Betriebssystems.
		3,4,5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung
PIRQ G (INTB)	Option zum Einstellen des PIRQ G.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und Betriebssystems.
		3,4,5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung
PIRQ H (IN- TC,UHCIO,EHCI)	Option zum Einstellen des PIRQ H.	Auto	Automatische Zuordnung durch das BIOS und Betriebssystems.
		3,4,5,6,7,9,10,11,12	Manuelle Zuordnung
1st Exclusive PCI IRQ	Option zum Einstellen des ersten Exklusiven IRQ. Nur Einstellbar wenn ein obiger IRQ PIRQ (A-H) manuell eingestellt ist.	IRQ Nummer eines ma- nuell eingestellten IRQ PIRQ (A-H) IRQ	Bevorzugte erste IRQ Leitung.
2nd Exclusive PCI IRQ	Option zum Einstellen des zweiten Exklu- siven IRQ. Nur Einstellbar wenn zwei obi- ge IRQ PIRQ (A-H) manuell eingestellt worden sind.	IRQ Nummer eines ma- nuell eingestellten IRQ PIRQ (A-H) IRQ	Bevorzugte zweite IRQ Leitung.

Tabelle 121: 945GME Advanced PCI Interrupt Routing Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.3 PCI Express Configuration

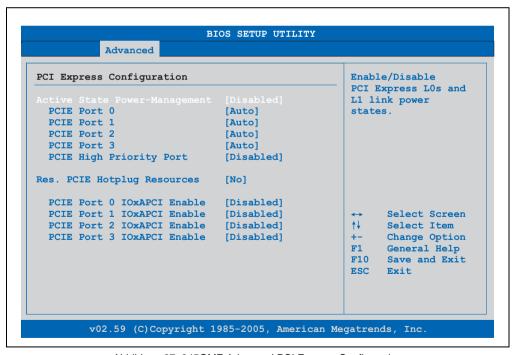


Abbildung 87: 945GME Advanced PCI Express Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Active State Power-	Option zum Einstellen einer Energiespar-	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Management	funktion (L0s/L1) für PCIE Slots wenn diese nicht sämtliche Leistung benötigen.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
PCIE Port 0	TBD	Auto	
		Enabled	
		Disabled	
PCIE Port 1	TBD	Auto	
		Enabled	
		Disabled	
PCIE Port 2	TBD	Auto	
		Enabled	
		Disabled	
PCIE Port 3	TBD	Auto	
		Enabled	
		Disabled	
PCIE High Priority	TBD	Disabled	
Port		Port 0	
		Port 1	
		Port 2	
		Port 3	
		ETH2	
		ETH1	
Res. PCIE Hotplug	TBD	No	
Resource		Yes	
PCIE Port 0 IOxA-	TBD	Disabled	
PIC Enable		Enabled	
PCIE Port 1 IOxA-	TBD	Disabled	
PIC Enable		Enabled	
PCIE Port 2 IOxA-	TBD	Disabled	
PIC Enable		Enabled	
PCIE Port 3 IOxA-	TBD	Disabled	
PIC Enable		Enabled	

Tabelle 122: 945GME Advanced PCI Express Configuration Einstellmöglichkeiten

1.4.4 Graphics Configuration

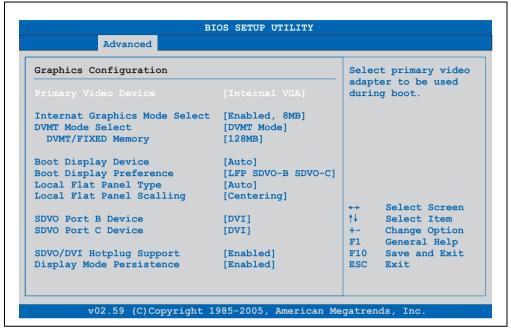


Abbildung 88: 945GME Advanced Graphics Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Primary Video De- vice	Option zur Auswahl des primären Anzeigegerätes.	Internal VGA	Als Anzeigegerät wird der interne Grafikchip am CPU Board verwendet (Monitor / Panel An- schluss).
		PCI / Int. VGA	Als Anzeigegerät wird der Grafikchip einer gesteckten Grafikkarte verwendet.
Internal Graphics Mode Select	Option zur Einstellung der Speichergröße, welche für den internen Grafikkontroller verwendet werden kann.	Disabled	Keine Reservierung - Deaktivierung des Grafik- kontrollers.
		Enabled, 1MB	1MB Hauptspeicher wird zur Verfügung gestellt.
		Enabled, 8MB	8MB Hauptspeicher wird zur Verfügung gestellt.
DVMT Mode Select	Option zur Festlegung des DVMT Mode (Dynamic Video Memory Technology) des DVMT Grafiktreibers.	Fixed Mode	Dem Grafikchip wird eine feste Speichergröße zugeteilt, die dann allerdings dem PC nicht mehr zur Verfügung steht.
		DVMT Mode	Es erfolgt eine dynamische Regelung des Speicherbedarfs durch den DVMT Grafiktreiber. Es wird nur der benötigte Speicher belegt.
		Combo Mode	Der DVMT Grafiktreiber reserviert mind. 64MB kann aber bei Bedarf bis zu 224MB belegen.

Tabelle 123: 945GME Advanced Graphics Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
DVMT/FIXED Me-	Option zur Einstellung der verwendeten	64MB	64MB Hauptspeicher können verwendet werden.
mory	Speichergröße für den DVMT Modus.	128MB	128MB Hauptspeicher können verwendet werden.
		Maximum DVMT	Der restliche freie Hauptspeicher kann verwendet werden.
Boot Display Device	Hier kann festgelegt werden, welcher Vi-	Auto	Automatische Auswahl.
	deokanal für ein Anzeigegerät beim Booten aktiviert werden soll.	CRT only	Nur den CRT (Cathode Ray Tube) Kanal benutzen.
		SDVO only	Nur den SDVO (Serial Digital Video Out) Kanal benutzten.
		CRT + SDVO	CRT und SDVO Kanal benutzen.
		LFP only	Nur den LFP (Local Flat Panel) Kanal benutzen.
		CRT + LFP	CRT + LFP Kanal benutzen.
Boot Display Prefe-	Die Option legt die Reihenfolge fest, in	LFP SDVO-B SDVO-C	TBD
rence	welcher die Geräte an den angeschlosse- nen Kanälen LFP und SDVO überprüft	LFP SDVO-C SDVO-B	TBD
	werden sollen. Die Einstellung macht nur Sinn, wenn die	SDVO-B SDVO-C LFP	TBD
	Option Boot Display Device auf "Auto" gestellt ist.	SDVO-C SDVO-B LFP	TBD
Local Flat Panel Type	Mit dieser Option kann ein vordefiniertes Profil für den LVDS Kanal eingestellt wer-	Auto	Automatische Erkennung und Einstellung anhand der EDID Daten.
	den.	VGA 1x18 (002h)	640 x 480
		VGA 1x18 (013h)	640 x 480
		SVGA 1x18 (004h)	800 x 600
		XGA 1x18 (006h)	1024 x 768
		XGA 2x18 (007h)	1024 x 768
		XGA 1x24 (008h)	1024 x 768
		XGA 2x24 (012h)	1024 x 768
		SXGA 2x24 (00Ah)	1280 x 1024
		UXGA 2x24 (00Ch)	1600 x 1200
		Customized EDID 1	Benutzerdefiniertes Profil
		Customized EDID 2	Benutzerdefiniertes Profil
		Customized EDID 3	Benutzerdefiniertes Profil
Local Flat Panel Scaling	Option zur Ausgabemöglichkeit des Bildinhaltes in Abhängigkeit des eingestellten Local Flat Panel Types.	Centering	Der Bildinhalt wird zentriert am Display ausgegeben.
		Expand Text	Der Text wird auf die gesamte Größe des Displays ausgedehnt dargestellt.
		Expand Graphics	Grafiken werden auf die gesamte Größe des Displays ausgedehnt dargestellt.
		Expand Text & Graphics	Text und Grafiken werden auf die gesamte Größe des Displays ausgedehnt dargestellt.

Tabelle 123: 945GME Advanced Graphics Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
SDVO Port B Device	Option zur Auswahl des Anzeigegerätes	None	Kein Anzeigegerät angeschlossen.
	welches am SDVO Port B angeschlossen ist.	DVI	Videosignale werden für ein DVI kompatibles Anzeigegerät optimiert ausgegeben.
		TV	Videosignale werden für ein TV kompatibles Anzeigegerät optimiert ausgegeben.
		CRT	Videosignale werden für ein CRT kompatibles Anzeigegerät optimiert ausgegeben.
		LVDS	Videosignale werden für ein LVDS kompatibles Anzeigegerät optimiert ausgegeben.
		DVI-Analog	Videosignale werden für ein analoges DVI kompatibles Anzeigegerät optimiert ausgegeben.
SDVO Port C Device	Option zur Auswahl des Anzeigegerätes welches am SDVO Port A angeschlossen ist.	None	Kein Anzeigegerät angeschlossen.
		DVI	Videosignale werden für ein DVI kompatibles Anzeigegerät optimiert ausgegeben.
		TV	Videosignale werden für ein TV kompatibles Anzeigegerät optimiert ausgegeben.
		CRT	Videosignale werden für ein CRT kompatibles Anzeigegerät optimiert ausgegeben.
		LVDS	Videosignale werden für ein LVDS kompatibles Anzeigegerät optimiert ausgegeben.
		DVI-Analog	Videosignale werden für ein analoges DVI kompatibles Anzeigegerät optimiert ausgegeben.
SDVO/DVI Hotplug	TBD	Enabled	
Support		Disabled	
Display Mode Per-	TBD	Enabled	
sistance		Disabled	

Tabelle 123: 945GME Advanced Graphics Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.5 CPU Configuration

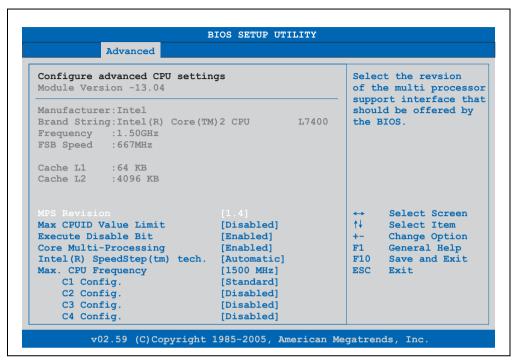


Abbildung 89: 945GME Advanced CPU Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
MPS Revision	Diese Option unterstützt den Einsatz von	1.1	Einstellung der MPS Unterstützung Revision 1.1
	mehreren CPUs (MPS=Multiprozessor- system).	1.4	Einstellung der MPS Unterstützung Revision 1.4
Max CPUID Value Limit	Option zur Limitierung des CPUID Eingangswertes. Dies kann z.B. bei älteren Betriebssystemen notwendig sein.	Enabled	Der Prozessor limitiert bei Bedarf den maximalen CPUID Eingangswert auf 03h wenn der Prozes- sor einen höheren Wert unterstützt.
		Disabled	Bei Anfrage des CPUID Eingangswertes liefert der Prozessor den aktuell maximalen Wert zu- rück.
Execute Disable Bit	Option zum Aktivieren oder Deaktivieren	Enabled	Aktivierung der Funktion.
	der Hardwareunterstützung zur Unterbindung der Datenausführung.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Core Multi-Proces- sing	Bei einem Dual Core Prozessor kann mit dieser Option ein Kern deaktiviert werden.	Enabled	Bei einem Dual Core Prozessor werden beide Kerne genutzt.
		Disabled	Bei einem Dual Core Prozessor wird nur ein Kern verwendet.

Tabelle 124: 945GME Advanced CPU Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Intel(R) SpeedStep(tm) tech.	Option zum Regeln der Intel(R) SpeedStep(tm) Technologie. Der Prozes-	Automatic	Die Prozessorgeschwindigkeit wird durch das Betriebssystem geregelt.
	sor wird entsprechen der Menge von aus- zuführenden Berechnungen hoch- oder heruntergetaktet. Dadurch hängt der En-	Maximum Speed	Die Prozessorgeschwindigkeit wird auf ein Maximum gesetzt.
	ergieverbrauch stark von der Auslastung des Prozessors ab.	Minimum Speed	Die Prozessorgeschwindigkeit wird auf ein Minimum gesetzt.
		Disabled	Deaktivierung der SpeedStep Technologie.
Max. CPU Frequency	Option zur Einstellung der maximalen Prozessorgeschwindigkeit wenn bei der Option "Intel(R) SpeedStep(tm) tech." die Werte "Automatic" oder "Maximum Speed" eingestellt ist.	xxxx MHz	
C1 Config.	TBD	Standard	
		Enhanced	
C2 Config.	TBD	Standard	
		Enhanced	
		Disabled	
C3 Config.	TBD	Standard	
		Enhanced	
		Disabled	
C4 Config.	TBD	Standard	
		Enhanced	
		Disabled	

Tabelle 124: 945GME Advanced CPU Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.6 Chipset Configuration

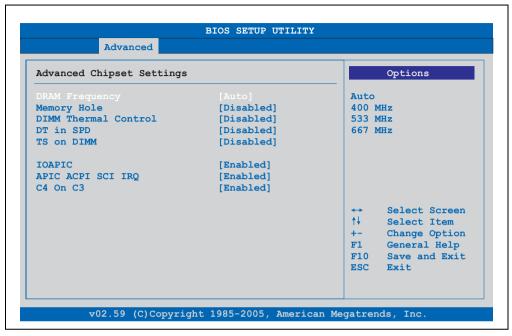


Abbildung 90: 945GME Advanced Chipset Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
DRAM Frequency	Option zum Einstellen der Arbeitsspeicherfrequenz.	Auto	Automatische Einstellung der Frequenz durch das BIOS.
		400, 533, 667 MHz	Manuelle Einstellung der gewünschten Taktfrequenz.
Memory Hole	Option interessant für ISA-Karten mit ei-	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	nem Framebuffer. Bei einem APC810 nicht von Bedeutung.	15MB-16MB	Der Adressbereich wird reserviert.
DIMM Thermal Cont-	Option zum Einstellen der maximalen Oberflächentemperatur der DIMM Modu- le. Wird die eingestellte Oberflächentem- peratur erreicht, dann wird durch eine Limitierung der Speicherbandbreite eine Kühlung des Modules erreicht.	Disabled	Keine Begrenzung der Oberflächentemperatur.
rol		40, 50, 60, 70 80, 85, 90°C	Temperaturgrenzwert für die Limitierung.
DT in SPD	Option, ob der GMCH (Graphics and Memory Controller Hub) die DT (Delta Temperature) im SPD (Serial Presence Detect) Management Algorithmus des DIMM Moduls unterstützt.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 125: 945GME Advanced Chipset Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
TS on DIMM	Option, ob der GMCH (Graphics and Me-	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	mory Controller Hub) den TS (Thermal Sensor) im Thermal Management Algo- rithmus des DIMM Moduls unterstützt.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
IOAPIC	Diese Option wird verwendet, um den	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller) zu aktivieren oder zu deaktivie- ren. Hinweis: Bei aktiviertem APIC-Modus werden die dem System zur Verfügung stehen- den IRQ-Ressourcen erweitert.	Enabled	Bei aktiviertem APIC-Modus werden die dem System zur Verfügung stehenden IRQ-Ressour- cen erweitert.
APIC ACPI SCI IRQ	Diese Option wird verwendet, um den	Disabled	IRQ9 wird für SCI verwendet.
	SCI IRQ bei APIC (Advanced Program- mable Interrupt Controller) Modus zu mo- difizieren.	Enabled	IRQ20 wird für SCI verwendet.
C4 On C3	Verfeinerung der Energiesparfunktion bei einem ACPI Betriebssystem.	Disabled	Prozessor wird in C4 gebracht, wenn das Betriebssystem in einen C3 Zustand initiiert.
		Enabled	

Tabelle 125: 945GME Advanced Chipset Einstellmöglichkeiten

1.4.7 I/O Interface Configuration

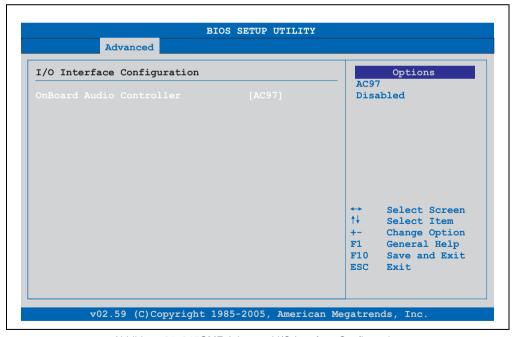


Abbildung 91: 945GME Advanced I/O Interface Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
OnBoard Audio Con-		AC97	Aktivierung des AC'97 Sound.
troller	troller ein bzw. ausgeschaltet werden.	Disabled	Deaktivierung des AC'97 Sound.

Tabelle 126: 945GME Advanced I/O Interface Configuration Einstellmöglichkeiten

1.4.8 Clock Configuration

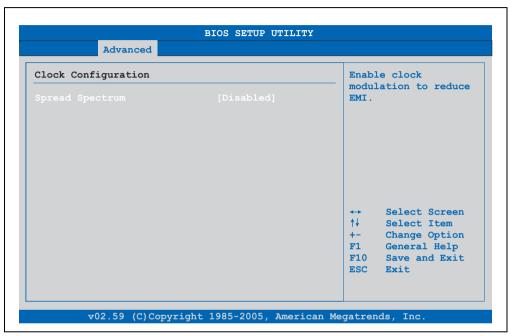


Abbildung 92: 945GME Advanced Clock Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Spread Spectrum	Mit dieser Option kann der Takt geringfü-	Enabled	Aktivierung der Funktion.
	gig frequenzmoduliert werden, wodurch sich die elektromagnetische Störstrahlung verringert.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.

Tabelle 127: 945GME Advanced Clock Configuration Einstellmöglichkeiten

1.4.9 IDE Configuration

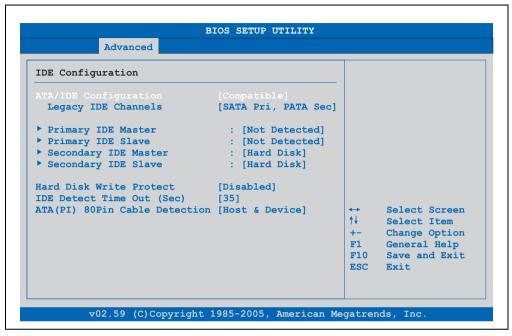


Abbildung 93: 945GME Advanced IDE Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
ATA/IDE Configura- tion	Option zum Konfigurieren der integrierten PATA und SATA Kontroller.	Compatible	Beide Kontroller arbeiten in Legacy oder Compatible Modus.
		Disabled	Deaktivierung beider Kontroller.
		Enhanced	Beide Kontroller arbeiten in Enhanced oder Native Modus.
Legacy IDE Chan- nels	Option zum Konfigurieren der Legacy IDE Kanäle im "Compatible" Modus.	SATA Pri, PATA Sec	SATA Laufwerke werden primär und PATA Laufwerke werden sekundär angesprochen.
		SATA only	Nur SATA Laufwerke verwenden.
		PATA only	Nur PATA Laufwerke verwenden.
Primary IDE Master	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Primary Master Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Primary IDE Master", auf Seite 192
Primary IDE Slave	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Primary Slave Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Primary IDE Slave", auf Seite 194
Secondary IDE Master	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Sekundären Mas- ter Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Secondary IDE Master", auf Seite 195

Tabelle 128: 945GME Advanced IDE Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Secondary IDE Slave	Hier wird das im System vorhandene Laufwerk, das am IDE Sekundären Slave Port angeschlossen ist, parametriert.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Secondary IDE Slave", auf Seite 197
Hard Disk Write Pro-	Hier kann der Schreibschutz für die Fest-	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
tect	platte aktiviert/deaktiviert werden.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
IDE Detect TIme Out (Sec)	Einstellung des Zeitüberschreitungs- grenzwertes der ATA/ATAPI Geräteer- kennung.	0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35	Zeiteinstellung in Sekunden.
ATA(PI) 80Pin Cable Detection	` '	Host & Device	Verwendung beider IDE Controller. (mother-board, disk drive).
		Host	Verwendung des motherboard IDE Controller.
		Device	Verwendung des IDE disk drive Controller.

Tabelle 128: 945GME Advanced IDE Configuration Einstellmöglichkeiten

Primary IDE Master

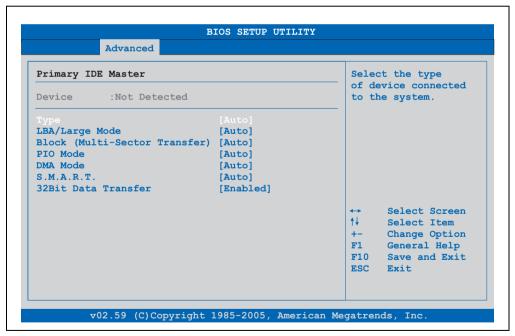


Abbildung 94: 945GME Primary IDE Master

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Туре	Hier wird der Typ des am Primary Master	Not Installed	Kein Laufwerk installiert.
	angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		CD/DVD	CD-/DVD-Laufwerk.
		ARMD	ARMD-Laufwerk (Zip-Laufwerk).
LBA/Large Mode	Mit dieser Option wird das Logical-Block- Addressing/Large Modus für IDE aktiviert.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	Addressing/Large Modustur IDL activiert.	Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
Block (Multi-Sector	Mit dieser Option wird der Block-Mode	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Transfer)	von IDE-Festplatten aktiviert. Bei Aktivie- rung dieser Option wird die Zahl der Blo- cke pro Anforderung aus dem Konfigurationssektor der Festplatte aus- gelesen.	Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
PIO Mode	Der PIO-Modus bestimmt die Datenrate der Festplatte. Hinweis: Je höher der PIO-Modus desto kürzer muss das Datenkabel sein.	Auto	Automatische Einstellung des PIO Modus.
		0, 1, 2, 3, 4	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum	Auto	Automatische Festlegung der Übertragungsrate.
	und vom Primary Master Laufwerk festge- legt. 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	Manuelle Festlegung der Übertragungsrate.
S.M.A.R.T.	Überwachungsfunktion moderner Fest-	Auto	Automatische Erkennung und Aktivierung.
	platten (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology).	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	porting continuogy).	Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit Data Transfer	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	Datentransfer.	Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 129: 945GME Primary IDE Master Einstellmöglichkeiten

Primary IDE Slave

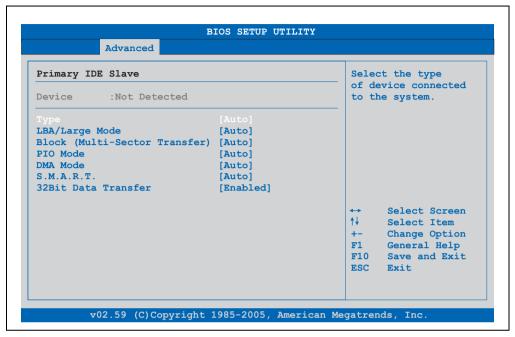


Abbildung 95: 945GME Primary IDE Slave

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Туре	Hier wird der Typ des am Primary Master	Not Installed	Kein Laufwerk installiert.
	angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		CD/DVD	CD-/DVD-Laufwerk.
		ARMD	ARMD-Laufwerk (Zip-Laufwerk).
LBA/Large Mode	Mit dieser Option wird das Logical-Block- Addressing/Large Modus für IDE aktiviert.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
Block (Multi-Sector	Mit dieser Option wird der Block-Mode	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Transfer)	von IDE-Festplatten aktiviert. Bei Aktivie- rung dieser Option wird die Zahl der Blö- cke pro Anforderung aus dem Konfigurationssektor der Festplatte aus- gelesen.	Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
PIO Mode Der PIO-Modus bestimmt die Datenrate der Festplatte. Hinweis: Je höher der PIO-Modus desto kürzer muss das Datenkabel sein.		Auto	Automatische Einstellung des PIO Modus.
	0, 1, 2, 3, 4	Manuelle Einstellung des PIO Modes.	

Tabelle 130: 945GME Primary IDE Slave Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum	Auto	Automatische Festlegung der Übertragungsrate.
	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	Manuelle Festlegung der Übertragungsrate.
S.M.A.R.T.	Überwachungsfunktion moderner Fest- platten (Self-Monitoring, Analysis and Re- porting Technology).	Auto	Automatische Erkennung und Aktivierung.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit Data Transfer	32 Bit Data Transfer Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE Datentransfer.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 130: 945GME Primary IDE Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Secondary IDE Master

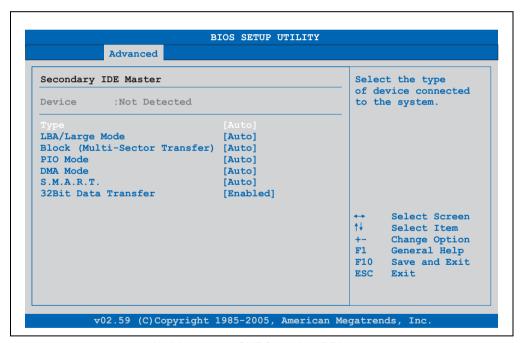


Abbildung 96: 945GME Secondary IDE Master

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Туре	Hier wird der Typ des am Primary Master	Not Installed	Kein Laufwerk installiert.
	angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		CD/DVD	CD-/DVD-Laufwerk.
		ARMD	ARMD-Laufwerk (Zip-Laufwerk).
LBA/Large Mode	Mit dieser Option wird das Logical-Block- Addressing/Large Modus für IDE aktiviert.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	Addressing/Large wodds fur IDL aktiviert.	Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
Block (Multi-Sector	Mit dieser Option wird der Block-Mode	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Transfer)	von IDE-Festplatten aktiviert. Bei Aktivie- rung dieser Option wird die Zahl der Blö- cke pro Anforderung aus dem Konfigurationssektor der Festplatte aus- gelesen.	Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
PIO Mode	Der PIO-Modus bestimmt die Datenrate der Festplatte. Hinweis: Je höher der PIO-Modus desto kürzer muss das Datenkabel sein.	Auto	Automatische Einstellung des PIO Modus.
		0, 1, 2, 3, 4	Manuelle Einstellung des PIO Modes.
DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum	Auto	Automatische Festlegung der Übertragungsrate.
	und vom Primary Master Laufwerk festge- legt. 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	Manuelle Festlegung der Übertragungsrate.
S.M.A.R.T.	Überwachungsfunktion moderner Fest-	Auto	Automatische Erkennung und Aktivierung.
	platten (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology).	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
32 Bit Data Transfer	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	Datentransfer.	Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 131: 945GME Secondary IDE Master Einstellmöglichkeiten

Secondary IDE Slave

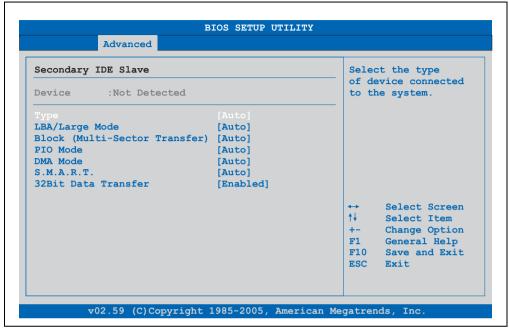


Abbildung 97: 945GME Secondary IDE Slave

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Туре	Hier wird der Typ des am Primary Master	Not Installed	Kein Laufwerk installiert.
	angeschlossenen Laufwerks parametriert.	Auto	Automatische Erkennung des Laufwerks und Einstellung der richtigen Werte.
		CD/DVD	CD-/DVD-Laufwerk.
		ARMD	ARMD-Laufwerk (Zip-Laufwerk).
LBA/Large Mode	Mit dieser Option wird das Logical-Block- Addressing/Large Modus für IDE aktiviert.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	Addressing/Large woods for the aktiviert.	Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
Block (Multi-Sector	Mit dieser Option wird der Block-Mode	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Transfer)	von IDE-Festplatten aktiviert. Bei Aktivie- rung dieser Option wird die Zahl der Blö- cke pro Anforderung aus dem Konfigurationssektor der Festplatte aus- gelesen.	Auto	Automatische aktivierung der Funktion wenn es vom System unterstützt wird.
PIO Mode	Der PIO-Modus bestimmt die Datenrate	Auto	Automatische Einstellung des PIO Modus.
	der Festplatte. Hinweis: Je höher der PIO-Modus desto kürzer muss das Datenkabel sein.	0, 1, 2, 3, 4	Manuelle Einstellung des PIO Modes.

Tabelle 132: 945GME Secondary IDE Slave Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
DMA Mode	Hier wird die Datenübertragungsrate zum	Auto	Automatische Festlegung der Übertragungsrate.
	und vom Primary Master Laufwerk festge- legt. 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	Manuelle Festlegung der Übertragungsrate.
S.M.A.R.T.	Überwachungsfunktion moderner Fest- platten (Self-Monitoring, Analysis and Re- porting Technology).	Auto	Automatische Erkennung und Aktivierung.
		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	Enabled	Aktivierung der Funktion.	
	Diese Funktion ermöglicht den 32-Bit IDE	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	Datentransfer.	Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 132: 945GME Secondary IDE Slave Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.10 USB Configuration

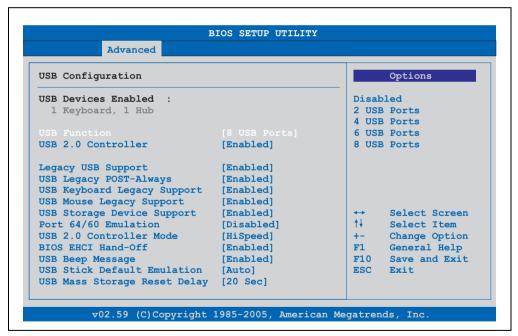


Abbildung 98: 945GME Advanced USB Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
USB Function	Hier können die USB-Ports aktiviert/deak-	Disabled	Deaktivierung der USB-Ports.
	tiviert werden.	2 USB Ports	USB1, USB3 werden aktiviert.
	Die USB Nummer (z.B. USB1, USB3, usw.) sind am Gehäuse des APC810 auf-	4 USB Ports	USB1, USB2, USB3, USB4 werden aktiviert.
	gedruckt).	6 USB Ports	USB1, USB2, USB3, USB4, USB5 werden aktiviert.
		8 USB Ports	USB1, USB2, USB3, USB4, USB5, USB an einem AP über SDL werden aktiviert.
USB 2.0 Controller	Option zum Aktivieren bzw. Deaktivieren des USB 2.0 Modus.	Enabled	Alle USB Schnittstellen laufen im USB 2.0 Modus.
		Disabled	Alle USB Schnittstellen laufen im USB 1.1 Modus.
Legacy USB Support	Hier kann der Legacy USB Support akti-	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	viert/deaktiviert werden. Es funktioniert keine USB Schnittstelle	Enabled	Aktivierung der Funktion.
	während des Startens. Nach dem Be- triebssystemstart steht der USB Support wieder zur Verfügung. Eine USB Tastatur wird während des POST noch erkannt.	Auto	Automatische Aktivierung.
USB Legacy POST- Always	Option um den Legacy USB Support während des POST (Power On Self Test)	Enabled	Das BIOS Setup kann während des POST mittels einer USB Tastatur aufgerufen werden.
	gleichgültig der Legacy USB Support Einstellung zu aktivieren.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
USB Keyboard Le-	Hier kann die USB-Keyboard Unterstüt-	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
gacy Support	zung aktiviert/deaktiviert werden.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
USB Mouse Legacy	Hier kann die USB-Mouse-Unterstützung aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Support		Enabled	Aktivierung der Funktion.
USB Storage Device	Hier kann die USB-Massenspeichergerät-	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Support	Unterstützung aktiviert/deaktiviert wer- den.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
Port 64/60 Emulation	Hier kann die Port 64/60 Emulation aktiviert/deaktiviert werden.	Disabled	USB-Keyboard funktioniert unter allen Systemen außer Windows NT.
		Enabled	USB-Keyboard funktioniert unter Windows NT.
USB 2.0 Controller	Hier können Einstellungen für den USB-	Full Speed	12 MBps
Mode	Controller vorgenommen werden.	Hi Speed	480 MBps
BIOS EHCI Hand-	Hier kann die Unterstützung für Betriebs-	Disabled	Deaktivierung der Funktion
Off	systeme ohne vollautomatische EHCI- Funktion eingerichtet werden.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
USB Beep Message	Option zur Ausgabe jeweils eines Piepto-	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	nes, wenn ein USB Gerät während des POST vom BIOS erkannt wurde.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
USB Stick Default Emulation	Hier kann eingestellt werden wie ein USB- Gerät verwendet wird.	Auto	USB-Geräte, deren Speicherkapazität kleiner als 530MB ist werden als Diskettenlaufwerk und die anderen Geräte mit größerer Kapazität als Fest- platte simuliert.
		Hard Disk	Ein als HDD formatiertes Laufwerk als FDD (z.B ZIP-Laufwerk) kann zum Starten des Systems verwendet werden.

Tabelle 133: 945GME Advanced USB Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
USB Mass Storage Reset Delay	Hier kann die Zeit, die der POST für USB- Speichergeräte nach dem Gerätestartbe- fehl warten soll, einstellen. Hinweis: Die Meldung "No USB Mass Storage device detected" (Kein USB Massen- speichergerät entdeckt) wird ange- zeigt, wenn kein USB Massenspeichergerät installiert wurde.	10 Sec, 20 Sec, 30 Sec, 40 Sec	Manuelle Einstellung des Wertes.

Tabelle 133: 945GME Advanced USB Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.11 Keyboard/Mouse Configuration

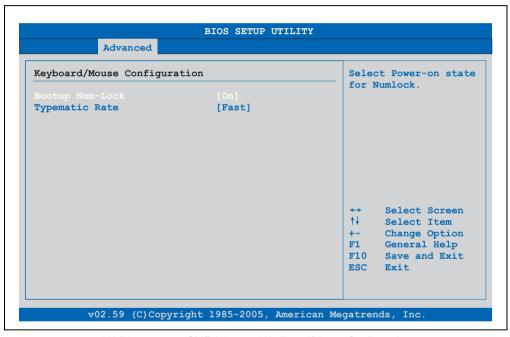


Abbildung 99: 945GME Advanced Keyboard/Mouse Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Bootup Num-Lock	Mit diesem Feld kann man den Zustand der Zehnertastatur (NumLock) beim Boo- ten des Systems definieren.	Off	Vom numerischen Tastenblock sind lediglich die Cursorfunktionen aktiviert.
		On	Numerischer Tastenblock ist aktiviert.
Typematic Rate	Hier wird die Tastenwiederholfunktion eingestellt.	Slow	Langsame Tastenwiederholung.
		Fast	Schnelle Tastenwiederholung.

Tabelle 134: 945GME Advanced Keyboard/Mouse Configuration Einstellmöglichkeiten

1.4.12 Remote Access Configuration

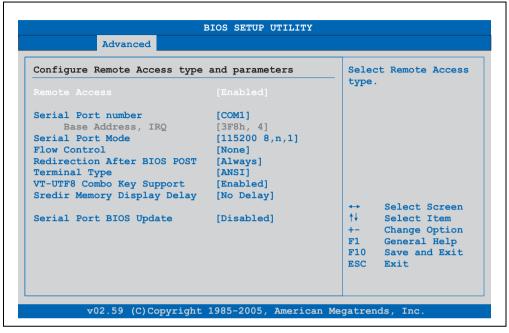


Abbildung 100: 945GME Advanced Remote Access Configuration

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Remote Access	Hier kann die Remote Access Funktion	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	aktiviert/deaktiviert werden.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
Serial port number	hber Unter dieser Option kann die serielle Schnittstelle eingestellet werden, voraus- gesetzt im Feld Remote Access ist nicht Disabled eingetragen.	COM1	Aktivierung der Schnittstelle COM1 als Remote Access Schnittstelle.
		COM2	Aktivierung der Schnittstelle COM2 als Remote Access Schnittstelle.
Base Address, IRQ	Anzeige der logische Adresse und des In- terrupts für den seriellen Anschluss, vor- ausgesetzt im Feld Remote Access ist nicht Disabled eingetragen.	keine	-
Serial Port Mode	Hier kann die Übertragunsrate der seriel- len Schnittstelle festgelegt werden, vor- ausgesetzt im Feld Remote Access ist nicht Disabled eingetragen.	115200 8,n,1 57600 8,n,1 38400 8,n,1 19200 8,n,1 09600 8,n,1	Manuelle Einstellung des Wertes.

Tabelle 135: 945GME Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Flow Control	Diese Einstellung bestimmt, wie die Übertragung über die Schnittstelle gesteuert	None	Die Schnittstelle wird ohne Übertragungssteuerung betrieben.
	wird. Hinweis: Die Einstellung muss sowohl am Ter- minal als auch am Server gleich sein.	Hardware	Die Übertragungssteuerung der Schnittstelle er- folgt durch Hardware. Dieser Modus muss durch das Kabel unterstützt werden.
		Software	Die Übertragungssteuerung der Schnittstelle erfolgt durch Software.
Redirection After BIOS POST	Hier kann die Umlenkung nach dem Sys- temstart eingestellt werden, vorausge- setzt im Feld Remote Access ist nicht	Disabled	Die Umlenkung wird nach dem Systemstart abgestellt.
	Disabled eingetragen.	Boot Loader	Die Umlenkung ist während des Systemstarts und während der Aufladung aktiv.
		Always	Die Umlenkung ist immer aktiviert.
Terminal Type	Hier kann die Anschlussart ausgewählt werden, vorausgesetzt im Feld Remote Access ist nicht Disabled eingetragen.	ANSI, VT100, VT-UTF8	Manuelle Einstellung der Anschlussart.
VT-UTF8 Combo	Mit dieser Option kann die VT-UTF8 Com-	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Key Support	bo Key Support für die Anschlüsse ANSI und VT100 aktiviert werden, vorausge- setzt im Feld Remote Access ist nicht Disabled eingetragen.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
Sredir Memory Dis-	Mit dieser Option kann die Verzögerung	No Delay	Keine Verzögerung.
play Delay	der Speicherausgabe eingestellt werden, vorausgesetzt im Feld Remote Access ist nicht Disabled eingetragen (Sredir -> Se- rialredirection).	Delay 1 Sec, Delay 2 Sec, Delay 4 Sec	Manuelle Einstellung des Wertes.
Serial Port BIOS Up-		Disabled	Deaktivierung der Funktion.
date	date über die serielle Schnittstelle in den Prozessor geladen. Hinweis: Ist diese Option auf Disabled wird die Zeit zum booten verkürzt.	Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 135: 945GME Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.13 CPU Board Monitor



Abbildung 101: 945GME Advanced CPU Board Monitor

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
H/W Health Function	Option zum Anzeigen sämtlicher Werte	Enabled	Anzeigen sämtlicher Werte.
	auf dieser Seite.	Disabled	Es werden keine Werte auf dieser Seite angezeigt.
Board Temperature	Temperaturanzeige der Boardtemperatur in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
CPU Temperature	Anzeige der Prozessortemperatur in Grad Celcius und Fahrenheit.	keine	-
Top DIMM Enviro- ment Temp.	Anzeige der Temperatur des 1. DRAM Moduls.	keine	-
Bottom DIMM Envi- roment Temp.	Anzeige der Temperatur des 2. DRAM Moduls.	keine	-
CPU Fan Speed	Anzeige der Umdrehungsgeschwindigkeit eines Prozessorlüfters.	keine	-
VcoreA	Anzeige der Prozessorkernspannung A in Volt.	keine	-
+3.3Vin	Anzeige der aktuell anliegenden Span- nung der 3,3 Volt Versorgung.	keine	-
+5Vin	Anzeige der aktuell anliegenden Span- nung der 5 Volt Versorgung.	keine	-

Tabelle 136: 945GME Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
+5VSB	Anzeige der aktuell anliegenden Span- nung vom Jumper.	keine	-
+12Vin	Anzeige der aktuell anliegenden Span- nung der 12 Volt Versorgung.	keine	
VRTC	Anzeige der Batteriespannung in Volt.	keine	-

Tabelle 136: 945GME Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.4.14 Baseboard/Panel Features

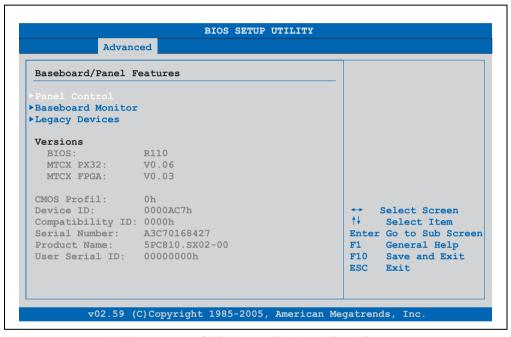


Abbildung 102: 945GME Advanced Baseboard/Panel Features

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Panel Control	Hier können spezielle Einstellungen für angeschlossene Panel (Displayeinheiten) vorgenommen werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Panel Control", auf Seite 205
Baseboard Monitor	Anzeige verschiedener Temperaturwerte und Lüfterdrehzahlen.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Baseboard Monitor", auf Seite 206
Legacy Devices	Hier können spezielle Einstellungen für die Schnittstellen vorgenommen werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Legacy Devices", auf Seite 208
BIOS	Anzeige der BIOS Version	keine	-
MTCX PX32	Anzeige der MTCX PX32 Firmwareversion.	keine	-

Tabelle 137: 945GME Advanced Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
MTCX FPGA	Anzeige der MTCX FPGA Firmwareversion.	keine	-
CMOS Profile	Zeigt die CMOS Profile Nummer an.	keine	-
Device ID	Hexwertanzeige der Hardware-Geräte ID.	keine	-
Compatibility ID	Zeigt die Version des Gerätes innerhalb der gleichen B&R Gerätekennung an. Die- se ID wird für das Automation Runtime be- nötigt.	keine	
Serial Number	Anzeige der B&R Serialnummer.	keine	-
Product Name	Anzeige der B&R Bestellnummer.	keine	-
User Serial ID	Hexwertanzeige der User Serial ID Nummer. Diese Nummer kann nur mit dem bei B&R erhältlichen "Control Center" geändert werden!	keine	-

Tabelle 137: 945GME Advanced Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten (Forts.)

Panel Control

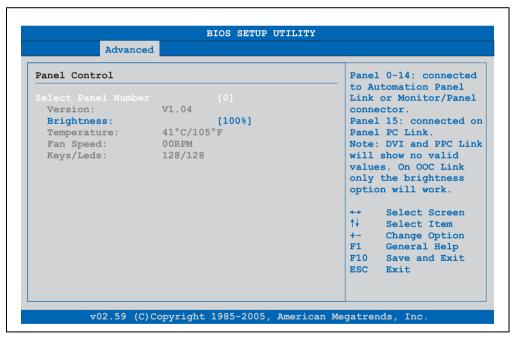


Abbildung 103: 945GME Panel Control

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Select Panel Number	Auswahl der Panelnummer, bei dem Werte ausgelesen bzw. geändert werden sollen.	015	Panelauswahl 0 15. Panel 15 ist speziell für Panel PC 700 Systeme vorgesehen.
Version	Anzeige der Firmwareversion des SDLR Controllers.	keine	-
Brightness	Einstellung der Helligkeit beim Ausgewählten Panel.	00%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%	Einstellung der Helligkeit in % beim ausgewählten Panel. Wird erst beim Speichern und Neustart des Systems wirksam (z.B. durch Drücken von <f10>).</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 138: 945GME Panel Control Einstellmöglichkeiten

Baseboard Monitor

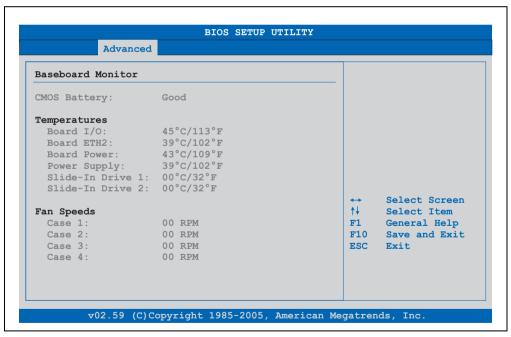


Abbildung 104: 945GME Baseboard Monitor

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
CMOS Battery	Zeigt den Status der Batterie an. n.a not available Good - Batterie ist in Ordnung. Bad - Batterie ist kaputt.	keine	
Board I/O	Anzeige der Temperatur im I/O Bereich in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Board ETH2	Anzeige der Temperatur im ETH2 Kontroller Chipbereich in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Board Power	Anzeige der Temperatur im Netzeil Bereich in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Slide-In Drive 1	Anzeige der Temperatur des Slide-In Laufwerks 1 in Grad Celsius und Fahren- heit.	keine	-
Slide-In Drive 2	Anzeige der Temperatur des Slide-In Laufwerks 2 in Grad Celsius und Fahren- heit.	keine	-
ETH2 Controller	Anzeige der Temperatur des ETH2 Kontrollers in Grad Celsius und Fahrenheit.	keine	-
Case 1	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 1.	keine	-
Case 2	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 2.	keine	-
Case 3	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 3.	keine	-
Case 4	Anzeige der Lüfterumdrehungsgeschwindigkeit des Gehäuselüfters 4.	keine	-

Tabelle 139: 945GME Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten

Legacy Devices

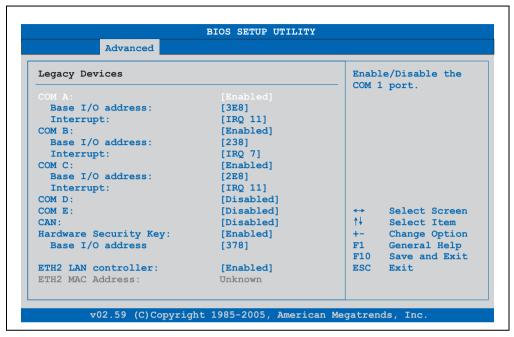


Abbildung 105: 945GME Legacy Devices

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
COM A	Einstellung für die serielle Schnittstelle	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
	COM1 im System.	Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des COM Ports.	328, 338, 3E8	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM Port.	IRQ 5, IRQ 6, IRQ 11, IRQ 12	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
СОМ В	Einstellung für die serielle Schnittstelle COM2 im System.	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des COM Ports.	238, 328, 338	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM 2 Port.	IRQ 5, IRQ 6, IRQ 7, IRQ 12	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
COM C	Einstellung des COM Ports für den Touch Screen am Monitor/Panel Stecker.	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
		Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des COM Ports.	2E8, 328, 338	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM Port.	IRQ 5, IRQ 6, IRQ 10, IRQ 12	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.

Tabelle 140: 945GME Legacy Devices Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
COM D	Einstellung des COM Ports für den Touch	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
	Screen am AP Link Stecker.	Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des COM Ports.	2E8, 328, 338	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM Port.	IRQ 5, IRQ 6, IRQ 10, IRQ 12	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
COM E	Einstellung des COM Ports der B&R Add-	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
	On Schnittstellenoption 5AC600.485I-00 (IF-Option).	Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Auswahl der Base I/O Adresse des COM Ports.	2E8, 328, 338	Zuweisung der ausgewählten Base I/O Adresse.
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den COM Port.	IRQ 5, IRQ 6, IRQ 10, IRQ 12	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
CAN	Einstellung des CAN Ports der B&R Add-	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
	On CAN Schnittstellenkarte 5AC600.CA-NI-00 (IF-Option).	Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O address	Anzeige der Base I/O Adresse des CAN Ports.	keine	-
Interrupt	Auswahl des Interrupts für den CAN Port.	IRQ 10 and NMI	Zuweisung des ausgewählten Interrupts.
Hardware Security	Hier werden Einstellungen für den Hard-	Disabled	Deaktivierung der Schnittstelle.
Key	ware Security Key (Dongle) vorgenommen.	Enabled	Aktivierung der Schnittstelle.
Base I/O adress	Anzeige der Base I/O Adresse der Hardware Security Schnittstelle.	keine	-
ETH2 LAN controller	Hier kann der Onboard LAN Controller	Disabled	Deaktivierung des Controllers.
	(ETH2) ein- bzw. ausgeschaltet werden.	Enabled	Aktivierung des Controllers.
ETH2 MAC Address	Zeigt die MAC-Adresse des Ethernet 2 Controllers.	keine	-

Tabelle 140: 945GME Legacy Devices Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.5 Boot

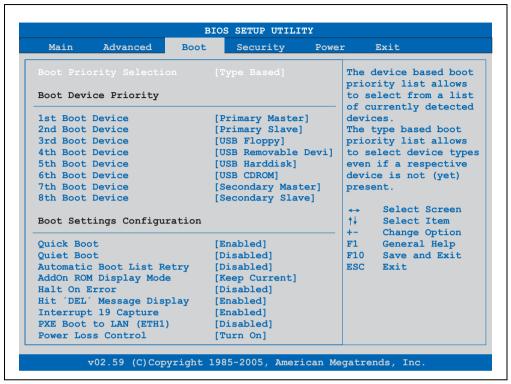


Abbildung 106: 945GME Boot Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Boot Priority Selection	Hier kann eingestellt werden nach wel- cher Methode die Laufwerke gebootet werden sollen.	Device Based	Es werden nur die vom System erkannten Geräte aufgelistet. Bei dieser Liste kann danach die Reihenfolge geändert werden.
		Type Based	Mann kann die Bootreihenfolge einer Gerätety- penliste ändern. Es ist auch möglich nicht ange- schlossene Gerätetypen in dieser Liste anzugeben.

Tabelle 141: 945GME Boot Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
1st Boot Device 2nd Boot Device 3rd Boot Device 4th Boot Device 5th Boot Device 6th Boot Device 7th Boot Device 8th Boot Device	Unter dieser Option können die Boot- Laufwerke eingestellt werden.	Disabled, Primary Master, Primary Slave, Secondary Master, Secondary Slave, Legacy Floppy, USB Floppy, USB Harddisk, USB CDROM, USB Removeable Device, Onboard LAN, External LAN, PCI Mass Storage PCI SCSI Card, Any PCI BEV Device, Onboard PCI SATA, Third Master Third Slave	Auswahl der gewünschten Reihenfolge.
Quick Boot	Diese Funktion verringert die Zeit zum	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	Booten durch überspringen von einigen POST Vorgängen.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
Quiet Boot	Bestimmt ob POST Nachricht oder das	Disabled	Anzeige der POST Nachricht.
	OEM Logo (Default=schwarzer Hinter- grund) angezeigt wird.	Enabled	Anzeige des OEM Logos anstatt der POST Nachricht.
Automatic Boot List	Mit dieser Option wird versucht das Be-	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Retry	triebssystem bei einem Fehlstart automatisch neu zu startet.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
AddOn ROM Display	Setzt das Anzeigemodus für das ROM	Force BIOS	Ein weiterer BIOS Teil kann angezeigt werden.
Mode	(während dem Bootvorgang).	Keep Current	BIOS Informationen werden angezeigt.
Halt On Error	Die Option legt fest, ob nach einem Fehler	Disabled	System hält nicht an. Alle Fehler werden ignoriert.
	der Systemstart während des Power On Self Test (POST) fortgesetzt werden soll.	Enabled	System hält an. Bei jedem Fehler wird das System angehalten.
Hit 'DEL' Message	Hier können Einstellungen für Anzeige der	Disabled	Die Nachricht wird nicht angezeigt.
Display	"Hit 'DEL' Message" vorgenommen wer- den. Hinweis: Wenn Quiet Boot aktiviert ist wird die Nachricht nicht angezeigt.	Enabled	Die Nachricht wird angezeigt.
Interrupt 19 Capture	Mit dieser Funktion kann die BIOS Unter-	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	brechung eingeschlossen werden.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
PXE Boot to LAN	Aktivierung/Deaktivierung der Funktion	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
	vom LAN (ETH1) zu booten.	Enabled	Aktivierung der Funktion.
Power Loss Control	Stellt fest ob das System nach einem	Remain Off	Bleibt ausgeschaltet.
	Leistungsabfall an/aus ist.	Turn On	Schaltet ein.
		Last State	Aktiviert den vorherigen Zustand.

Tabelle 141: 945GME Boot Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.6 Security



Abbildung 107: 945GME Security Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Supervisor Pass- word	Anzeige ob ein Supervisor Passwort vorhanden ist oder nicht.	keine	-
User Password	Anzeige ob ein User Passwort vorhanden ist oder nicht.	keine	-
Change Supervisor Password	Funktion zum Eingeben/Ändern eines Su- pervisor Passwortes. Nur mit dem Super- visor Passwort können alle BIOS Einstellungen editiert werden.	Enter	Passwort eingeben.
Change User Password	Funktion zum Eingeben eines User Pass- wortes. Mit dem User Passwort können nur bestimmte BIOS Einstellungen editiert werden.	Enter	Passwort eingeben.
Boot Sector Virus	Mit dieser Option wird beim Zugriff durch	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
Protection	ein Programm oder Virus auf den Boot- sektor eine Warnung ausgegeben. Hinweis: Mit dieser Option wird nur der Bootsektor geschützt, nicht aber die gesamte Fest- platte	Enabled	Aktivierung der Funktion.

Tabelle 142: 945GME Security Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Hard Disk Security User Password	Hier kann das Hard Disk Security User Passwort erstellt werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Hard Disk Security User Password", auf Seite 213
Hard Disk Security Master Password	Hier kann das Hard Disk Security Master Passwort erstellt werden.	Enter	öffnen des Submenüs siehe "Hard Disk Security Master Password", auf Seite 214

Tabelle 142: 945GME Security Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.6.1 Hard Disk Security User Password

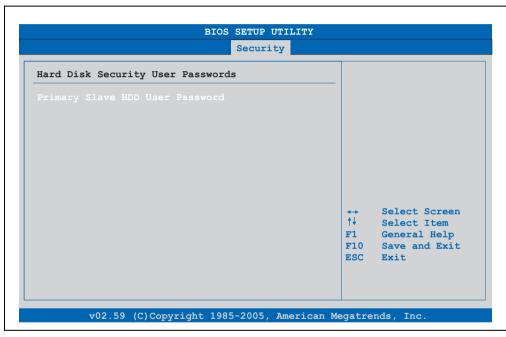


Abbildung 108: 945GME Hard Disk Security User Password

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Primary Slave HDD User Password	Mit dieser Funktion ist es möglich das User Passwort jeder Festplatte einzustel- len oder zu ändern ohne das Gerät neu zu booten. Mit dem User Passwort können nur bestimmte BIOS Einstellungen editiert werden.	Enter	Passwort eingeben.

Tabelle 143: 945GME Hard Disk Security User Password

1.6.2 Hard Disk Security Master Password

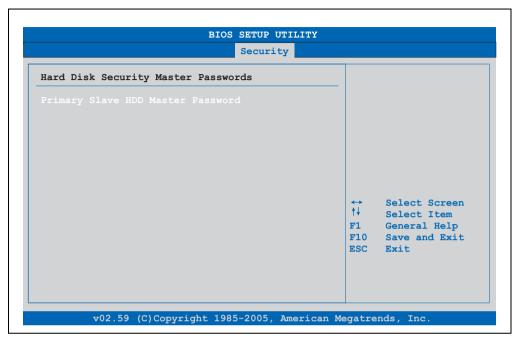


Abbildung 109: 945GME Hard Disk Security Master Password

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

Tabelle 144: 945GME Hard Disk Securitiy Master Password

1.7 Power

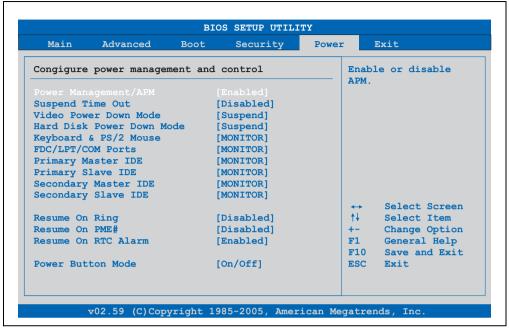


Abbildung 110: 945GME Power Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Power Manage- ment/APM	Diese Option schaltet die APM-Funktiona- lität ein oder aus. Es handelt sich hierbei um eine erweiterte Plug & Play- und Po- wer Management-Funktionalität.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Suspend Time Out	Unter dieser Option stellen Sie ein, nach welcher Zeitspanne der Inaktivität des Systems, dieses in den Suspend Modus (es werden alle Komponenten, außer der CPU, soweit wie möglich abgeschaltet) gefahren wird.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		1 Min, 2 Min, 4 Min, 8 Min, 10 Min, 20 Min, 30 Min, 40 Min, 50 Min, 60 Min;	Manuelle Einstellung des Wertes.
Video Power Down Mode	Unter dieser Option wird der Energiespar- modus für den Bildschirm festgelegt.	Disabled	Kein Ausschalten des Bildschirms.
		Standby	Bildschirm geht in Standby Modus.
		Suspend	Bildschirm geht in Suspend Modus.
Hard Disk Power Down Mode	Unter dieser Option wird der Energiespar- modus für die Festplatte festgelegt.	Disabled	Kein Ausschalten der Festplatte.
		Standby	Festplatte geht in Standby Modus.
		Suspend	Festplatte geht in Suspend Modus.

Tabelle 145: 945GME Power Menü Einstellmöglichkeiten

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Keyboard & PS/2 Mouse	Hier kann die Überwachung von Aktivitäten während des Stromsparmodus festgelegt werden.	MONITOR	Bei Aktivitäten am Keyboard oder der PS/2 Mouse kehrt das System aus dem jeweiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
Primary Master IDE	Unter dieser Option wird festgelegt, ob das BIOS die Aktivität dieser Komponente überwacht.	MONITOR	Bei Aktivitäten am IRQ des jeweiligen Anschlus- ses bzw. Gerätes kehrt das System aus dem je- weiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
Primary Slave IDE	Unter dieser Option wird festgelegt, ob das BIOS die Aktivität dieser Komponente überwacht.	MONITOR	Bei Aktivitäten am IRQ des jeweiligen Anschlus- ses bzw. Gerätes kehrt das System aus dem je- weiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
Secondary Master IDE	Unter dieser Option wird festgelegt, ob das BIOS die Aktivität dieser Komponente überwacht.	MONITOR	Bei Aktivitäten am IRQ des jeweiligen Anschlus- ses bzw. Gerätes kehrt das System aus dem je- weiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
Secondary Slave IDE	Unter dieser Option wird festgelegt, ob das BIOS die Aktivität dieser Komponente überwacht.	MONITOR	Bei Aktivitäten am IRQ des jeweiligen Anschlus- ses bzw. Gerätes kehrt das System aus dem je- weiligen Stromsparmodus in den Normalzustand zurück.
		IGNORE	Aktivitäten werden ignoriert.
Resume On Ring	Bei einen eingehenden Anruf am Modem wird der PC aus dem Stromsparmodus geholt.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Resume On PME#	Unter dieser Option können Sie die PME Weckfunktion ein- bzw. ausschalten.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Resume On RTC Alarm	Unter dieser Option können Sie den Alarm aktivieren und Datum und Uhrzeit für den Systemstart eingeben.	Disabled	Deaktivierung der Funktion.
		Enabled	Aktivierung der Funktion.
Power Button Mode	Diese Funktion legt fest welche Funktion der Power Taster haben soll.	On/Off	Power Taster schaltet Ein/Aus.
		Suspend	

Tabelle 145: 945GME Power Menü Einstellmöglichkeiten (Forts.)

1.8 Exit

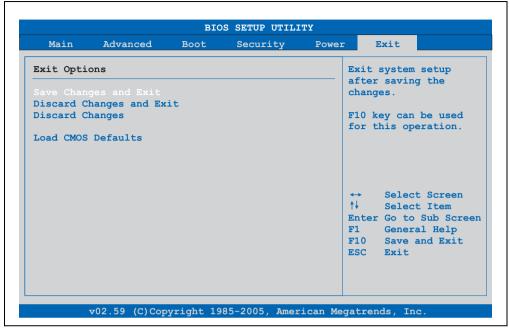


Abbildung 111: 945GME Exit Menü

BIOS Einstellung	Bedeutung	Einstellmöglichkeiten	Wirkung
Save Changes and Exit	Bei diesem Punkt wird das BIOS Setup beendet. Vorgenommene Änderungen werden nach Bestätigung im CMOS ge- speichert und das System wird rebootet.	OK / Cancel	
Discard Changes and Exit	Bei diesem Punkt wird das BIOS Setup beendet, ohne die vorgenommenen Än- derungen zu speichern. Das System wird zusätzlich rebootet.	OK / Cancel	
Discard Changes	Werden Einstellungen vorgenommen und man weiß nicht mehr welche Einstellun- gen vorgenommen wurden können diese wieder zurückgesetz werden, sofern die- se nicht schon gespeichert wurden.	OK / Cancel	
Load CMOS Defaults	Bei diesem Punkt werden die in Abhän- gigkeit der DIP Switch Stellungen definier- ten CMOS Default Werte geladen. Diese Werte werden für alle BIOS Einstellungen geladen und eingestellt.	OK / Cancel	

Tabelle 146: 855GME (XTX) Exit Menü Einstellmöglichkeiten

1.9 BIOS Defaulteinstellungen

Mit Hilfe des CMOS Profile Hex Schalters (Position siehe Abbildung "APC810 2 Card Slot Variante Schnittstellenübersicht Vorderseite", auf Seite 39) lassen sich je nach Stellung vordefinierte BIOS Profileinstellungen laden.

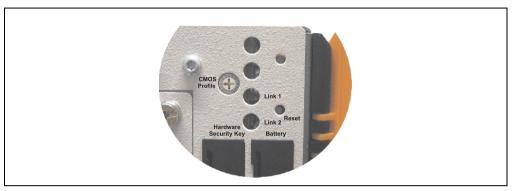


Abbildung 112: CMOS Profile Hex Schalter

Information:

Die bei der Lieferung eingestellte Position des Schalters stellt die optimalen BIOS Defaultwerte für dieses System dar und sollte daher nicht geändert werden.

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.

Profilnummer	Optimiert für	Schalterstellung
Profil 0	Reserviert.	0
Profil 1	Systemeinheit 5PC810.SX02-00	1

Tabelle 147: Profilübersicht

Die nachfolgenden Seiten geben einen Überblick über die BIOS Defaulteinstellungen abhängig von der CMOS Profil Schalterstellung. Gelb eingefärbte Einstellungen stellen die Abweichungen zum BIOS Defaultprofil (=Profil 0) dar.

1.9.1 Main

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
System Time	-	-			
System Date	-	-			
BIOS ID	-	-			
Prozessor	-	-			
CPU Frequency	-	-			
System Memory	-	-			
Product Revision	-	-			
Serial Number	-	-			
BC Firmware Rev.	-	-			
MAC Address (ETH1)	-	-			
Boot Counter	-	-			
Running Time	-	-			

Tabelle 148: 945GME Main Profileinstellungsübersicht

1.9.2 Advanced

ACPI Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
ACPI Aware O/S	Yes	Yes			
ACPI Version Features	ACPI v2.0	ACPI v2.0			
ACPI APIC support	Enabled	Enabled			
Suspend mode	S1 (POS)	S1 (POS)			
USB Device Wakeup from S3/S4	Disabled	Disabled			
Active Cooling Trip Point	Disabled	Disabled			
Passive Cooling Trip Point	Disabled	Disabled			
Critical Trip Point	105°C	105°C			

Tabelle 149: 945GME Advanced - ACPI Configuration Profileinstellungsübersicht

Software • BIOS Optionen

PCI Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
Plug & Play O/S	No	Yes			
PCI Latency Timer	64	64			
Allocate IRQ to PCI VGA	Yes	Yes			
Allocate IRQ to SMBUS HC	Yes	Yes			
PCI IRQ Resource Exclusion					
IRQ3	Allocated	Allocated			
IRQ4	Allocated	Allocated			
IRQ5	Available	Available			
IRQ6	Available	Available			
IRQ7	Available	Available			
IRQ9	Allocated	Allocated			
IRQ10	Available	Available			
IRQ11	Allocated	Allocated			
IRQ12	Available	Available			
IRQ14	Allocated	Allocated			
IRQ15	Allocated	Allocated			
PCI Interrupt Routing					
PIRQ A (VGA,PCIEX0,ETH2,UHCI3)	Auto	Auto			
PIRQ B (AC97,PCIEX1,ETH1)	Auto	Auto			
PIRQ C (PATA,UHCI2,PCIEX2)	Auto	Auto			
PIRQ D (SA- TA,UHCI1,SMB,PCIEX3)	Auto	Auto			
PIRQ E (INTD)	Auto	Auto			
PIRQ F (INTA)	Auto	Auto			
PIRQ G (INTB)	Auto	Auto			
PIRQ H (INTC,UHCIO,EHCI)	Auto	Auto			

Tabelle 150: 945GME Advanced - PCI Configuration Profileinstellungsübersicht

PCI Express Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
Active State Power-Management	Disabled	Disabled			
PCIE Port 0	Auto	Auto			
PCIE Port 1	Auto	Auto			
PCIE Port 2	Auto	Auto			
PCIE Port 3	Auto	Auto			
PCIE High Priority Port	Disabled	Disabled			
Res. PCIE Hotplug Resource	No	No			
PCIE Port 0 IOxAPIC Enable	Disabled	Disabled			
PCIE Port 1 IOxAPIC Enable	Disabled	Disabled			
PCIE Port 2 IOxAPIC Enable	Disabled	Disabled			
PCIE Port 3 IOxAPIC Enable	Disabled	Disabled			

Tabelle 151: 945GME Advanced - PCI Express Configuration Profileinstellungsübersicht

Graphics Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
Primary Video Device	Internal VGA	Internal VGA			
Internal Graphics Mode Select	Enabled, 8MB	Enabled, 8MB			
DVMT Mode Select	DVMT Mode	DVMT Mode			
DVMT/FIXED Memory	128MB	128MB			
Boot Display Device	Auto	Auto			
Boot Display Preference	SDVO-B SDVO-C LFP	SDVO-B SDVO-C LFP			
Local Flat Panel Type	Auto	Auto			
Local Flat Panel Scaling	Centering	Centering			
SDVO Port B Device	DVI	DVI			
SDVO Port C Device	DVI	DVI			
SDVO/DVI Hotplug Support	Enabled	Enabled			
Display Mode Persistance	Enabled	Enabled			

Tabelle 152: 945GME Advanced - Graphics Configuration Profileinstellungsübersicht

CPU Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
MPS Revision	1.4	1.4			
Max CPUID Value Limit	Disabled	Disabled			
Execute Disable Bit	Enabled	Enabled			

Tabelle 153: 945GME Advanced - CPU Configuration Profileinstellungsübersicht

Software • BIOS Optionen

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
Core Multi-Processing	Enabled	Enabled			
Intel(R) SpeedStep(tm) tech.	Automatic	Automatic			
Max. CPU Frequency	xxxx MHz	xxxx MHz			
C1 Config.	Standard	Standard			
C2 Config.	Disabled	Disabled			
C3 Config.	Disabled	Disabled			
C4 Config.	Disabled	Disabled			

Tabelle 153: 945GME Advanced - CPU Configuration Profileinstellungsübersicht (Forts.)

Chipset Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
DRAM Frequency	Auto	Auto			
Memory Hole	Disabled	Disabled			
DIMM Thermal Control	Disabled	Disabled			
DT in SPD	Disabled	Disabled			
TS on DIMM	Disabled	Disabled			
IOAPIC	Enabled	Enabled			
APIC ACPI SCI IRQ	Disabled	Disabled			
C4 On C3	Disabled	Disabled			

Tabelle 154: 945GME Advanced - Chipset Configuration Profileinstellungsübersicht

I/O Interface Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
Onboard Audio Controller	AC97	AC97			

Tabelle 155: 945GME Advanced - I/O Interface Configuration Profileinstellungsübersicht

Clock Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
Spread Spectrum	Disabled	Disabled			

Tabelle 156: 945GME Advanced - Clock Configuration Profileinstellungsübersicht

IDE Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
ATA/IDE Configuration	Compatible	Compatible			
Legacy IDE Channels	SATA Pri, PATA Sec	SATA Pri, PATA Sec			
Hard Disk Write Protect	Disabled	Disabled			
IDE Detect TIme Out (Sec)	35	35			
ATA(PI) 80Pin Cable Detection	Host & Device	Host & Device			
Primary IDE Master					
Туре	Auto	Auto			
LBA/Large Mode	Auto	Auto			
Block (Multi-Sector Transfer)	Auto	Auto			
PIO Mode	Auto	Auto			
DMA Mode	Auto	Auto			
S.M.A.R.T.	Auto	Auto			
32Bit Data Transfer	Enabled	Enabled			
Primary IDE Slave					
Туре	Auto	Auto			
LBA/Large Mode	Auto	Auto			
Block (Multi-Sector Transfer)	Auto	Auto			
PIO Mode	Auto	Auto			
DMA Mode	Auto	Auto			
S.M.A.R.T.	Auto	Auto			
32Bit Data Transfer	Enabled	Enabled			
Secondary IDE Master					
Туре	Auto	Auto			
LBA/Large Mode	Auto	Auto			
Block (Multi-Sector Transfer)	Auto	Auto			
PIO Mode	Auto	Auto			
DMA Mode	Auto	Auto			
S.M.A.R.T.	Auto	Auto			
32Bit Data Transfer	Enabled	Enabled			
Secondary IDE Slave					
Туре	Auto	Auto			
LBA/Large Mode	Auto	Auto			
Block (Multi-Sector Transfer)	Auto	Auto			
PIO Mode	Auto	Auto			
DMA Mode	Auto	Auto			

Tabelle 157: 945GME Advanced - IDE Configuration Profileinstellungsübersicht

Software • BIOS Optionen

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
S.M.A.R.T.	Auto	Auto			
32Bit Data Transfer	Enabled	Enabled			

Tabelle 157: 945GME Advanced - IDE Configuration Profileinstellungsübersicht (Forts.)

USB Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
USB Function	8 USB Ports	8 USB Ports			
USB 2.0 Controller	Enabled	Enabled			
Legacy USB Support	Enabled	Enabled			
USB Legacy POST-Always	Enabled	Enabled			
USB Keyboard Legacy Support	Enabled	Enabled			
USB Mouse Legacy Support	Enabled	Enabled			
USB Storage Device Support	Enabled	Enabled			
Port 64/60 Emulation	Enabled	Enabled			
USB 2.0 Controller Mode	HiSpeed	HiSpeed			
BIOS EHCI Hand-Off	Disabled	Disabled			
USB Beep Message	Enabled	Enabled			
USB Stick Default Emulation	Hard Disk	Hard Disk			
USB Mass Storage Reset Delay	20 Sec	20 Sec			

Tabelle 158: 945GME Advanced - USB Configuration Profileinstellungsübersicht

Keyboard/Mouse Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
Bootup Num-Lock	On	On			
Typematic Rate	Fast	Fast			

Tabelle 159: 945GME Advanced - Keyboard/Mouse Configuration Profileinstellungsübersicht

Remote Access Configuration

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
Remote Access	Disabled	Disabled			
Serial Port BIOS Update	Disabled	Disabled			

Tabelle 160: 945GME Advanced - Remote Access Configuration Profileinstellungsübersicht

CPU Board Monitor

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
H/W Health Function	Enabled	Enabled			

Tabelle 161: 945GME Advanced - CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht

Baseboard/Panel Features

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
Panel Control					
Select Panel Number	-	-			
Version	-	-			
Brightness	100%	100%			
Temperature	-	-			
Fan Speed	-	-			
Keys/Leds	-	-			
Panel Control					
CMOS Battery	-	-			
Board I/O	-	-			
Board ETH2	-	-			
Board Power	-	-			
Slide-In Drive 1	-	-			
Slide-In Drive 2	-	-			
ETH2 Controller	-	-			
Case 1	-	-			
Case 2	-	-			
Case 3	-	-			
Case 4	-	-			
Legacy Devices					
COM A	Enabled	Enabled			
Base I/O address	3F8	3F8			
Interrupt	IRQ4	IRQ4			
COM B	Enabled	Enabled			
Base I/O address	2F8	2F8			
Interrupt	IRQ3	IRQ3			
COM C	Enabled	Disabled			
Base I/O address	3E8	-			
Interrupt	IRQ11	-			
COM D	Disabled	Disabled			

Tabelle 162: 945GME Advanced - Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht

Software • BIOS Optionen

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
COM E	Disabled	Disabled			
CAN	Disabled	Disabled			
Hardware Security Key	Enabled	Enabled			
Base I/O address	378	378			
ETH2 LAN Controller	Enabled	Enabled			
ETH2 MAC Adress	-	-			

Tabelle 162: 945GME Advanced - Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht (Forts.)

1.9.3 Boot

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
Boot Priority Selection	Type Based	Type Based			
1st Boot Device	Onboard LAN	Primary Master			
2nd Boot Device	Primary Master	Primary Slave			
3rd Boot Device	Primary Slave	USB Floppy			
4th Boot Device	USB Floppy	USB Removable Devi			
5th Boot Device	USB Removable Devi	USB Harddisk			
6th Boot Device	USB CDROM	USB CDROM			
7th Boot Device	Secondary Master	Secondary Master			
8th Boot Device	Secondary Slave	Secondary Slave			
Quick Boot	Enabled	Enabled			
Quiet Boot	Disabled	Disabled			
Automatic Boot List Retry	Disabled	Disabled			
AddOn ROM Display Mode	Keep Current	Keep Current			
Halt On Error	Disabled	Disabled			
Hit "DEL" Message Display	Enabled	Enabled			
Interrupt 19 Capture	Disabled	Disabled			
PXE Boot to LAN (ETH1)	Enabled	Disabled			
Power Loss Control	Turn On	Turn On			

Tabelle 163: 945GME Boot Profileinstellungsübersicht

1.9.4 Security

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
Supervisor Password	-	-			
User Password	-	-			
Boot Sector Virus Protection	Disabled	Disabled			
Hard Disk Security User Password	-	-			
Hard Disk Security Master Password	-	-			

Tabelle 164: 945GME Security Profileinstellungsübersicht

1.9.5 **Power**

Einstellung / Anzeige	Profil 0	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Meine Einstellung
Power Management/APM	Enabled	Enabled			
Suspend Time Out	Disabled	Disabled			
Video Power Down Mode	Suspend	Suspend			
Hard Disk Power Down Mode	Suspend	Suspend			
Keyboard & PS/2 Mouse	MONITOR	MONITOR			
Primary Master IDE	MONITOR	MONITOR			
Primary Slave IDE	MONITOR	MONITOR			
Secondary Master IDE	MONITOR	MONITOR			
Secondary Slave IDE	MONITOR	MONITOR			
Resume On Ring	Disabled	Disabled			
Resume On PME#	Disabled	Disabled			
Resume On RTC Alarm	Disabled	Disabled			
Power Button Mode	On/Off	On/Off			

Tabelle 165: 945GME Power Profileinstellungsübersicht

2. Automation PC 810 mit Windows XP Professional



Abbildung 113: Windows XP Professional Logo

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
9S0000.08-010	OEM Microsoft Windows XP Professional Deutsch CD, Deutsch; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	
9S0000.08-020	OEM Microsoft Windows XP Professional Englisch CD, Englisch; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	
9S0000.09-090	OEM Microsoft Windows XP Professional Multilanguage CDs; Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	

Tabelle 166: Bestellnummern Windows XP Professional

2.1 Installation

Generell wird die benötigte Windows XP Professional Version schon im Hause B&R auf dem gewünschten Massenspeicher (Add-On Hard Disk, Slide-In Hard Disk) vorinstalliert. Dabei werden auch alle notwendigen Treiber (Grafik, Netzwerk, usw.) für den Betrieb mitinstalliert.

2.2 Treiber

Aktuelle Treiber für alle freigegebenen Betriebssysteme stehen im Downloadbereich (Service - Produktbezogene Downloads - BIOS / Treiber / Updates) der B&R Homepage (<u>www.br-automation.com</u>) zum Download bereit.

Kapitel 4 Software

3. Automation PC 810 mit Windows XP Embedded



Abbildung 114: Windows XP Embedded Logo

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5SWWXP.0426-ENG	WinXPe FP2007 APC810 C945GM Microsoft Windows XP Embedded englisch, Feature Pack 2007; für APC810 mit CPU Boards 5PC800.B945-00, 5PC800.B945-01, 5PC800.B945-02, 5PC800.B945-03, 5PC800.B945-04; CompactFlash separat bestellen (mind. 512 MB). Lieferung nur in Verbindung mit einem neuen PC.	

Tabelle 167: Bestellnummern Windows XP Embedded

3.1 Allgemeines

Windows XP Embedded ist die modularisierte Version des Desktop Betriebssystems Windows XP Professional, das die schnelle Entwicklung von zuverlässigen verbundenen Geräten ermöglicht. Windows XP Embedded basiert auf den gleichen Binaries wie Windows XP Professional und ist für die verwendete Hardware optimal zugeschnitten, d.h. es sind nur die Funktionen und Module enthalten, die für das jeweilige Gerät benötigt werden. Aufbauend auf der bewährten Codebasis von Windows XP Professional liefert Windows XP Embedded in der Industrie führende Zuverlässigkeit, Sicherheitsverbesserungen und Performance zusammen mit den neuesten Möglichkeiten des Webbrowsing und umfangreiche Geräteunterstützung.

Software • Automation PC 810 mit Windows XP Embedded

3.2 Features mit FP2007 (Feature Pack 2007)

Die Feature Liste zeigt die wesentlichen Gerätefunktionen von Windows XP Embedded mit Feature Pack 2007 (FP2007).

Funktion	vorhanden
Enhanced Write Filter (EWF)	/
File Based Write Filter	/
Pagefile	konfigurierbar
Administrator Account	/
User Account	konfigurierbar
Explorer Shell	/
Registry Filter	/
Internet Explorer 6.0 + SP2	/
Internet Information Service (IIS)	-
Terminal Service	/
Windows Firewall	/
MSN-Explorer	-
Outlook Express	-
Administrative Tools	/
Remote Desktop	/
Remote Assistance	-
.NET Framework	-
ASP.NET	-
Codepages/User Locale/Keyboard	/
Disk Management Service	/
Windows Installer Service	/
Class Installer	/
CoDevice Installer	/
Media Player	-
DirectX	-
Accessorries	/
Anzahl der Fonts	89

Tabelle 168: Gerätefunktionen unter Windows XP Embedded mit FP2007

Kapitel 4

3.3 Installation

Generell wird das Windows XP Embedded schon im Hause B&R auf einer geeigneten Compact-Flash Karte (mind. 512 MB) vorinstalliert. Nach dem ersten Einschalten wird das APC810 System automatisch konfiguriert. Dieser Vorgang nimmt ca. 30 Minuten in Anspruch und das Gerät wird dabei außerdem einige Male automatisch rebootet.

3.4 Treiber

Das Betriebssystems enthält alle für den Betrieb notwendigen Treiber bereits vorinstalliert. Sollte eine ältere Treiberversionen installiert sein kann die aktuellste Version über die B&R Homepage (www.br-automation.com) downgeloaded und darüber installiert werden. Dabei ist nur auf einen möglich aktivierten "Enhanced Write Filter (EWF)" zu achten.

3.4.1 Touchscreentreiber

Sollen Automation Panel 800 bzw. Automation Panel 900 Touchscreen Geräte betrieben werden, so muss der Touchscreentreiber manuell nachinstalliert werden. Der Treiber kann im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) heruntergeladen werden. Dabei ist nur auf einen möglich aktivierten "Enhanced Write Filter (EWF)" zu achten.

4. Automation Device Interface (ADI) - Control Center

ADI (Automation Device Interface) ermöglicht den Zugriff auf spezifische Funktionen von B&R Geräten. Die Einstellungen dieser Geräte können mit dem B&R Control Center Applet in der Systemsteuerung ausgelesen und geändert werden.

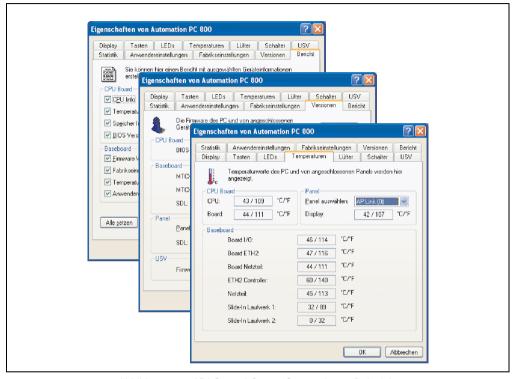


Abbildung 115: ADI Control Center Screenshots - Beispiele

4.1 Funktionen

- Ändern der Displayhelligkeit von angeschlossenen Panels
- Auslesen von gerätespezifischen Tasten
- Aktivierung von gerätespezifischen LEDs einer Folientastatur
- Auslesen von Temperaturen, Lüftergeschwindigkeiten und Statistikdaten
- Auslesen von User Settings und Factory Settings
- Auslesen von Softwareversionen
- Aktualisieren und Sichern von Firmware
- Reporterstellung über das aktuelle System (Supportunterstützung)

Software • Automation Device Interface (ADI) - Control Center

- Einstellung des SDL Equalizerwertes f
 ür die SDL Kabelanpassung
- Parametrierung einer optional montierten USV

4.2 Installation

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

- 1. Herunterladen und entpacken des ZIP Archives
- 2. Schliessen aller Anwendungen.
- 3. Starten der BrSetup.exe (z.B. durch Doppelklick im Explorer).
- oder -

Im Explorer mit der rechten Maustaste auf BrSetup.inf klicken und "Installieren" wählen.

Information:

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

Sollte eine aktuellere ADI Treiberversion existieren (siehe Downloadbereich der B&R Homepage), so kann diese nachinstalliert werden. Bei der Installation ist auf einen aktivierten "Enhanced Write Filter (EWF)" zu achten.

5. Konfiguration eines SATA RAID Verbundes

Information:

Die nachfolgende Softwarebeschreibung ist für die PCI SATA Controller 5ACPCI.RAIC-01 und 5ACPCI.RAIC-03 gültig.

Für die Konfiguration ist es notwendig in das BIOS des "RAID Configuration Utility" einzusteigen. Nach dem POST <Strg+S> oder <F4> Drücken um das RAID BIOS aufzurufen.

```
SiI 3512A SATARaid BIOS Verison 4.3.79
Copyright (C) 1997-2006 Silicon Image, Inc.

Press <Ctrl+S> or F4 to enter RAID utility
0 ST96023AS 55 GB
1 ST96023AS 55 GB
```

Abbildung 116: Einstieg in das RAID Configuration Utility

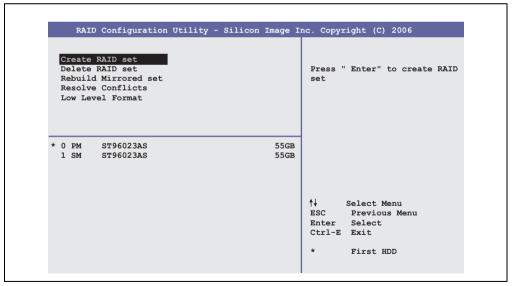


Abbildung 117: RAID Configuration Utility - Menü

Folgende Tasten können nach dem Einstieg in das BIOS Setup verwendet werden:

Software • Konfiguration eines SATA RAID Verbundes

Taste	Funktion	
Cursor ↑	Zum vorherigen Objekt.	
Cursor↓	Zum nächsten Objekt.	
Enter	Auswahl des Punktes bzw. Aufruf von Untermenüs.	
ESC	Rücksprung zum vorherigen Menü.	
Ctrl+E	Ausstieg aus dem Setup und Speichern der vorgenommenen Einstellungen.	

Tabelle 169: BIOS relevante Tasten im RAID Configuration Utility

5.1 Create RAID Set



Abbildung 118: RAID Configuration Utility - Menü

Über das Menü "Create RAID set" ist es möglich das RAID System als "Striped" = RAID0 oder "Mirrored" = RAID1 neu zu erstellen.

Software • Konfiguration eines SATA RAID Verbundes

5.1.1 Create RAID Set - Striped



Abbildung 119: RAID Configuration Utility - Create RAID set - Striped

Auto Configuration

Bei der Auto Configuration werden alle Einstellung optimal angepasst.

Manual Configuration

Es ist möglich die erste und zweite HDD zu bestimmen sowie die "Chunk Size" (=Blockgröße, applikationsabhängig) auszuwählen.

5.1.2 Create RAID Set - Mirrored

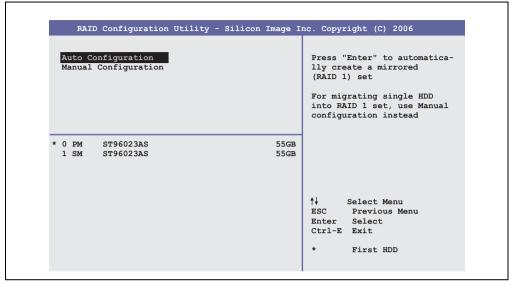


Abbildung 120: RAID Configuration Utility - Create RAID set - Mirrored

Auto Configuration

Bei der Auto Configuration werden alle Einstellung optimal angepasst.

Manual Configuration

Es ist möglich die "Source" und "Target" HDD zu bestimmen, sowie ob sofort ein Rebuild (Spiegelung) durchgeführt werden soll (Dauer ca. 50 Minuten) oder nicht.

Software • Konfiguration eines SATA RAID Verbundes

5.2 Delete RAID Set

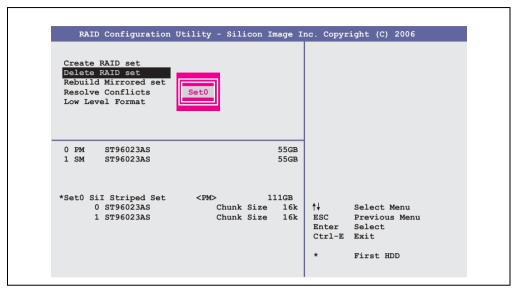


Abbildung 121: RAID Configuration Utility - Delete RAID Set

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

5.3 Rebuild Mirrored Set



Abbildung 122: RAID Configuration Utility - Rebuild Mirrored set

Über das Menü "Rebuild Mirrored set" kann ein Rebuild Vorgang bei RAID 1 Verbund bei einem Fehlerfalle, nach vorheriger Unterbrechung des Rebuild Vorganges oder beim Tausch einer Hard Disk neu gestartet werden.

Bei der Auswahl "onlinerebuild" wird der Rebuild nach dem Hochfahren des Systems im laufenden Betrieb durchgeführt. Durch z.B. das installierte SATA RAID Konfigurationsprogramm wird ein Event Pop Up angezeigt: SATARaid detected a new event und der Rebuild wird gestartet. Dauer des kompletten Rebuilds beträgt ca. 50 Minuten.

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

Software • Konfiguration eines SATA RAID Verbundes

5.4 Resolve Conflicts

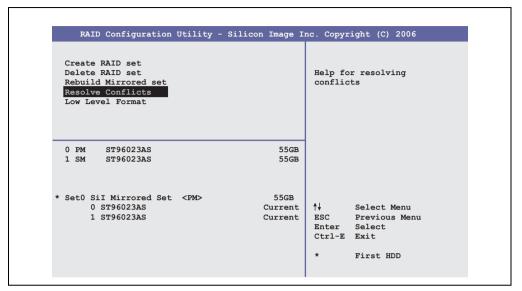


Abbildung 123: RAID Configuration Utility - Resolve Conflicts

Über das Menü "Resolve Conflicts" kann man Konflikte eines RAID Verbundes lösen. Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn der Status der Festplatten "conflict" ist.

5.5 Low Level Format

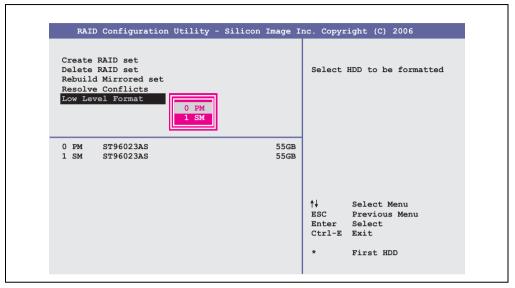


Abbildung 124: RAID Configuration Utility - Low Level Format

Über das Menü "Low Level Format" können einzelne Hard Disks formatiert werden. Zu diesem Zweck darf kein RAID Verbund konfiguriert sein. Ein Low Level Format einer Festplatte dauert ca. 40 Minuten.



1. Übersicht

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
0TB103.9	Stecker 24V 5.08 3p Schraubklemme Steckverbinder 24VDC 3polig, female. Schraubklemme, 3,31 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	
0TB103.91	Stecker 24V 5.08 3p Federzugklemme Steckverbinder 24VDC 3polig, female: Federzugklemme, 3,31 mm², Vibrationsschutz durch Schraubflansch.	
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	
5AC600.UPSI-00	Add-On USV Modul USV Modul für Automation PC, Kabel (5CAUPS.0005-00 bzw. 5CAUPS.0030-00) und Batterieeinheit (5AC600.UPSB-00) sind separat zu bestellen.	
5AC600.UPSB-00	Batterieeinheit 5 Ah USV Batterieeinheit für das Add-On USV Modul	
5CAUPS.0005-00	USV Kabel 0,5 m Verbindungskabel zwischen Add-On USV Modul und USV Batterieeinheit; Länge 0,5 Meter	
5CAUPS.0030-00	USV Kabel 3 m Verbindungskabel zwischen Add-On USV Modul und USV Batterieeinheit; Länge 3 Meter	
5AC801.FA01-00	APC810 Ersatz Lufterfilter 1CS 5Stk	
5AC801.FA02-00	APC810 Ersatz Lüfterfilter 2CS 5Stk	
5AC801.FA05-00	APC810 Ersatz Lüfterfilter 5CS 5Stk	
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.	
5CFCRD.0064-03	CompactFlash 64 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 64 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle.	
5CFCRD.0128-03	CompactFlash 128 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 128 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.0256-03	CompactFlash 256 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 256 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.0512-03	CompactFlash 512 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 512 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	

Tabelle 170: Bestellnummern Zubehör

Zubehör • Übersicht

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5CFCRD.1024-03	CompactFlash 1024 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 1024 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.2048-03	CompactFlash 2048 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 2048 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.4096-03	CompactFlash 4096 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 4096 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5CFCRD.8192-03	CompactFlash 8192 MB SSI CompactFlash Steckkarte mit 8192 MB SLC NAND Flash und IDE/ATA Schnittstelle	
5MD900.USB2-01	USB 2.0 Drive DVD-RW/CD-RW FDD CF USB USB 2.0 Laufwerkskombination; Bestehend aus DVD-R/RW/DVD+R/RW/CD-RW, FDD, CompactFlash Slot (Typ II), USB Anschluss (Typ A frontseitig, Typ B rückseitig); 24 VDC.	
5MMUSB.2048-00	USB Memory Stick 2 GB SanDisk USB 2.0 Memory Stick 2 GB	
0PS102.0	Netzteil, 1-phasig, 2,1 A 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 2,1 A, Eingang 100240 VAC, Wide Range DIN-Schienen Montage	
0PS104.0	Netzteil, 1-phasig, 4,2 A 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 4,2 A, Eingang 115/230 VAC, Auto Select, DIN-Schienen Montage	
0PS105.1	Netzteil, 1-phasig, 5 A 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 5 A, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	
0PS105.2	Netzteil, 1-phasig, 5 A, redundant 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 5 A, Redundant durch Parallelbetrieb, Eingang 115/230 VAC, Ma- nual Select, DIN-Schienen Montage	
0PS110.1	Netzteil, 1-phasig, 10 A 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 10 A, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	
0PS110.2	Netzteil, 1-phasig, 10 A, redundant 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 10 A, Redundant durch Parallelbetrieb, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	
0PS120.1	Netzteil, 1-phasig, 20 A 24 VDC Netzteil, 1-phasig, 20 A, Eingang 115/230 VAC, Auto Select, DIN-Schienen Montage	
0PS305.1	Netzteil, 3-phasig, 5 A 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 5 A, Eingang 400500 VAC (3 Phasen), Wide Range, DIN-Schienen Montage	
0PS310.1	Netzteil, 3-phasig, 10 A 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 10 A, Eingang 400500 VAC (3 Phasen), Wide Range, DIN-Schienen Montage	
0PS320.1	Netzteil, 3-phasig, 20 A 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 20 A, Eingang 400500 VAC (3 Phasen), Wide Range, DIN-Schienen Montage	
0PS340.1	Netzteil, 1-phasig, 40 A 24 VDC Netzteil, 3-phasig, 40 A, Eingang 115/230 VAC, Auto Select, DIN-Schienen Montage	

Tabelle 170: Bestellnummern Zubehör (Forts.)

2. TB103 3poliger Spannungsversorgungsstecker

2.1 Allgemeines

Diese einreihige 3polige Feldklemme wird als Spannungsversorgungsklemme benötigt.

2.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
0TB103.9	Stecker für die 24 V Spannungsversorgung (Schraubklemme)	
0TB103.91	Stecker für die 24 V Spannungsversorgung (Federzug- klemme)	
		0TB103.9
		0TB103.91

Tabelle 171: TB103 Versorgungsstecker Bestelldaten

2.3 Technische Daten

Bezeichnung	0TB103.9	0TB103.91
Anzahl der Pole		3
Art der Klemmung	Ausführung als Schraubklemme	Ausführung als Federzugklemme
Kontaktabstand	5,08	s 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 mm² - 3,31 mm²	
Kabelart	nur Kupferdrähte (keine Aluminiumdrähte!)	

Tabelle 172: TB103 Versorgungsstecker Technische Daten

3. Ersatz CMOS Batterien

Die Lithiumbatterie wird zur Pufferung der BIOS CMOS Daten, der Echtzeituhr (RTC) und SRAM Daten benötigt.

3.1 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	121
		CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE

Tabelle 173: Lithium Batterie Bestelldaten

3.2 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwert sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

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

Tabelle 174: Lithium Batterien Technische Daten

4. Ersatz Lüfterfilter

Information:

Die Lüfterfilter stellen ein Verschleißteil dar und müssen in einem angemessenem Zeitabstand kontrolliert werden, ob noch genügend Luftdurchlass für die Kühlung gewährleistet ist. Ein Austausch bzw. Reinigung des Luftfilters ist dann sinngemäß.

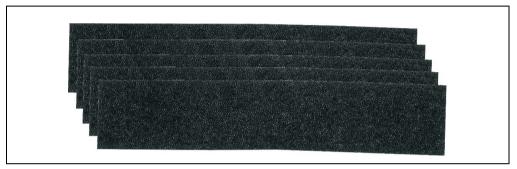


Abbildung 125: Ersatz Lüfterfilter

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Anmerkung
5AC801.FA01-00	APC810 Ersatz Lüfterfilter 1CS 5Stk	In Vorbereitung
5AC801.FA02-00	APC810 Ersatz Lüfterfilter 2CS 5Stk	
5AC801.FA05-00	APC810 Ersatz Lüfterfilter 5CS 5Stk	In Vorbereitung

Tabelle 175: Bestellnummern Ersatz Luftfilter

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

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

5.1 Bestelldaten

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

Tabelle 176: DVI - CRT Adapter Bestelldaten

6. CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03

6.1 Allgemeines

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

6.2 Bestelldaten

Bestellnummer	Beschreibung	Abbildung
5CFCRD.0064-03	CompactFlash 64 MB SSI	
5CFCRD.0128-03	CompactFlash 128 MB SSI	SiliconDrive™
5CFCRD.0256-03	CompactFlash 256 MB SSI	CF
5CFCRD.0512-03	CompactFlash 512 MB SSI	8GB
5CFCRD.1024-03	CompactFlash 1024 MB SSI	SSD-C08GI-3076
5CFCRD.2048-03	CompactFlash 2048 MB SSI	SILICON
5CFCRD.4096-03	CompactFlash 4096 MB SSI	STSTEMS
5CFCRD.8192-03	CompactFlash 8192 MB SSI	Beispiel: 8 GB CompactFlash Karte

Tabelle 177: CompactFlash Karten Bestelldaten

6.3 Technische Daten

Information:

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

Ausstattung	5CFCRD.xxxx-03
MTBF (bei 25 °C)	> 4000000 Stunden
Wartung	Keine
Datenverlässlichkeit	< 1 nichtbehebbarer Fehler in 10 ¹⁴ Bit Lesezugriffen
Lösch/Schreibvorgänge	> 2000000 Mal
Datenerhaltung	10 Jahre
Mechanische Eigenschaften	
Abmessungen Länge Breite Dicke	36.4 ± 0.15 mm 42.8 ± 0.10 mm 3.3 ± 0.10 mm
Gewicht	11,4 Gramm
Umwelt Eigenschaften	
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	0 °C bis +70 °C -50 °C bis +100 °C -50 °C bis +100 °C
Luftfeuchtigkeit Betrieb/Lagerung	8% bis 95%, nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung/Transport	max. 16,3 g (159 m/s ² 0-peak) max. 30 g (294 m/s ² 0-peak)
Schock Betrieb Lagerung/Transport	max. 1000 g (9810 m/s ² 0-peak) max. 3000 g (29430 m/s ² 0-peak)
Meereshöhe	max. 80000 Fuß (24383 Meter)

Tabelle 178: Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03

6.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

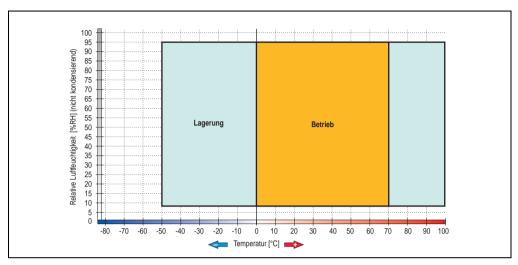


Abbildung 126: Temperatur Luftfeuchtediagramm CompactFlash Karten - 5CFCRD.xxxx-03

6.4 Abmessungen

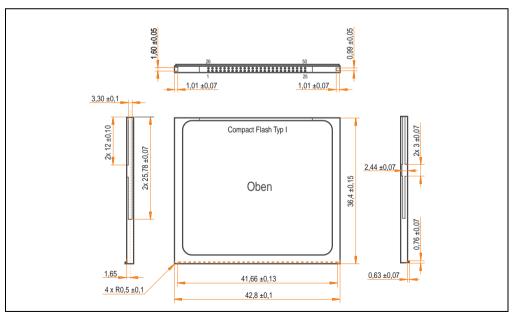


Abbildung 127: Abmessungen CompactFlash Karte Typ I

6.5 Lebensdauerberechnung

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

Information:

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



Advanced Storage Technology



SILICONDRIVE™ WHITE PAPER

ENDURANCE CONSIDERATIONS

SILICONSYSTEMS, INC.

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

> WP401 Revision D January 2006

SILICONSYSTEMS, INC.

Abbildung 128: Silicon Systems White Paper - Seite 1 von 9

Kapitel 5



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.

PAGE 2 OF 9

SILICONSYSTEMS PROPRIETARY

SILICONSYSTEMS
The Future of Storage...TodayTM

Abbildung 129: Silicon Systems White Paper - Seite 2 von 9

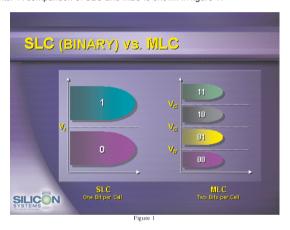


SILICONDRIVE™ WHITE PAPER WP401D

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.



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.

PAGE 3 OF 9 SILICONSYSTEMS PROPRIETARY
SILICONSYSTEMS
The Future of Storage...Today™

Abbildung 130: Silicon Systems White Paper - Seite 3 von 9



SILICONDRIVE™ WHITE PAPER WP401E

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

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

- 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.

PAGE 4 OF 9

SILICONSYSTEMS PROPRIETARY

SILICONSYSTEMS
The Future of Storage...TodayTM

Abbildung 131: Silicon Systems White Paper - Seite 4 von 9



SILICONDRIVE™ WHITE PAPER WP401D

No Wear Leveling

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

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



Page 5 of 9

SILICONSYSTEMS PROPRIETARY

SILICONSYSTEMS
The Future of Storage...TodayTM

Abbildung 132: Silicon Systems White Paper - Seite 5 von 9

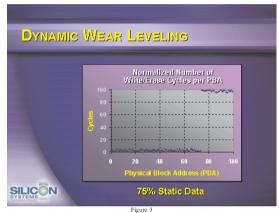
Kapitel 5 Zuhehör



SILICONDRIVE™ WHITE PAPER

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.



PAGE 6 OF 9

SILICONSYSTEMS PROPRIETARY

SILICONSYSTEMS The $\mathbf{Future}\,$ of $\mathbf{Storage...Today}^{\scriptscriptstyle\mathsf{TM}}$

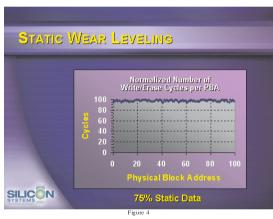
Abbildung 133: Silicon Systems White Paper - Seite 6 von 9



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.



PAGE 7 OF 9

SILICONSYSTEMS PROPRIETARY

SILICONSYSTEMS The Future of Storage...Today™

Abbildung 134: Silicon Systems White Paper - Seite 7 von 9



SILICONDRIVE™ WHITE PAPER WP401D

ERROR CORRECTION

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

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

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

SUMMARY OF MEDIA, WEAR LEVELING AND ECC

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

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

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

= SiliconSystems' SiliconDrive Configuration

PAGE 8 OF 9

SILICONSYSTEMS PROPRIETARY

SILICONSYSTEMS
The Future of Storage...TodayTM

Abbildung 135: 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:

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

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:

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

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.

PAGE 9 OF 9

SILICONSYSTEMS PROPRIETARY

SILICONSYSTEMS
The Future of Storage...TodayTM

Abbildung 136: Silicon Systems White Paper - Seite 9 von 9

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



Abbildung 137: USB Media Drive - 5MD900.USB2-01

7.1 Features

- Betrieb als Tisch- bzw. Einbaugerät (Hutschienenwinkel)
- Integriertes USB Diskettenlaufwerk
- Integriertes DVD-RW/CD-RW Laufwerk
- Integrierter CompactFlash Slot IDE/ATAPI (Hot Plug f\u00e4hig)
- Integrierter USB 2.0 Anschluss (bis zu 480 MBit High Speed)
- Versorgung, +24 VDC rückseitig
- USB/B 2.0 Anschluss rückseitig
- optionale Frontklappe (siehe auch Abschnitt 7.8 "Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive", auf Seite 266)

7.2 Technische Daten

Information:

Die nachfolgend angegebenen Kenndaten, Merkmale und Grenzwert sind nur für dieses Zubehörteil alleine gültig und können von denen zum Gesamtgerät abweichen. Für das Gesamtgerät, in dem z.B. dieses Zubehör verbaut ist, gelten die zum Gesamtgerät angegebenen Daten.

Ausstattung Gesamtgerät	5MD900.USB2-01 ab Rev. D0
Übertragungsgeschwindigkeit	Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 Mbit/s)
maximale Kabellänge	5 m (ohne Hub)
Versorgung Nennspannung	24 VDC ±25%
Ausstattung Diskettenlaufwerk	
Datenkapazität	720 KB / 1.25 MB / 1.44 MB (formatiert)
Datentransferrate	250 kbits (720 KB) bzw. 500 kbits (1.25 MB und 1.44 MB)
Rotationsgeschwindigkeit	bis zu 360 rpm
Diskettenmedien	High Density (2HD) oder Normal Density (2DD) 3.5" Disketten
MTBF	30000 POH (Power on Hours)
Ausstattung DVD-RW/CD-RW Laufwerk	
Schreibgeschwindigkeit CD-R CD-RW DVD-R DVD-RW DVD+R DVD+R DVD+RV DVD+R (Double Layer) DVD-R (Double Layer) DVD-RAM ¹)	10-24x 10-24x 2-6x 2-6x 3,3-8x 3,3-8x 2,4-4x 2-4x 3-5x
Lesegeschwindigkeit CD DVD	24x 8x
Datentransferrate	max. 33,3 MBytes/sec.
Zugriffszeit (Durchschnitt) CD / DVD	130 ms (24x) / 130 ms (8x)
Umdrehungsgeschwindigkeit	max. 5090 rpm ± 1%
Hochlaufzeit (0 rpm auf Lesezugriff) CD DVD	14 Sekunden (maximal) 15 Sekunden (maximal)
Host Schnittstelle	IDE (ATAPI)

Tabelle 179: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-01 ab Rev. D0

Zubehör • USB Media Drive - 5MD900.USB2-01

Ausstattung DVD-RW/CD-RW Laufwerk	5MD900.USB2-01		
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		
Ausstattung CompactFlash Slot			
CompactFlash Typ Anzahl Anschluss	Typ I 1 Slot IDE/ATAPI		
CompactFlash LED	signalisiert einen Lese- bzw. Schreibzugriff auf einer gesteckten CompactFlash Karte		
Hot-Plug fähig	Ja		
Ausstattung USB Anschlüsse			
USB A frontseitig Stromversorgung Typ Übertragungsgeschwindigkeit	Anschluss weiterer Peripheriegeräte max. 500 mA 2.0 Low Speed (1,5 MBit/s), Full Speed (12 MBit/s) bis High Speed (480 Mbit/s)		
USB B rückseitig	Anschluss an das System		
Mechanische Eigenschaften			
Außenabmessungen (ohne Slide-In) Breite Länge Höhe	70 mm 100 mm 9,5 mm		
Gewicht	ca. 1,1 kg (ohne Frontklappe)		
Umwelt Eigenschaften			
Umgebungstemperatur ²⁾ Betrieb Lagerung Transport	+5 °C +45 °C -20 °C +60 °C -40 °C +60 °C		

Tabelle 179: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-01 ab Rev. D0 (Forts.)

Umwelt Eigenschaften	5MD900.USB2-01
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	20 - 80 % nicht kondensierend 5 - 90 % nicht kondensierend 5 - 95 % nicht kondensierend
Vibration Betrieb Lagerung Transport	5 - 500 Hz: 0,3 g (2,9 m/s ² 0-peak) 10 - 100 Hz: 2 g (19,6 m/s ² 0-peak) 10 - 100 Hz: 2 g (19,6 m/s ² 0-peak)
Schock Betrieb Lagerung Transport	max. 5 g (49 m/s 2 0-peak) und 11 ms Dauer max. 60 g (588 m/s 2 0-peak) und 11 ms Dauer max. 60 g (588 m/s 2 0-peak) und 11 ms Dauer
Meereshöhe	max. 3000 Meter

Tabelle 179: Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-01 ab Rev. D0 (Forts.)

- 1) DVD RAM Treiber werden vom Hersteller nicht zur Verfügung gestellt. Unterstützung der DVD RAM Funktion durch die Brennsoftware "Nero" (Best. Nr. 5SWUTI.0000-00) oder anderer Brennsoftwarepakete bzw. Treibern von Drittanbietern.
- 2) Die Temperaturangaben entsprechen einer Angabe bei 500 Metern. Herabsenkung (Derating) der max. Umgebungstemperatur typisch 1 °C pro 1000 Meter ab 500 Meter NN.

7.3 Abmessungen

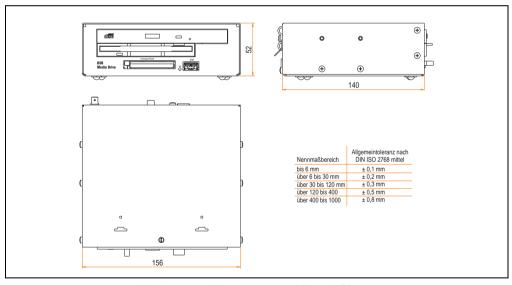


Abbildung 138: Abmessungen - 5MD900.USB2-01

7.4 Abmessungen mit Frontklappe

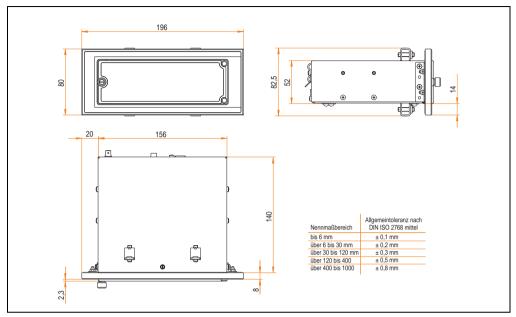


Abbildung 139: Abmessungen USB Media Drive mit Frontklappe

7.4.1 Einbau in Wanddurchbrüche

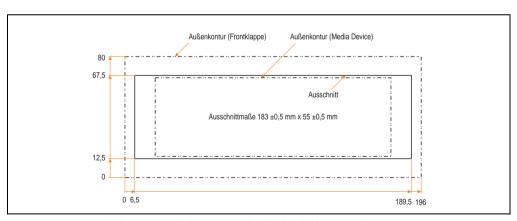


Abbildung 140: Einbauausschnitt USB Media Drive mit Frontklappe

7.5 Lieferumfang

Anzahl	Komponente	
1	USB Media Drive Gesamtgerät	
2	Hutschienenwinkel	

Tabelle 180: Lieferumfang USB Media Drive 5MD900.USB2-01

7.6 Schnittstellen

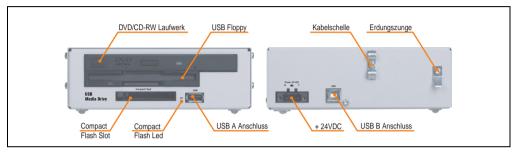


Abbildung 141: Schnittstellen - 5MD900.USB2-01

7.7 Montage

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

7.7.1 Einbaulagen

Auf Grund der beschränkten Einbaulage bei den verwendeten Komponenten (Floppy, DVD-CDRW Laufwerk) darf das USB Media Drive Laufwerk nur wie folgt abgebildet montiert und betrieben werden.

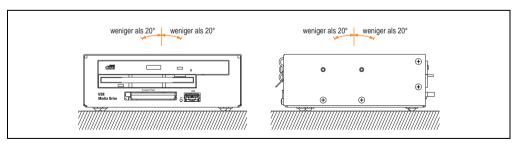


Abbildung 142: Einbaulage - 5MD900.USB2-01

7.8 Frontklappe 5A5003.03 für das USB Media Drive

Diese Frontklappe kann optional an der Vorderseite des USB Media Drive Laufwerks (Best.Nr. 5MD900.USB2-00 bzw. 5MD900.USB2-01) zum Schutz der Schnittstellen montiert werden.

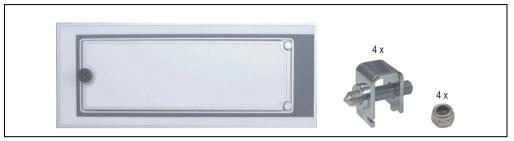


Abbildung 143: Frontklappe 5A5003.03

7.8.1 Technische Daten

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

Tabelle 181: Technische Daten - 5A5003.03

7.8.2 Abmessungen

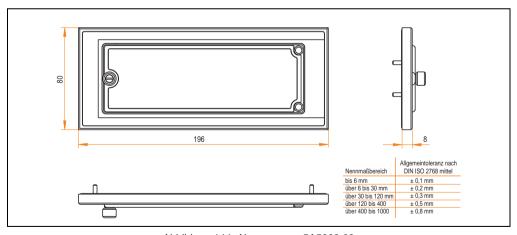


Abbildung 144: Abmessung - 5A5003.03

7.8.3 Montage

Die Frontklappe wird mittels den 2 Hutschienenwinkel (beigepackt beim USB Media Drive) und den 4 M3 Sicherungsmuttern befestigt. Mit den 4 beiliegenden Halteklammern kann das Gesamtgerät (USB Media Drive + Frontklappe) z.B. in einer Schaltschranktür montiert werden.

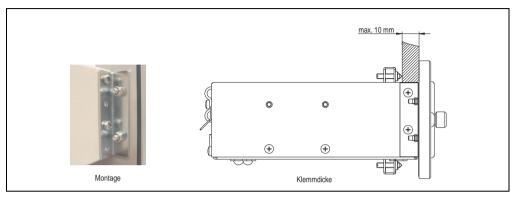


Abbildung 145: Frontklappenmontage und Klemmdicke

7.8.4 Einbau in Wanddurchbrüche

Siehe dazu Abbildung 140 "Einbauausschnitt USB Media Drive mit Frontklappe", auf Seite 264.

8. USB Memory Stick

Information:

Aufgrund der Vielzahl am Markt verfügbaren bzw. der kurzen Lebenszyklen der USB Sticks behalten wir uns das Recht vor Alternativprodukte zu liefern. Es kann daher notwendig sein, folgende Maßnahmen zu treffen um auch von diesen USB Sticks booten zu können:

- Der USB Stick muss neu formatiert bzw. in manchen Fällen auch neu partitioniert werden (Partition aktiv schalten).
- Der USB Stick muss in der Bootorder des BIOS an erster Stelle stehen oder es können auch alternativ die IDE Kontroller im BIOS deaktiviert werden. In den meisten Fällen kann dies umgangen werden, wenn noch zusätzlich ein "fdisk /mbr" auf den USB Memory Stick ausgeführt wird.

8.1 Allgemeines

USB Memory Sticks sind leicht zu tauschende Speichermedien. Auf Grund des schnelles Datentransfers (USB 2.0) bieten die USB Memory Sticks optimale Werte für den Einsatz als portables Speichermedium. "Hot-PLUG & PLAY" - ohne weitere Treiber (außer bei Windows 98SE) verwandelt sich der USB Memory Stick sofort in ein weiteres Laufwerk, von dem Daten gelesen oder auf das Daten geschrieben werden können. Es kommen USB Memory Sticks des Speicherspezialisten SanDisk zum Einsatz.

8.2 Bestelldaten

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

Tabelle 182: Bestelldaten USB Memory Sticks

8.3 Technische Daten

Information:

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

Zubehör • USB Memory Stick

Ausstattung	5MMUSB.2048-00		
LED	1 LED (grün), signalisiert Datenübertragung (Empfang und Sendung)		
Versorgung Stromaufnahme	über den USB Port 650 μA Schlafmodus, 150 mA Lesen/Schreiben		
Schnittstelle Typ Übertragungsgeschwindigkeit sequentielles Lesen sequentielles Schreiben Anschluss	USB Spezifikation 2.0 High Speed Device, Mass Storage Class, USB-IF und WHQL zertifiziert USB 1.1 und 2.0 kompatibel bis zu 480 MBit (High Speed) max. 8,7 MB/Sekunde max. 1,7 MB/Sekunde an jede USB Typ A Schnittstelle		
MTBF (bei 25 °C)	100000 Stunden		
Datenerhaltung	10 Jahre		
Wartung	Keine		
Betriebssystemunterstützung	Windows CE 4.2, CE 5.0, ME, 2000, XP und Mac OS 9.1.x+, OS X v10.1.2+		
Mechanische Eigenschaften			
Abmessungen Länge Breite Dicke	52,2 mm 19 ,mm 7,9 mm		
Umwelt Eigenschaften			
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	0 °C +45 °C -20 °C +60 °C -20 °C +60 °C		
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	10 % 90 %, nicht kondensierend 5 % 90 %, nicht kondensierend 5 % 90 %, nicht kondensierend		
Vibration Betrieb Lagerung Transport	bei 10 · 500 Hz: 2 g (19,6 m/s ² 0-peak), Schwingungsrate 1/Minute bei 10 · 500 Hz: 4 g (39,2 m/s ² 0-peak), Schwingungsrate 1/Minute bei 10 · 500 Hz: 4 g (39,2 m/s ² 0-peak), Schwingungsrate 1/Minute		
Schock Betrieb Lagerung Transport	max. 40 g (392 m/s ² 0-peak) und 11 ms Dauer max. 80 g (784 m/s ² 0-peak) und 11 ms Dauer max. 80 g (784 m/s ² 0-peak) und 11 ms Dauer		
Meereshöhe Betrieb Lagerung Transport	3048 Meter 12192 Meter 12192 Meter		

Tabelle 183: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-00

8.3.1 Temperatur Luftfeuchtediagramm für Betrieb und Lagerung

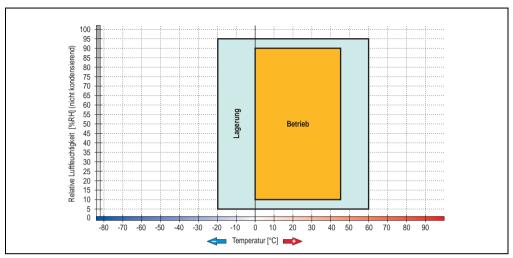


Abbildung 146: Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Sticks - 5MMUSB.2048-00

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

8.4 Lieferumfang

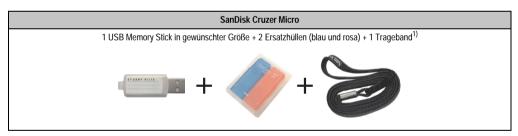


Tabelle 184: Lieferumfang USB Memory Sticks 5MMUSB.2048-00

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

8.5 Erzeugung eines bootbaren (bootable) USB Memory Sticks

Von den bei B&R erhältlichen USB Memory Sticks 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.

8.5.1 Was wird benötigt?

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

- B&R USB Memory Stick
- 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 k\u00f6nnen nicht verwendet werden).
 Auf der Diskette m\u00fcssen sich die Tools "format.com" und "fdisk.exe" befinden!

8.5.2 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".

9. Unterbrechungsfreie Stromversorgung USV

Der Automation PC 810 sorgt mit der optionalen integrierten USV dafür, dass das PC System auch nach einem Spannungsausfall Schreibvorgänge zu Ende führen kann. Erkennt die USV einen Spannungsausfall wird unterbrechungsfrei auf Batteriebetrieb umgeschaltet. Alle laufenden Programme werden durch die USV Software korrekt beendet. Inkonsistente Daten sind damit ausgeschlossen (funktioniert nur wenn die USV bereits konfiguriert wurde und der Treiber aktiviert ist).

Information:

Der Monitor wird von der USV nicht gepuffert und fällt somit bei einem Stromausfall aus.

Durch die Integration der Ladeschaltung in das Automation PC 810 Gehäuse reduziert sich die Installation auf das Anschließen des Verbindungskabels zur Batterieeinheit, die neben dem PC montiert wird.

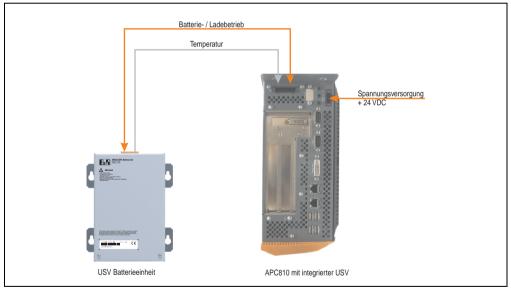


Abbildung 147: USV Prinzip

9.1 Features

- Wartungsfreie Akkus mit langer Lebensdauer
- Kommunikation über integrierte Schnittstelle
- Temperatursensor
- Treibersoftware
- Tiefentladeschutz

9.2 Was wird benötigt?

- Add-On USV Modul 5AC600.UPSI-00 Informationen zur Montage des Add-On Moduls siehe Kapitel TBD, Abschnitt TBD.
- 2) Batterieeinheit 5AC600.UPSB-00
- 3) USV Verbindungskabel 0,5 Meter (5CAUPS.0005-00) oder 3 Meter (5CAUPS.0030-00)
- Zum Parametrieren: Automation Device Interface Treiber Version 1.60 oder h\u00f6her (f\u00fcr das ADI Control Center)

Parametrierung der B&R USV mittels ADI Control Center siehe Kapitel TBD, Abschnitt TBD.

Zubehör • Unterbrechungsfreie Stromversorgung USV

9.3 Einzelkomponenten

9.3.1 Add-On USV Modul 5AC600.UPSI-00

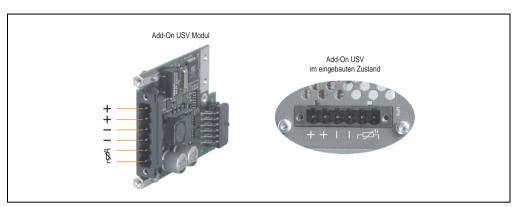


Abbildung 148: Add-On USV Modul 5AC600.UPSI-00

Technische Daten

Ausstattung	5AC600.UPSI-00			
Umschaltschwelle Netz-/Batteriebetrieb	15 / 13 V			
Netzausfallsüberbrückung	max. 20 min bei 150 W Last			
Ladestrom	max. 0,5 A			
Tiefentladeschutz	Ja, bei 10 V der Batterieeinheit			
Kurzschlussschutz	Nein			
Leistungsbedarf	max. 7,5 Watt			
Statusanzeigen	über das ADI Control Center (siehe Abschnitt TBD)			
Parametrierung	über das ADI Control Center (siehe Abschnitt TBD)			

Tabelle 185: Technische Daten 5AC600.UPSI-00

Montage

Die Montage erfolgt mit dem mitgeliefertem Montagematerial. Anleitungen zum Einbau siehe Abschnitt TBD.

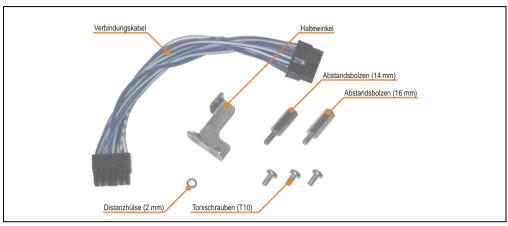


Abbildung 149: Add-On USV Modul 5AC600.UPSI-00 Montagematerial

Zubehör • Unterbrechungsfreie Stromversorgung USV

9.3.2 Batterieeinheit 5AC600.UPSB-00

Die Batterieeinheit stellt ein Verschleißteil dar und sollte regelmäßig (mindestens nach der angegebenen Lebensdauer) erneuert werden.

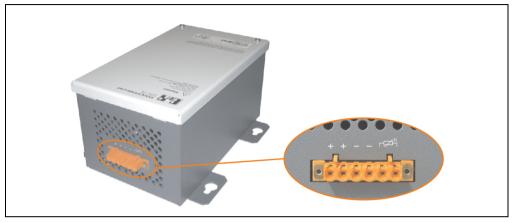


Abbildung 150: Batterieeinheit 5AC600.UPSB-00

Technische Daten

Ausstattung	5AC600.UPSB-00			
Batterie Typ Art	Enersys Cyclon 2 V 5 Ah (6 Stk. in Serie geschaltet) Single Cell (X cell)			
Betriebsstrom	max. 8 A			
Tiefentladespannung	10 V			
Abmessungen (B x H x T)	Abbildung 153 "Abmessungen 5AC600.UPSB-00", auf Seite 278			
Temperatursensor	NTC Widerstand			
Gewicht	ca. 3,2 kg			
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Transport	-40 °C +80 °C -65 °C +80 °C -65 °C +80 °C			
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	5 - 95 % (nicht kondensierend) 5 - 95 % (nicht kondensierend) 5 - 95 % (nicht kondensierend)			
Meereshöhe	max. 3000 Meter			
Montagevorschriften	siehe Abschnitt "Montagevorschriften", auf Seite 279			
Lebensdauer	10 Jahre bei 25°C (bis 80% Batteriekapazität)			
Wartungsintervall bei Lagerung	alle 6 Monate 1 mal laden			

Tabelle 186: Technische Daten 5AC600.UPSB-00

Temperatur Lebensdauerdiagramm bis 20% Batteriekapazität

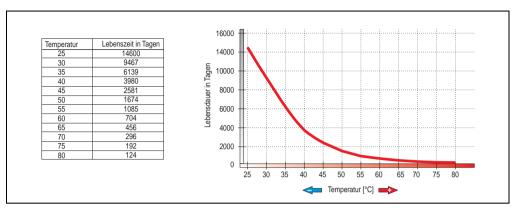


Abbildung 151: Temperatur Lebensdauerdiagramm

Tiefentladezyklen

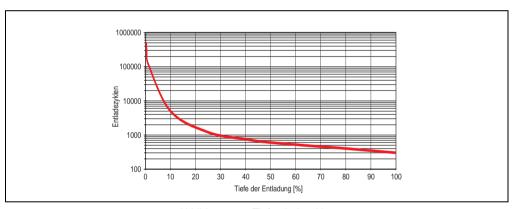


Abbildung 152: Tiefentladezyklen

Zubehör • Unterbrechungsfreie Stromversorgung USV

Abmessungen

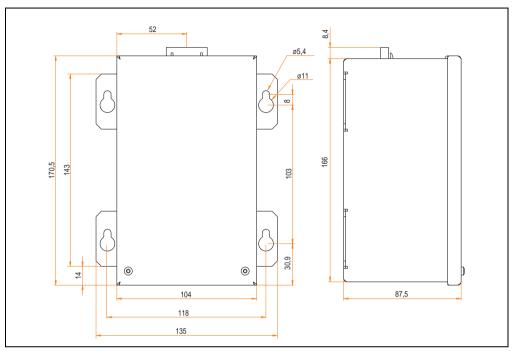


Abbildung 153: Abmessungen 5AC600.UPSB-00

Bohrschablone

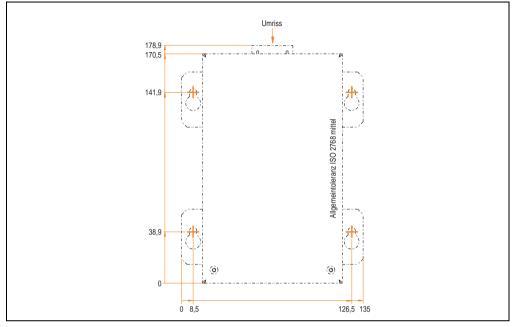


Abbildung 154: Bohrschablone für die Batterieeinheit

Montagevorschriften

Auf Grund der speziellen Bauweise dieser Akkumulatoren können diese in jeder beliebigen Lage betrieben so wie auch gelagert werden.

Zubehör • Unterbrechungsfreie Stromversorgung USV

9.3.3 USV Verbindungskabel



Abbildung 155: USV Verbindungskabel

Technische Daten

Ausstattung	5CAUPS.0005-00	5CAUPS.0030-00		
Länge	0,5 m	3 m		
Außendurchmesser	8,5 mm ± 0,2mm			
Steckertyp	Stiftleisten Zugbügelanschluss 6 polig / B	uchsenleisten Zugbügelanschluss 6 polig		
Drahtquerschnitt Temperatursensorleiter Spannungsleiter	2 x 0,5 mm ² (AWG 20) 4 x 2,5 mm ² (AWG 13)			
Leitungswiderstand 0,5 mm ² 2,5 mm ²	max. 39 Ω/km max. 7,98 Ω/km			
Biegeradius fest verlegt frei beweglich	5 x Leitungsdurchmesser 10 x Leitungsdurchmesser			
Temperaturbereich bewegt nicht bewegt	-5°C +80°C -30°C +80°C			
Gewicht	ca. 143 kg/km			
Materialien Gesamtschirm Farbe	thermoplastischer Kunststoff auf PVC Basis fenstergrau (ähnlich RAL 7040)			
Betriebsspitzenspannung	12 V DC			
Prüfwechselspannung Ader / Ader	1500 V			
Betriebsspannung	max. 300 V			
Strombelastbarkeit	10 A bei +20°C			

Tabelle 187: Technische Daten USV Verbindungskabel

10. Netzteile

Um den Anforderungen nach kompletten Systemlösungen umfassend gerecht werden zu können, sind im Produktprogramm von B&R Stromversorgungen für die Hutschienenmontage verfügbar. Das Spektrum reicht von 2,1 Ampere einphasig bis zum 3-phasigen Netzteil, das 40 Ampere liefern kann. Alle Schaltnetzteile beherrschen einen weiten Spannungseingangsbereich sowohl im AC- als auch im DC-Bereich. Diese Eingangsspannung reicht von 100 bis 240 VAC bzw. 400 bis 500 VAC sowie von 85 bis 375 VDC. Die Geräte sind sowohl leerlauf-, kurzschluss als auch überlastfest und können dabei mit Überlast zwischen 15 % und 25 % ohne Einschränkung der Funktion und ohne Derating betrieben werden.



Abbildung 156: B&R Stromversorgungen (Beispiele)

Im unteren Leistungsbereich stehen zwei Mini-Netzteile (PS102 und PS104) im stabilen Kunststoffgehäuse zur Verfügung, dessen durchdachtes Kühlkonzept mehrere verschiedene Einbaulagen erlaubt. Die funktionale Hutschienenhalterung ermöglicht eine rasche Montage bzw. Demontage. Durch die verwendeten Federkraftklemmen erfolgt die Verdrahtung quasi in Sekunden. Die kompakte Bauform, die einfache Montage und die Vielfalt der Einbaulagen machen aus den beiden kleinsten Netzteilen dieser Produktreihe Komponenten, die praktisch überall einen Platz finden.

10.1 Bestellnummern und kurze technische Übersicht

Die in den nachfolgenden Tabellen aufgelisteten technischen Daten sollen eine kleine Auswahlhilfe darstellen. Für detailliertere technische Daten steht auf der B&R Homepage (www.br-automation.com) bei der Produktbeschreibung ein Datenblatt zum Download bereit.

10.1.1 Einphasige Netzteile

Ausstattung	0PS102.0	0PS104.0	0PS105.1	0PS105.2	0PS110.1	0PS110.2	0PS120.1
Ausgangsleistung	50 W	100 W	120 W	120 W	240 W	240 W	480 W
Eingangsspannung AC	85-264 V	85-132 V 184-264 V	85-132 V 176-264 V				
Eingangsspannung DC	85-375 V	220-375 V	210-375 V	210-375 V	210-375 V	210-375 V	-
Ausgangsspannung	24-28 V	24-28 V	24 V	24 V	24-28 V	24-28 V	24-28 V
Ausgangsstrom bei 24 V	2,1 A	4,2 A	5 A	5 A	10 A	10 A	20 A
Parallelbetrieb	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Stromsymmetrierung	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja

Tabelle 188: Einphasige Netzteile

10.1.2 Dreiphasige Netzteile

Ausstattung	0PS305.1	0PS310.1	0PS320.1	0PS340.1
Ausgangsleistung	120 W	240 W	490 W	960 W
Eingangsspannung AC	340-576 V	340-576 V	340-576 V	340-576 V
Eingangsspannung DC	450-820 V	450-820 V	450-820 V	450-820 V
Ausgangsspannung	24-28 V	24-28 V	24 V	24 V
Ausgangsstrom bei 24 V	5 A	10 A	20 A	40 A
Parallelbetrieb	Ja	Ja	Ja	Ja
Stromsymmetrierung	Nein	Ja	Ja	Ja

Tabelle 189: Dreiphasige Netzteile

Kapitel 6 • Wartung / Instandhaltung

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

1. Batteriewechsel

Information:

- Das Design des Produktes gestattet das Wechseln der Batterie sowohl im spannungslosen Zustand des APC810 als auch bei eingeschaltetem APC810. 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 EE-PROM 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 Stk.) und 0AC201.9 (5 Stk.).

Wartung / Instandhaltung • Batteriewechsel

1.1 Vorgangsweise

- Zuleitung zum Automation PC 810 spannungslos (Netzkabel abstecken) machen.
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Schwarze Kunststoffabdeckung des Batteriefaches entfernen und Batterie mittels Ausziehstreifen vorsichtig herausziehen.

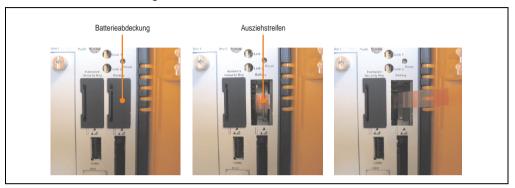


Abbildung 157: Batterie entfernen

 Die Batterie darf mit der Hand nur an den Stirnseiten berührt werden. Zum Einsetzen kann auch eine isolierte Pinzette verwendet werden.

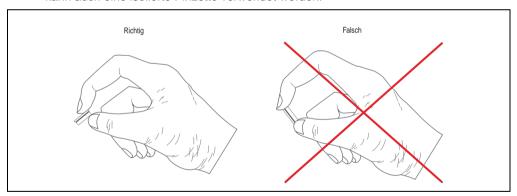


Abbildung 158: Batteriehandhabung

• Neue Batterie in richtiger Polarität einstecken.

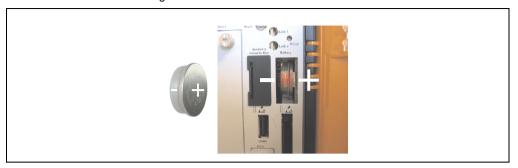


Abbildung 159: Batteriepolarität

- Beim Einstecken auf den korrekten Sitz des Ausziehstreifens achten, damit ein Wiedertausch einfach zu bewerkstelligen ist!
- Automation PC 620 wieder unter Spannung setzen Netzstecker anstecken und Power Taster drücken.
- Datum und Uhrzeit im BIOS neu einstellen.

Warnung!

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

2. Slide-In Compact Laufwerkseinbau bzw. -tausch

Information:

Die SATA I Schnittstelle besitzt die Fähigkeit zum Austausch von Datenträgern im laufenden Betrieb (Hot-Plug). Um diese Eigenschaft nutzen zu können, muss dies vom Betriebssystem unterstützt werden.

2 Schnellverschlussschrauben der Schutzabdeckung bzw. des Slide-In Compact Laufwerks lösen und entfernen.

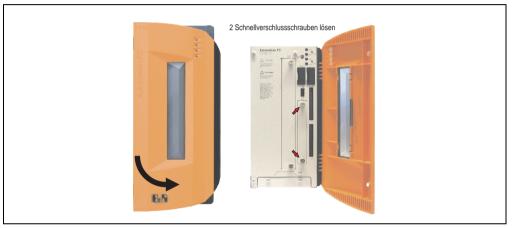


Abbildung 160: Schnellverschlussschrauben lösen

• Compact SATA Laufwerk einschieben und mit den Schnellverschlussschrauben befestigen.



Abbildung 161: Compact SATA Laufwerk einschieben

3. Slide-In Slot Laufwerkseinbau / Tausch

Slide-In Laufwerke können bei Systemeinheiten mit 2 oder 5 Card Slots eingebaut und getauscht werden.

3.1 Vorgangsweise

- Zuleitung zum Automation PC 810 spannungslos machen.
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Entfernung des Slide-In Blindmodules bzw. Slide-In Laufwerks durch Lösen der 2 Schnellverschlussschrauben.



Abbildung 162: Schnellverschlussschrauben lösen

• Slide-In Laufwerk einstecken und mit den beiden Schnellverschlussschrauben fixieren.

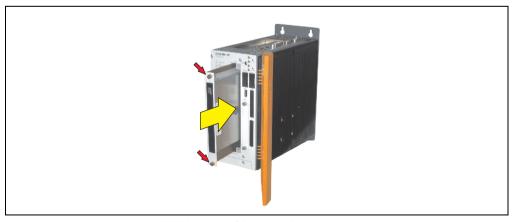


Abbildung 163: Slide-In Laufwerkseinbau

4. Slide-In Compact Adapter Montage

Mit dem Slide-In Compact Adapter kann ein Slide-In Compact Laufwerk (z.B. Slide-In Compact HDD) in einem Slide-In Slot montiert werden.

4.1 Vorgangsweise

- Zuleitung zum Automation PC 810 spannungslos machen.
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Entfernung des Slide-In Blindmodules bzw. Slide-In Laufwerks durch Lösen der 2 Schnellverschlussschrauben.



Abbildung 164: Schnellverschlussschrauben lösen

 Silde-In Compact Adapters einstecken und mit den beiden Schnellverschlussschrauben fixieren.

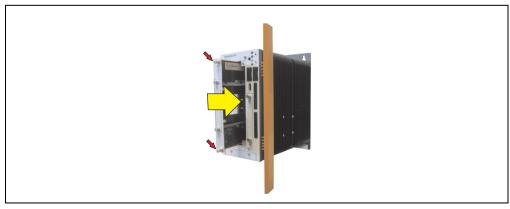


Abbildung 165: Slide-In Compact Adapter Einbau

Wartung / Instandhaltung • Slide-In Compact Adapter Montage

Nach der Montage kann ein Slide-In Compact Laufwerk montiert werden.

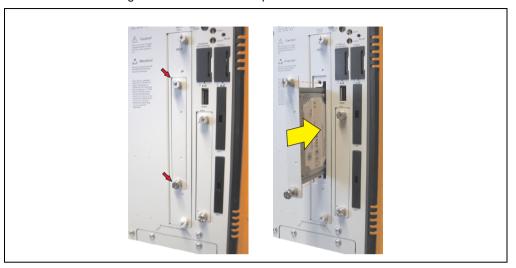


Abbildung 166: Slide-In Compact Laufwerk montieren

Wartung / Instandhaltung • Lüfter Kit Einbau / Tausch

5. Lüfter Kit Einbau / Tausch

- Zuleitung zum Automation PC 810 spannungslos machen.
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Öffnen der orangen Frontabdeckung. Hinter der Abdeckung müssen die in der nachfolgenden Abbildung markierten Torxschrauben (T10) gelöst werden.



Abbildung 167: APC810 2 Card Slot - Schrauben für den Filterkit Ein- und Ausbau lösen

Nach dem Lösen der Schrauben ist die Lüfter Kit Abdeckung nach vorne hin zu entfernen.

Wartung / Instandhaltung • Lüfter Kit Einbau / Tausch



Abbildung 168: Lüfter Kit Einschub entfernen

• Den Rahmen einlegen - Kontaktplatinenseite auf die Schleifkontakte an der Systemeinheit - und mit den 3 Schnellverschlussschrauben befestigen.

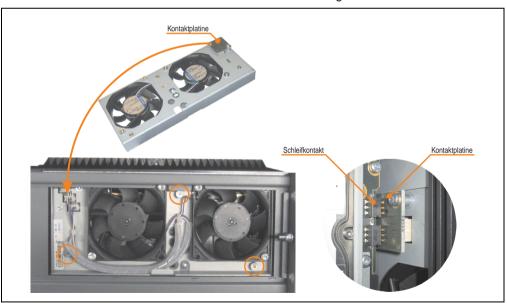


Abbildung 169: Lüfter Kit einlegen und befestigen

Staubfilter in die L\u00fcfter Kit Abdeckung einlegen und mit der Filterspange fixieren.

Wartung / Instandhaltung • Lüfter Kit Einbau / Tausch

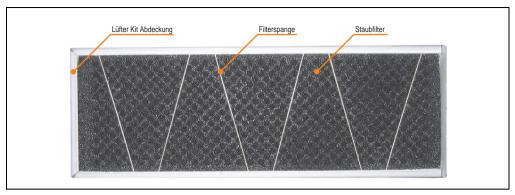


Abbildung 170: Staubfilter mit Filterspange fixieren

 Lüfter Kit Abdeckung im Gehäuse einsetzen und mit den zuvor gelösten Torxschrauben befestigen.

Information:

Regelmäßige Kontrolle des Staubfilters je nach Einsatzgebiet und Verschmutzungsgrades.

6. Montage des USV Moduls

Die Montage erfolgt mit dem beigelegtem Montagematerial beim USV Modul.

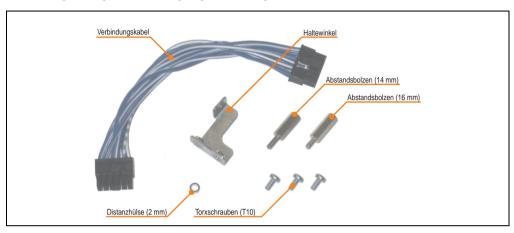


Abbildung 171: Add-On USV Modul 5AC600.UPSI-00 Montagematerial

Die Montage unterscheidet sich je nach Systemeinheitenvariante (1,2 oder 5 Card Slots) bzw. auch ob ein Add-On Schnittstellenmodul (IF Option) im APC810 montiert ist.

6.1 Montage ohne montiertem Add-On Schnittstellenmodul

Je nach Systemeinheitenvariante und **montiertem** (Beschreibung ab Seite 296) oder **nicht montiertem** (Beschreibung im Anschluss) Add-On Interfacemodul sind unterschiedliche Teile zu verwenden.

6.1.1 APC810 2 Card Slot

- Seitendeckel entfernen (siehe Abschnitt "Seitendeckeldemontage", auf Seite 301).
- USV Modulabdeckung durch lösen von den 2 markierten Torxschrauben (T10) entfernen.

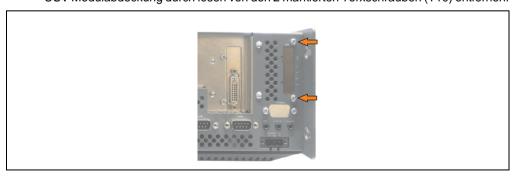


Abbildung 172: USV Modulabdeckung entfernen

Wartung / Instandhaltung • Montage des USV Moduls

 Distanzbolzen und Distanzring am Basisboard montieren (mittels Innensechskant Schraubendreher Größe 5).

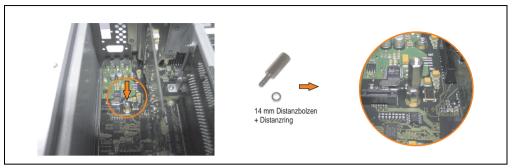


Abbildung 173: Distanzbolzen und Distanzring montieren

• Haltewinkel mit 2 Torxschrauben (T10) am USV Modul montieren.

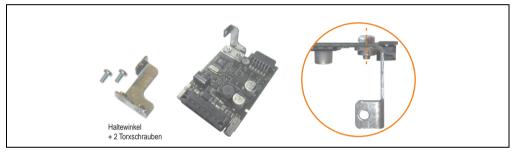


Abbildung 174: Haltewinkel montieren

 USV Modul mit 3 Torxschrauben (T10) montieren. Es sind die zuvor entfernten Torxschrauben und eine Torxschraube aus dem Montagematerial zu verwenden.

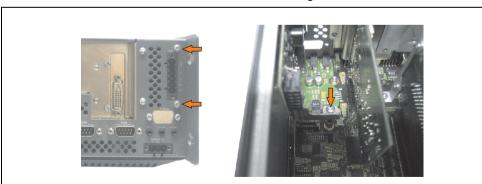


Abbildung 175: USV Modul montieren

Wartung / Instandhaltung • Montage des USV Moduls

Verbindungskabel anstecken (siehe markierte Buchsen).





Abbildung 176: Verbindungskabel anstecken

Information:

Beim Anschluss des Verbindungskabels ist darauf zu achten, dass dabei die Verriegelung der Stecker einrastet.





Abbildung 177: Steckerverriegelung

Seitendeckel montieren.

6.2 Montage mit montiertem Add-On Schnittstellenmodul

6.2.1 APC810 2 Card Slot

- Seitendeckel entfernen (siehe Abschnitt "Seitendeckeldemontage", auf Seite 301).
- USV Modulabdeckung durch lösen von den 2 markierten Torxschrauben (T10) entfernen.



Abbildung 178: USV Modulabdeckung entfernen

Distanzbolzen montieren (mittels Innensechskant Schraubendreher Größe 5).

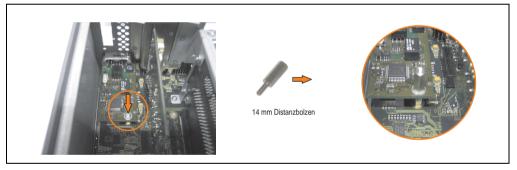


Abbildung 179: Distanzbolzen montieren

Haltewinkel mit 2 Torxschrauben (T10) am USV Modul montieren.

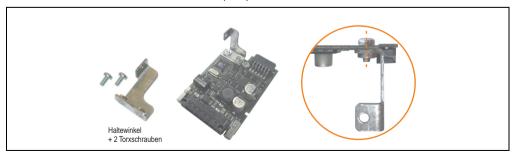


Abbildung 180: Haltewinkel montieren

Wartung / Instandhaltung • Montage des USV Moduls

• USV Modul mit 3 Torxschrauben (T10) montieren. Es sind die zuvor entfernten Torxschrauben und eine Torxschraube aus dem Montagematerial zu verwenden.

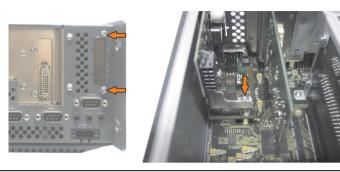


Abbildung 181: USV Modul montieren

Verbindungskabel anstecken (siehe markierte Buchsen).





Abbildung 182: Verbindungskabel anstecken

Information:

Beim Anschluss des Verbindungskabels ist darauf zu achten, dass dabei die Verriegelung der Stecker einrastet.





Abbildung 183: Steckerverriegelung

Wartung / Instandhaltung • Montage des USV Moduls • Abdeckblech und Seitendeckel montieren.

7. Tauschen einer PCI SATA RAID Hard Disk bei RAID 1

Als Beispiel wird angenommen, dass bei einer RAID 1 Konfiguration die Secondary Hard Disk (HDD1) defekt ist. In diesem Fall ist es möglich die defekte Hard Disk durch eine Ersatz SATA Hard Disk zu ersetzen.

Bestellnummer PCI SATA RAID Controller	Bestellnummer benötigte Ersatz SATA-HDD	Anmerkung
5ACPCI.RAIC-01	5ACPCI.RAIC-02	60 GB Hard Disk
5ACPCI.RAIC-03	5ACPCI.RAIC-04	160 GB Hard Disk

Tabelle 190: Übersicht benötigte Ersatz SATA-HDD für PCI SATA HDD RAID Controller

Für den Tausch der Hard Disk wird ein Torx Schraubendreher der Größe 10 benötigt.

7.1 Vorgangsweise Tausch

- Zuleitung zum Gerät (Automation PC 620 / Panel PC 700 / Automation PC 810) spannungslos machen.
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- · Entfernung des Seitendeckels.
- Entfernung des SATA RAID Einschubes.
- Lösen der richtigen 4 Befestigungsschrauben (M3x5).

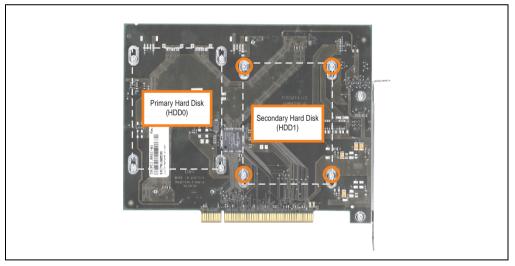


Abbildung 184: Rückseite des SATA RAID Controllers 5ACPCI.RAIC-01 Schraubenzuordnung

Wartung / Instandhaltung • Tauschen einer PCI SATA RAID Hard Disk bei RAID 1

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

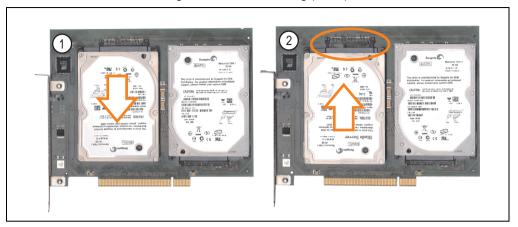


Abbildung 185: Hard Disk Tausch

- Hard Disk mit den zuvor gelösten 4 Befestigungsschrauben (M3x5) wieder fixieren.
- Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.
- Nach dem Starten des Systems wird eine Fehlermeldung durch das RAID BIOS ausgegeben "RAID1 set is in Critical status press any key to enter Configuration Utility".
- Es muss ein Rebuild im SATA RAID BIOS durchgeführt werden siehe dazu Abschnitt "Rebuild Mirrored Set", auf Seite 239.

8. Seitendeckeldemontage

Die Seitenabdeckung kann einfach durch lösen von Torx (T10) Schrauben entfernt werden. Je nach System variiert die Anzahl der Torxschrauben.

8.1 APC810 mit 2 Card Slot

- Zuleitung zum Automation PC 810 spannungslos machen.
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Öffnen der orangen Frontabdeckung. Hinter der Abdeckung müssen die in der nachfolgenden Abbildung markierten Kombitorxschrauben (T10) gelöset werden.

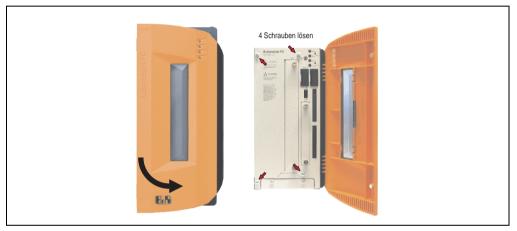


Abbildung 186: APC810 2 Card Slot Seitendeckelmontage

 Nach dem Lösen der Schrauben ist die Seitenabdeckung durch schieben nach vorne zu entfernen.

Wartung / Instandhaltung • Seitendeckeldemontage

Anhang A

1. Temperatursensorpositionen

Sensoren zeigen Temperaturwerte in verschiedensten Bereichen (CPU, Board I/O, Slide-In Drive, usw) im APC810 an. Die Temperaturen¹⁾ können im BIOS (Menüpunkt Advanced - CPU Monitor) oder unter Microsoft Windows XP/Embedded mittels B&R Control Center²⁾ ausgelesen werden.

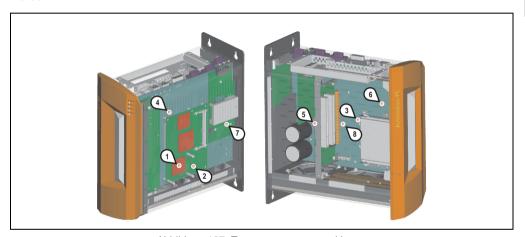


Abbildung 187: Temperatursensorpositionen

Position	Messpunkt für	Messung
1	CPU	Temperatur des Prozessors (Sensor integriert im Prozessor)
2	Board	Temperatur des CPU Boards (Sensor integriert im CPU Board)
3	Board I/O	Temperatur des Board I/O Bereichs (Sensor auf dem Basebaord)
4	Board ETH2	Temperatur des Baseboards im Bereich des ETH2 Controllers (Sensor am Baseboard)
5	Board Netzteil	Temperatur des Board Netzteils (Sensor am Baseboard)
6	ETH2 Controller	Temperatur des ETH2 Controllers (Sensor im ETH2 Controller)
7	Netzteil	Temperatur des Netzteils (Sensor am Netzteil)
8	Slide-In Laufwerk 1/2	Temperatur eines Slide-In Laufwerk (Sensor ist auf dem Slide-In Einschub integriert)

Tabelle 191: Temperatursensorpositionen

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) des APC810 Gerätes.

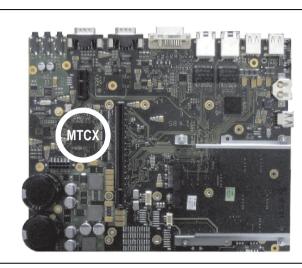


Abbildung 188: Position des MTCX Controllers

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
- Tasten und LED Behandlung/Koordination (Matrixtastatur von B&R Displayeinheiten)
- 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)

Anhang A

Anhang A • Maintenance Controller Extended (MTCX)

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.

Mehr Information dazu auch Kapitel Software Abschnitt Firmwareupgrade auf Seite TBD.

¹⁾ Kann im Downloadbereich der B&R Homepage (www.br-automation.com) heruntergeladen werden.

Anhang A • Maintenance Controller Extended (MTCX)	

Abbildung 1:	Konfiguration Grundsystem	31
Abbildung 2:	Konfiguration Laufwerke, Software, Zubehör	32
Abbildung 3:	APC810 1 Card Slot Variante Schnittstellenübersicht Oberseite	
Abbildung 4:	APC810 1 Card Slot Variante Schnittstellenübersicht Vorderseite	34
Abbildung 5:	Abmessungen APC810 1 Card Slot Variante	37
Abbildung 6:	APC810 2 Card Slot Variante Schnittstellenübersicht Oberseite	
Abbildung 7:	APC810 2 Card Slot Variante Schnittstellenübersicht Vorderseite	
Abbildung 8:	Abmessungen APC810 2 Card Slot Variante	
Abbildung 9:	APC810 5 Card Slot Variante Schnittstellenübersicht Oberseite	
Abbildung 10:	APC810 5 Card Slot Variante Schnittstellenübersicht Vorderseite	
Abbildung 11:	Abmessungen APC810 5 Card Slot Variante	
Abbildung 12:	Umgebungstemperaturen ohne Lüfter Kit	
Abbildung 13:	Umgebungstemperaturen mit Lüfter Kit	
Abbildung 14:	Spannungsversorgung 1 und 2 Card Slot Systemeinheiten	
Abbildung 15:	Leistungskalkulation mit 5PC810.SX01-00	
Abbildung 16:	Leistungskalkulation mit 5PC810.SX02-00	53
Abbildung 17:	Serialnummernaufkleber Vorderseite	54
Abbildung 18:	Serialnummernaufkleber Rückseite	54
Abbildung 19:	Beispiel Serialnummernsuche - A3C70168444	55
Abbildung 20:	Erdungsanschluss	56
Abbildung 21:	Abmessungen Standard half-size PCI Karte	
Abbildung 22:	Abmessungen Standard half-size PCIe Karte	
Abbildung 23:	Status LEDs Vorderseite	65
Abbildung 24:	1 Slot Buseinheiten	77
Abbildung 25:	2 Slot Buseinheiten	77
Abbildung 26:	CPU Board	78
Abbildung 27:	Kühlkörper	79
Abbildung 28:	Hauptspeicher	80
Abbildung 29:	Slide-In Compact HDD 40GB EE25 - 5AC801.HDDI-00	81
Abbildung 30:	Temperatur Luftfeuchtediagramm - 5AC801.HDDI-00	83
Abbildung 31:	Slide-In Compact HDD 80GB EE25 - 5AC801.HDDI-01	84
Abbildung 32:	Temperatur Luftfeuchtediagramm - 5AC801.HDDI-01	86
Abbildung 33:	Slide-In Compact HDD 160 GB - 5AC801.HDDI-02	87
Abbildung 34:	Temperatur Luftfeuchtediagramm - 5AC801.HDDI-02	89
Abbildung 35:	Slide-In HDD EE25 5AC801.HDDS-00	90
Abbildung 36:	Temperatur Luftfeuchtediagramm - 5AC801.HDDS-00	92
Abbildung 37:	Slide-In DVD-ROM 5AC801.DVDS-00	93
Abbildung 38:	Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-ROM/CD-RW - 5AC801.DV	/DS-
	00	95
Abbildung 39:	Slide-In DVD-R/RW 5AC801.DVRS-00	96
Abbildung 40:	Temperatur Luftfeuchtediagramm Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW -	
	5AC801.DVRS-00	98
Abbildung 41:	PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-01	
Abbildung 42:	Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-0)1
Abbildung 43:	Ersatz SATA HDD 60 GB - 5ACPCI.RAIC-02	. 103
Abbildung 44:	Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-0	

	105	
Abbildung 45:	PCI SATA RAID Controller - 5ACPCI.RAIC-03	
Abbildung 46:	Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-0)3
Abbildung 47:	Ersatz SATA HDD 160 GB - 5ACPCI.RAIC-04	. 110
Abbildung 48:	Temperatur Luftfeuchtediagramm SATA RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-0	
	112	
Abbildung 49:	Lüfter Kit - 5PC810.FA01-00	
Abbildung 50:	Lüfter Kit - 5PC810.FA02-00	
Abbildung 51:	Lüfter Kit - 5PC810.FA05-00	
Abbildung 52:	AP Link SDL Transmitter 5AC801.SDL0-00	
Abbildung 53:	Montagebeispiel mit der Systemeinheit 5PC810.SX02-00	
Abbildung 54:	Ready Relais 5AC801.RDYR-00	
Abbildung 55:	Montagebeispiel mit der Systemeinheit 5PC810.SX02-00	
Abbildung 56:	Schnittstellenoptionen (IF Option)	
Abbildung 57:	Abschlusswiderstand Add-On CAN Interface 5AC600.CANI-00	
Abbildung 58:	Lieferumfang / Montagematerial - 5AC600.CANI-00	
Abbildung 59:	Add-On RS232/422/485 Interface - Betrieb im RS485 Modus	
Abbildung 60:	Lieferumfang / Montagematerial - 5AC600.485I-00	
Abbildung 61:	Befestigungslasche	
Abbildung 62:	Standardmontage - senkrecht	
Abbildung 63:	Optionale Montage - waagrecht	
Abbildung 64:	Standardmontage - Montageabstände	
Abbildung 65:	Biegeradius Kabelanschluss	
Abbildung 66:	Erdungskonzept	
Abbildung 67:	Konfiguration - Ein Automation Panel 900 über DVI (onboard)	
Abbildung 68:	Konfiguration - Ein Automation Panel 900 über SDL (onboard)	
Abbildung 69:	Konfiguration - Ein Automation Panel 800 über SDL (onboard)	
Abbildung 70:	Konfiguration - Ein AP900 und ein AP800 über SDL (onboard)	
Abbildung 71:	Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL (onboard)	
Abbildung 72:	Konfiguration - Ein Automation Panel 900 über SDL (AP Link)	
Abbildung 73:	Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL (AP Link)	
Abbildung 74:	Konfiguration - Zwei Automation Panel 900 über SDL (onboard) und SDL (Link)	
Abbildung 75:	Konfiguration - Acht Automation Panel 900 über SDL (onboard) und SDL (AP
· ·	Link)	. 157
Abbildung 76:	Konfiguration - Sechs AP900 und zwei AP800 über SDL (onboard) und SDL Link)	
Abbildung 77:	Anschluss von USB Peripheriegeräten lokal am APC810	
Abbildung 78:	Anschluss von USB Peripheriegeräten remote am AP900 über DVI	
Abbildung 79:	Anschluss von USB Peripheriegeräten remote am AP800/900 über SDL	
Abbildung 80:	Boot Screen	
Abbildung 81:	945GME BIOS Main Menü	
Abbildung 82:	945GME Advanced Menü	
Abbildung 83:	945GME Advanced ACPI Configuration	
Abbildung 84:	945GME Advanced PCI Configuration	
Abbildung 85:	945GME Advanced PCI IRQ Resource Exclusion	

Abbildung 86:	945GME Advanced PCI Interrupt Routing	180
Abbildung 87:	945GME Advanced PCI Express Configuration	181
Abbildung 88:	945GME Advanced Graphics Configuration	183
Abbildung 89:	945GME Advanced CPU Configuration	
Abbildung 90:	945GME Advanced Chipset Configuration	
Abbildung 91:	945GME Advanced I/O Interface Configuration	
Abbildung 92:	945GME Advanced Clock Configuration	190
Abbildung 93:	945GME Advanced IDE Configuration	
Abbildung 94:	945GME Primary IDE Master	192
Abbildung 95:	945GME Primary IDE Slave	194
Abbildung 96:	945GME Secondary IDE Master	195
Abbildung 97:	945GME Secondary IDE Slave	
Abbildung 98:	945GME Advanced USB Configuration	
Abbildung 99:	945GME Advanced Keyboard/Mouse Configuration	
	945GME Advanced Remote Access Configuration	
	945GME Advanced CPU Board Monitor	
	945GME Advanced Baseboard/Panel Features	
	945GME Panel Control	
	945GME Baseboard Monitor	
	945GME Legacy Devices	
	945GME Boot Menü	
	945GME Security Menü	
	945GME Hard Disk Security User Password	
	945GME Hard Disk Security Master Password	
	945GME Power Menü	
	945GME Exit Menü	
	CMOS Profile Hex Schalter	
	Windows XP Professional Logo	
	Windows XP Embedded Logo	
	ADI Control Center Screenshots - Beispiele	
	Einstieg in das RAID Configuration Utility	
	RAID Configuration Utility - Menü	
	RAID Configuration Utility - Menü	
	RAID Configuration Utility - Create RAID set - Striped	
	RAID Configuration Utility - Create RAID set - Mirrored	
	RAID Configuration Utility - Delete RAID Set	
	RAID Configuration Utility - Rebuild Mirrored set	
	RAID Configuration Utility - Resolve Conflicts	
	RAID Configuration Utility - Low Level Format	
	Ersatz Lüfterfilter	
	Temperatur Luftfeuchtediagramm CompactFlash Karten - 5CFCRD.xxxx-0250	
	Abmessungen CompactFlash Karte Typ I	
Abbildung 128:	Silicon Systems White Paper - Seite 1 von 9	251
Abbildung 129:	Silicon Systems White Paper - Seite 2 von 9	252
Abbildung 130:	Silicon Systems White Paper - Seite 3 von 9	253
	Silicon Systems White Paper - Seite 4 von 9	

	Silicon Systems write Paper - Seite 5 von 9	
Abbildung 133:	Silicon Systems White Paper - Seite 6 von 9	256
Abbildung 134:	Silicon Systems White Paper - Seite 7 von 9	257
Abbildung 135:	Silicon Systems White Paper - Seite 8 von 9	258
Abbildung 136:	Silicon Systems White Paper - Seite 9 von 9	259
	USB Media Drive - 5MD900.USB2-01	
	Abmessungen - 5MD900.USB2-01	
	Abmessungen USB Media Drive mit Frontklappe	
	Einbauausschnitt USB Media Drive mit Frontklappe	
	Schnittstellen - 5MD900.USB2-01	
	Einbaulage - 5MD900.USB2-01	
	Frontklappe 5A5003.03	
	Abmessung - 5A5003.03	
	Frontklappenmontage und Klemmdicke	
Abbildung 146:	Temperatur Luftfeuchtediagramm USB Memory Sticks - 5MMUSB.2048-00	270
	USV Prinzip	
	Add-On USV Modul 5AC600.UPSI-00	
	Add-On USV Modul 5AC600.UPSI-00 Montagematerial	
	Batterieeinheit 5AC600.UPSB-00	
	Temperatur Lebensdauerdiagramm	
	Tiefentladezyklen	
	Abmessungen 5AC600.UPSB-00	
Abbildung 154:	Bohrschablone für die Batterieeinheit	279
Abbildung 155:	USV Verbindungskabel	280
	B&R Stromversorgungen (Beispiele)	
Abbildung 157:	Batterie entfernen	284
	Batteriehandhabung	
	Batteriepolarität	
	Schnellverschlussschrauben lösen	
	Compact SATA Laufwerk einschieben	
	Schnellverschlussschrauben lösen	
	Slide-In Laufwerkseinbau	
	Schnellverschlussschrauben lösen	
	Slide-In Compact Adapter Einbau	
	Slide-In Compact Laufwerk montieren	
	APC810 2 Card Slot - Schrauben für den Filterkit Ein- und Ausbau lösen	
	Lüfter Kit Einschub entfernen	
	Lüfter Kit einlegen und befestigen	
	Staubfilter mit Filterspange fixieren	
	Add-On USV Modul 5AC600.UPSI-00 Montagematerial	
	USV Modulabdeckung entfernen	
	Distanzbolzen und Distanzring montieren	
	Haltewinkel montieren	
	USV Modul montieren	
	Verbindungskabel anstecken	
	Steckerverriegelung	
Abbildung 178:	USV Modulabdeckung entfernen	296

Abbildung 179:	Distanzbolzen montieren	296
Abbildung 180:	Haltewinkel montieren	296
Abbildung 181:	USV Modul montieren	297
Abbildung 182:	Verbindungskabel anstecken	297
Abbildung 183:	Steckerverriegelung	297
	Rückseite des SATA RAID Controllers 5ACPCI.RAIC-01 Schrauber	
	299	
Abbildung 185:	Hard Disk Tausch	300
Abbildung 186:	APC810 2 Card Slot Seitendeckelmontage	301
Abbildung 187:	Temperatursensorpositionen	303
Abbildung 188:	Position des MTCX Controllers	304

rabelle 1:	Handbuchnistorie	
Tabelle 2:	Gestaltung von Sicherheitshinweisen	
Tabelle 3:	Bestellnummern Systemeinheit	
Tabelle 4:	Bestellnummern Buseinheiten	
Tabelle 5:	Bestellnummern CPU Boards 945GME	23
Tabelle 6:	Bestellnummern Kühlkörper	23
Tabelle 7:	Bestellnummern Hauptspeicher	23
Tabelle 8:	Bestellnummern Laufwerke	23
Tabelle 9:	Bestellnummern Lüfter Kit	24
Tabelle 10:	Bestellnummer AP Link	
Tabelle 11:	Bestellnummer Unterbrechungsfreie Stromversorgung	
Tabelle 12:	Bestellnummern Schnittstellenoptionen (IF Option)	
Tabelle 13:	Bestellnummer Zubehör	
Tabelle 14:	Bestellnummern Software	
Tabelle 15:	Technische Daten APC810 1 Card Slot Variante	
Tabelle 16:	Technische Daten APC810 2 Card Slot Variante	
Tabelle 17:	Technische Daten APC810 5 Card Slot Variante	
Tabelle 18:	Spannungsversorgungsanschluss Power 24 VDC	
Tabelle 19:	Pinbelegung COM1	
Tabelle 20:	Pinbelegung COM2	
Tabelle 21:	Monitor / Panel Anschluss - RGB, DVI, SDL	
Tabelle 22:	Ethernet Anschluss (ETH1)	
Tabelle 23:	Ethernet Anschluss (ETH2)	
Tabelle 24:	USB1, USB2, USB3, USB4 Anschluss	
Tabelle 25:	USB5 Anschluss	
Tabelle 26:	MIC, Line IN, Line OUT	62
Tabelle 27:	Add-On USV Steckplatz (ohne und mit montierter USV)	
Tabelle 28:	Daten Status LEDs	
Tabelle 29:	CMOS Profile Schalter	
Tabelle 30:	Power Taster	
Tabelle 31:	Reset Taster	
Tabelle 32:	Batterie	
Tabelle 33:	Bedeutung Batteriestatus	
Tabelle 34:	Hardware Security Key	
Tabelle 35:	CompactFlash Slot (CF1)	
Tabelle 36:	CompactFlash Slot (CF2)	
Tabelle 37:	Slide-In Slot 1	
Tabelle 38:	Slide-In Slot 2	
Tabelle 39:	Slide-In compact Slot	
Tabelle 40:	Technische Daten Systemeinheiten	
Tabelle 41:	Technische Daten Buseinheiten	
Tabelle 42:	Technische Daten CPU Boards	
Tabelle 43:	Technische Daten Kühlkörper	
Tabelle 44:	Technische Daten Hauptspeicher	
Tabelle 45:	Technische Daten Add-On Hard Disk - 5AC801.HDDI-00	
Tabelle 46:	Technische Daten Slide-In Compact HDD - 5AC801.HDDI-01	
Tabelle 47:	Technische Daten Slide-In Compact HDD - 5AC801.HDDI-02	87

Tabelle 48:	Technische Daten Slide-In HDD EE25 - 5AC801.HDDS-00	90
Tabelle 49:	Technische Daten 5AC801.DVDS-00	93
Tabelle 50:	Technische Daten Slide-In DVD-R/RW, DVD+R/RW - 5AC801.DVRS-00	96
Tabelle 51:	Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-01	100
Tabelle 52:	Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-02	103
Tabelle 53:	Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-03	
Tabelle 54:	Technische Daten RAID Hard Disk - 5ACPCI.RAIC-04	110
Tabelle 55:	Technische Daten - 5PC810.FA01-00	113
Tabelle 56:	Technische Daten - 5PC810.FA02-00	114
Tabelle 57:	Technische Daten - 5PC810.FA05-00	
Tabelle 58:	Pinbelegung Ready Relais 5AC801.RDYR-00	117
Tabelle 59:	Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00	119
Tabelle 60:	Technische Daten Add-On CAN Interface - 5AC600.CANI-00	119
Tabelle 61:	Pinbelegung CAN	
Tabelle 62:	Add-On CAN - I/O Adresse und IRQ	
Tabelle 63:	CAN Adressregister	120
Tabelle 64:	CAN Buslänge und Übertragungsrate	121
Tabelle 65:	CAN Kabel Anforderungen	121
Tabelle 66:	Add-On RS232/422/485 Interface - 5AC600.485I-00	123
Tabelle 67:	Pinbelegung RS232/RS422	123
Tabelle 68:	Add-On RS232/422/485 - I/O Adresse und IRQ	124
Tabelle 69:	RS232 Buslänge und Übertragungsrate	124
Tabelle 70:	RS232 Kabel Anforderungen	124
Tabelle 71:	RS422 Buslänge und Übertragungsraten	
Tabelle 72:	RS422 Kabel Anforderungen	125
Tabelle 73:	RS485 Buslänge und Übertragungsraten	126
Tabelle 74:	RS485 Kabel Anforderungen	
Tabelle 75:	Bohrschablonen 1 und 2 Card Slot Systemeinheiten	128
Tabelle 76:	Bohrschablone 5 Card Slot Systemeinheit	129
Tabelle 77:	Auswahl der Displayeinheiten	134
Tabelle 78:	Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board	
Tabelle 79:	Linkbaugruppe für die Konfiguration - Ein Automation Panel 900 über DVI	136
Tabelle 80:	Kabel für DVI Konfigurationen	136
Tabelle 81:	Mögliche Automation Panel Geräte, Auflösungen und Segmentlängen	136
Tabelle 82:	Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board	138
Tabelle 83:	Linkbaugruppe für die Konfiguration - Ein Automation Panel 900 über SDL.	
Tabelle 84:	Kabel für SDL Konfigurationen	
Tabelle 85:	Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel	
Tabelle 86:	Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board	
Tabelle 87:	Kabel für SDL Konfigurationen	
Tabelle 88:	Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel	
Tabelle 89:	Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board	143
Tabelle 90:	Linkbaugruppen für die Konfiguration - Ein AP900 und ein AP800 über SDL	. (on-
	board)	
Tabelle 91:	Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board	145
Tabelle 92:	Linkbaugruppen für die Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL	
	nem Strang	146

Tabelle 93:	Kabel für SDL Konfigurationen	146
Tabelle 94:	Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel	147
Tabelle 95:	Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board	148
Tabelle 96:	Linkbaugruppen für die Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SDL	an ei-
	nem Strang	149
Tabelle 97:	Kabel für SDL Konfigurationen	149
Tabelle 98:	Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel	150
Tabelle 99:	Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board	151
Tabelle 100:	Linkbaugruppen für die Konfiguration - Vier Automation Panel 900 über SD	L (AP
	Link)	152
Tabelle 101:	Kabel für SDL Konfigurationen	152
Tabelle 102:	Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel	153
Tabelle 103:	Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board	154
Tabelle 104:	Linkbaugruppen für die Konfiguration - Zwei Automation Panel 900 über SD	L (on-
	board) und SDL (AP Link)	155
	Kabel für SDL Konfigurationen	
	Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel	
Tabelle 107:	Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board	158
Tabelle 108:	Linkbaugruppen für die Konfiguration: 8 Automation Panel 900 über SDL und	SDL
	(optional)	
Tabelle 109:	Kabel für SDL Konfigurationen	158
Tabelle 110:	Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel	159
Tabelle 111:	Mögliche Kombinationen von Systemeinheit und CPU Board	162
Tabelle 112:	Linkbaugruppen für die Konfiguration: 8 Automation Panel 900 über SDL und	SDL
	(optional)	
	Segmentlängen, Auflösungen und SDL Kabel	
	945GME biosrelevante Tasten beim POST	
Tabelle 115:	945GME biosrelevante Tasten im BIOS Menü	171
	945GME Main Menü Einstellmöglichkeiten	
	945GME Advanced Menü Einstellmöglichkeiten	
	945GME Advanced ACPI Configuration Einstellmöglichkeiten	
	945GME Advanced PCI Configuration Einstellmöglichkeiten	
	945GME Advanced PCI IRQ Resource Exclusion Einstellmöglichkeiten	
	945GME Advanced PCI Interrupt Routing Einstellmöglichkeiten	
	945GME Advanced PCI Express Configuration Einstellmöglichkeiten	
	945GME Advanced Graphics Configuration Einstellmöglichkeiten	
	945GME Advanced CPU Configuration Einstellmöglichkeiten	
	945GME Advanced Chipset Einstellmöglichkeiten	
	945GME Advanced I/O Interface Configuration Einstellmöglichkeiten	
	945GME Advanced Clock Configuration Einstellmöglichkeiten	
	945GME Advanced IDE Configuration Einstellmöglichkeiten	
Tabelle 129:	945GME Primary IDE Master Einstellmöglichkeiten	193
	945GME Primary IDE Slave Einstellmöglichkeiten	
	945GME Secondary IDE Master Einstellmöglichkeiten	
	945GME Secondary IDE Slave Einstellmöglichkeiten	
	945GME Advanced USB Configuration Einstellmöglichkeiten	
Tabelle 134:	945GME Advanced Keyboard/Mouse Configuration Einstellmöglichkeiten	200

Tabelle 135:	945GME Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten	. 201
Tabelle 136:	945GME Advanced Remote Access Configuration Einstellmöglichkeiten	. 203
Tabelle 137:	945GME Advanced Baseboard/Panel Features Einstellmöglichkeiten	. 204
	945GME Panel Control Einstellmöglichkeiten	
	945GME Baseboard Monitor Einstellmöglichkeiten	
Tabelle 140:	945GME Legacy Devices Einstellmöglichkeiten	. 208
	945GME Boot Menü Einstellmöglichkeiten	
	945GME Security Menü Einstellmöglichkeiten	
	945GME Hard Disk Security User Password	
	945GME Hard Disk Securitiy Master Password	
	945GME Power Menü Einstellmöglichkeiten	
	855GME (XTX) Exit Menü Einstellmöglichkeiten	
	Profilübersicht	
	945GME Main Profileinstellungsübersicht	
	945GME Advanced - ACPI Configuration Profileinstellungsübersicht	
	945GME Advanced - PCI Configuration Profileinstellungsübersicht	
	945GME Advanced - PCI Express Configuration Profileinstellungsübersicht	
	945GME Advanced - Graphics Configuration Profileinstellungsübersicht	
	945GME Advanced - CPU Configuration Profileinstellungsübersicht	
	945GME Advanced - Chipset Configuration Profileinstellungsübersicht	
	945GME Advanced - I/O Interface Configuration Profileinstellungsübersicht	
	945GME Advanced - Clock Configuration Profileinstellungsübersicht	
	945GME Advanced - IDE Configuration Profileinstellungsübersicht	
	945GME Advanced - USB Configuration Profileinstellungsübersicht	
Tabelle 159:	945GME Advanced - Keyboard/Mouse Configuration Profileinstellungsübersi	cht
	224	
Tabelle 160:	945GME Advanced - Remote Access Configuration Profileinstellungsübersich	nt
T 404	224	005
	945GME Advanced - CPU Board Monitor Profileinstellungsübersicht	
	945GME Advanced - Baseboard/Panel Features Profileinstellungsübersicht	
	945GME Boot Profileinstellungsübersicht	
	945GME Security Profileinstellungsübersicht	
	945GME Power Profileinstellungsübersicht	
	Bestellnummern Windows XP Professional	
	Bestellnummern Windows XP Embedded	
	BIOS relevante Tasten im RAID Configuration Utility	
	Bestellnummern Zubehör	
	TB103 Versorgungsstecker Bestelldaten	
	TB103 Versorgungsstecker Technische Daten Lithium Batterie Bestelldaten	
	Lithium Batterien Technische Daten	
	Bestellnummern Ersatz Luftfilter	
	DVI - CRT Adapter Bestelldaten	
	CompactFlash Karten Bestelldaten	
	Technische Daten CompactFlash Karten 5CFCRD.xxxx-03	
	Technische Daten USB Media Drive 5MD900.USB2-01 ab Rev. D0	
rabelle 1/9:	Technische daten dod Media drive sividadu.dodz-di ao Rev. Du	.∠01

Tabelle 180	: Lieferumfang USB Media Drive 5MD900.USB2-01	. 265
Tabelle 181	: Technische Daten - 5A5003.03	. 266
Tabelle 182	: Bestelldaten USB Memory Sticks	. 268
Tabelle 183	: Technische Daten USB Memory Stick - 5MMUSB.2048-00	. 269
Tabelle 184	: Lieferumfang USB Memory Sticks 5MMUSB.2048-00	. 270
Tabelle 185	: Technische Daten 5AC600.UPSI-00	. 274
Tabelle 186	: Technische Daten 5AC600.UPSB-00	. 276
Tabelle 187	: Technische Daten USV Verbindungskabel	. 280
Tabelle 188	: Einphasige Netzteile	. 282
Tabelle 189	: Dreiphasige Netzteile	. 282
Tabelle 190	: Übersicht benötigte Ersatz SATA-HDD für PCI SATA HDD RAID Controller	. 299
Tabelle 191	: Temperatursensorpositionen	. 303

0	5CAUPS.0005-0025, 243, 280
0.1.000.1.0	5CAUPS.0030-0025, 243, 280
0AC201.925, 68, 243, 246	5CFCRD.0064-03 25, 70, 71, 243, 248
0PS102.026, 244, 282	5CFCRD.0128-03 26, 70, 71, 243, 248
0PS104.026, 244, 282	5CFCRD.0256-03 26, 70, 71, 243, 248
0PS105.126, 244, 282	5CFCRD.0512-03 26, 70, 71, 243, 248
0PS105.226, 244, 282	5CFCRD.1024-03 26, 70, 71, 244, 248
0PS110.126, 244, 282	5CFCRD.2048-03 26, 70, 71, 244, 248
0PS110.226, 244, 282	5CFCRD.4096-03 26, 70, 71, 244, 248
0PS120.126, 244, 282	5CFCRD.8192-03 26, 70, 71, 244, 248
0PS305.126, 244, 282	5MD900.USB2-01
0PS310.126, 244, 282	5MMDDR.0512-0123, 80
0PS320.127, 244, 282	5MMDDR.1024-0123, 80
0PS340.127, 244, 282	5MMDDR.2048-0123, 80
0TB103.925, 243, 245	5MMUSB.2048-0026, 244, 268
0TB103.9125, 243, 245	5PC800.B945-0023, 78
_	5PC800.B945-0123, 78
4	5PC800.B945-0223, 78
44,000,000,000	5PC800.B945-0323, 78
4A0006.00-00025, 68, 243, 246	5PC800.B945-0423, 78
	5PC810.BX01-0022, 77
5	5PC810.BX01-0122, 77
	5PC810.BX02-0022, 77
5A5003.03 26, 266	5PC810.BX02-0122, 77
5AC600.485I-0025, 123	5PC810.BX05-0022, 77
5AC600.CANI-0025, 119	5PC810.BX05-0122, 77
5AC600.UPSB-0025, 243, 273, 276	5PC810.FA01-0024, 113
5AC600.UPSI-0025, 243, 274	5PC810.FA02-0024, 114
5AC801.ADAS-023	5PC810.FA05-0024, 115
5AC801.DVDS-0024, 93	5PC810.SX01-00
5AC801.DVRS-0024, 96	5PC810.SX02-0022, 53, 63, 75 5PC810.SX05-0022, 63, 75
5AC801.FA01-0025, 243, 247	5SWWXP.0426-ENG27, 229
5AC801.FA02-0025, 243, 247	55WWAF.0420-LING21, 229
5AC801.FA05-0025, 243, 247	
5AC801.HDDI-0023, 81	9
5AC801.HDDI-0124, 84	000000 04 040
5AC801.HDDI-02	9\$0000.01-01027
5AC801.HDDS-00	9\$0000.01-02027
5AC801.HS00-00	9\$0000.08-01027, 228
5AC801.HS00-01	9\$0000.08-02027, 228
5AC801.RDYR-0024, 63, 117	9S0000.09-09027, 228
5AC801.SDL0-0024, 63, 116	
5AC900.1000-0025, 243, 248	Т
5ACPCI.RAIC-01	
5ACPCI.RAIC-0224, 103, 104	Technische Daten
5ACPCI.RAIC-0324, 106, 107	Systemeinheit75
5ACPCI.RAIC-0424, 110, 111	

Bestellnummernindex

24 Stunden Betrieb 81, 84, 87 Befestigung 127 945GME 78 Befestigung 127 A Befestigung 127 A Bestellnummern 22 ACPC810 1 Card Slot 47 Baseboard Monitor 206 APC810 2 Card Slot 47 Baseboard/Panel Features 204 Standard half-size PCle Karte 64 BlOS Setup Tasten 170 Abschlusswiderstand 122 Exit 21 Add-On CAN Interface 119 Hard Disk Security Master Password 214 Add-On USV 63 Legacy Devices 208 Add-On USV Modul 30, 274 Hard Disk Security Master Password 213 Anschlussbeispiele 134 Remote Access Configuration 177, 178 Ap	Ziffern		Batteriestatusermittlung	
AA Bemaßungsnorm 21 AA Beigeradius 132, 280 Abmessungen APC810 1 Card Slot 37 ABORSUNGE 175 APC810 2 Card Slot 42 Baseboard Monitor 206 APC810 5 Card Slot 47 Baseboard/Panel Features 204 AStandard half-size PClk Karte 64 BlOS Setup Tasten 170 Abschlusswiderstand 122 Exit 212 Add-On CAN Interface 119 Hard Disk Security Master Password 213 Add-On RS232/42/485 Interface 123 Keyboard/Mouse Configuration 200 Add-On USV Modul 30, 274 Main 172 Anschluss von Kabeln 132 Power 208 Anschluss von Kabeln 132 Power 215 ApC810 1 Card Slot 33 Bohrschablone 201 ApC810 1 Card Slot 33 Bohrschablone 212 ApC810 1 Card Slot 33 Bohrschablone 218 ApC810 1 Card Slot 33 Bohrschablone 128 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				
A Bestellnummern				
Abmessungen APC810 1 Card Slot APC810 2 Card Slot APC810 2 Card Slot APC810 5 Card Slot A	945GME	78		
Abmessungen APC810 1 Card Slot APC810 2 Card Slot APC810 5 Card Slot A				
Abmessungen APC810 1 Card Slot APC810 2 Card Slot APC810 5 Card Slot A	A		Biegeradius	132, 280
APC810 I Card Slot	•			
APC810 2 Card Slot	Abmessungen		ACPI Configuration	175
APC810 5 Card Slot	APC810 1 Card Slot	37		
Standard half-size PCI Karte 64 BIOS Setup Tasten 170 Standard half-size PCIe Karte 64 Boot 210 Abschlusswiderstand 122 Exit 217 AC97 62 Hard Disk Security Master Password 213 Add-On CAN Interface 119 Hard Disk Security User Password 213 Add-On RS232/422/485 Interface 123 Keyboard/Mouse Configuration 200 Add-On USV 63 Legacy Devices 208 Add-On USV Modul 30, 274 Main 172 ADI Libary 68 Panel Control 205 Adressregister 120 PCI Configuration 177, 178 Anschluss von Kabeln 132 Power 215 Anschlussbeispiele 134 Remote Access Configuration 271 AP Link 116 Security 212 AP Link Steckplatz 63 Blockschaltbild 51 APC810 1 Card Slot 33 APC810 1 Card Slot 128 APC810 2 Card Slot 38 APC810 2 C	APC810 2 Card Slot	42	Baseboard Monitor	206
Standard half-size PCle Karte .64 Boot .210 Abschlusswiderstand 122 Exit .217 AC97 .62 Hard Disk Security Master Password .214 Add-On CAN Interface .119 Hard Disk Security User Password .213 Add-On RS232/422/485 Interface .123 Keyboard/Mouse Configuration .200 Add-On USV .63 Legacy Devices .208 Add-On USV Modul .30, 274 Main .172 ADI Libary .68 Panel Control .205 Adressregister .120 PCI Configuration .177, 178 Anschluss von Kabeln .132 Power .215 Anschlussbeispiele .134 Remote Access Configuration .271, 178 Anschlussbeispiele .134 Remote Access Configuration .271, 178 AP Link .116 Security .212 AP Link Steckplatz .63 Blockschaltbild .51 APC810 1 Card Slot .33 APC810 1 Card Slot .128 APC810 1 Card Slot	APC810 5 Card Slot	47		
Abschlusswiderstand	Standard half-size PCI Karte	64	BIOS Setup Tasten	170
AC97 62 Hard Disk Security Master Password 214 Add-On CAN Interface 119 Hard Disk Security User Password 213 Add-On RS232/422/485 Interface 123 Keyboard/Mouse Configuration 200 Add-On USV .63 Legacy Devices 208 Add-On USV Modul .30, 274 Main .172 ADI Libary .68 Panel Control 205 Adressregister .120 PCI Configuration .177, 178 Anschluss von Kabeln .132 Power .215 Anschlussbeispiele .134 Remote Access Configuration .177, 178 Anschlussbeispiele .134 Remote Access Configuration .201 AP Link .116 Security .212 AP Link Steckplatz .63 Blockschaltbild .51 APC810 1 Card Slot .33 APC810 1 Card Slot .128 APC810 1 Card Slot .33 APC810 2 Card Slot .128 APC810 2 Card Slot .38 APC810 5 Card Slot .28 APC810 5 Card Slot	Standard half-size PCIe Karte	64	Boot	210
Add-On CAN Interface 119 Hard Disk Security User Password 213 Add-On RS232/422/485 Interface 123 Keyboard/Mouse Configuration 200 Add-On USV 63 Legacy Devices 208 Add-On USV Modul 30, 274 Main 172 ADI Libary 68 Panel Control 205 Adressregister 120 PCI Configuration 177, 178 Anschluss von Kabeln 132 Remote Access Configuration 201 Anschlussbeispiele 134 Remote Access Configuration 201 APL Link 116 Security 212 AP Link Steckplatz 63 Bokschaltbild 51 APC810 1 Card Slot 33 APC810 1 Card Slot 128 Abmessungen 37 APC810 2 Card Slot 128 APC810 2 Card Slot 128 APC810 2 Card Slot 129 APC810 2 Card Slot 129 Buseinheit 77 Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 43 Abchusswiderstand <td>Abschlusswiderstand</td> <td>122</td> <td></td> <td></td>	Abschlusswiderstand	122		
Add-On RS232/422/485 Interface 123 Keyboard/Mouse Configuration 200 Add-On USV 63 Legacy Devices 208 Add-On USV Modul 30, 274 Main 172 ADI Libary 68 Panel Control 205 Adressregister 120 PCI Configuration 177, 178 Anschluss von Kabeln 132 Power 215 Anschlussbeispiele 134 Remote Access Configuration 201 AP Link 116 Security 212 AP Link Steckplatz 63 Blockschaltbild 51 APC810 1 Card Slot 33 Bohrschablone 128 APC810 1 Card Slot 33 APC810 1 Card Slot 128 Abmessungen 37 APC810 2 Card Slot 128 APC810 2 Card Slot 38 Buseinheit 77 ADRESSUNGEN 42 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Buseinheit 77 APC810 5 Card Slot 43 Abmessungen 47 Schnit	AC97	62		
Add-On USV 63 Legacy Devices 208 Add-On USV Modul 30, 274 Main 172 ADI Libary 68 Panel Control 205 Adressregister 120 PCI Configuration 177, 178 Anschluss von Kabeln 132 Power 215 Anschlussbeispiele 134 Remote Access Configuration 201 AP Link 116 Security 212 AP Link Steckplatz 63 Blockschaltbild 51 APC810 1 Card Slot 33 Bohrschablone 128 APC810 1 Card Slot 128 APC810 2 Card Slot 128 Abmessungen 37 APC810 2 Card Slot 128 APC810 2 Card Slot 38 Buseinheit 77 Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Busstruktur 122 Technische Daten 40 APC810 5 Card Slot 43 ADRESUDE 43 C C ATX Netzteil 66	Add-On CAN Interface	119	Hard Disk Security User Passwo	rd 213
Add-On USV Modul 30, 274 Main 172 ADI Libary 68 Panel Control 205 Adressregister 120 PCI Configuration 177, 178 Anschluss von Kabeln 132 Power 215 Anschlussbeispiele 134 Remote Access Configuration 201 AP Link 116 Security 212 AP Link Steckplatz 63 Blockschaltbild 51 APC810 1 Card Slot 33 Bohrschablone 128 Abmessungen 37 APC810 1 Card Slot 128 Abmessungen 37 APC810 2 Card Slot 128 APC810 2 Card Slot 38 Buseinheit 77 Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Busstruktur 122 Technische Daten 40 40 APC810 5 Card Slot 43 43 Abmessungen 47 47 Schnittstellen 43 43 Abmessungen 47 45 Schnittstellen 43 44	Add-On RS232/422/485 Interface	123	Keyboard/Mouse Configuration	200
ADI Libary 68 Panel Control 205 Adressregister 120 PCI Configuration 177, 178 Anschluss von Kabeln 132 Power 215 Anschlussbeispiele 134 Remote Access Configuration 201 AP Link 116 Security 212 AP Link Steckplatz 63 Blockschaltbild 51 AP Link Steckplatz 63 Blockschaltbild 51 AP Link Steckplatz 63 Blockschaltbild 51 APC810 1 Card Slot 33 Bohrschablone 128 APC810 1 Card Slot 128 APC810 1 Card Slot 128 Abmessungen 35 APC810 2 Card Slot 128 APC810 2 Card Slot 38 Buseinheit 77 Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Busstruktur 122 Technische Daten 40 40 APC810 5 Card Slot 43 Abmessungen 47 Schnittstellen 43 Can C ADRES 10 5 Card Slot 43 ABC	Add-On USV	63	Legacy Devices	208
Adressregister 120 PCI Configuration 177, 178 Anschluss von Kabeln 132 Power 215 Anschlussbeispiele 134 Remote Access Configuration 201 AP Link 116 Security 212 AP Link Steckplatz 63 Blockschaltbild 51 APC810 1 Card Slot 33 Bohrschablone 128 APC810 1 Card Slot 128 APC810 1 Card Slot 128 Abmessungen 37 APC810 2 Card Slot 128 Technische Daten 35 APC810 2 Card Slot 129 APC810 2 Card Slot 129 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Buseinheit 77 Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 43 Abmessungen 47 Schnittstellen 43 Abmessungen 47 Schnittstellen 43 Abmessungen 47 Schnittstellen 43 Abmessungen 47 Schnittstellen 43	Add-On USV Modul	30, 274	Main	172
Anschluss von Kabeln 132 Power 215 Anschlussbeispiele 134 Remote Access Configuration 201 AP Link 116 Security 212 AP Link Steckplatz 63 Blockschaltbild 51 APC810 1 Card Slot 33 Bohrschablone 128 Abmessungen 37 APC810 1 Card Slot 128 Schnittstellen 33 APC810 2 Card Slot 128 Technische Daten 35 APC810 2 Card Slot 129 APC810 2 Card Slot 38 Buseinheit 77 Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Busstruktur 122 Technische Daten 40 40 APC810 5 Card Slot 43 43 Abmessungen 47 5 Schnittstellen 43 C Abmessungen 47 C Schnittstellen 43 C Apressen part 47 C Schnittstellen	ADI Libary	68	Panel Control	205
Anschlussbeispiele 134 Remote Access Configuration 201 AP Link 116 Security 212 AP Link Steckplatz 63 Blockschaltbild 51 APC810 1 Card Slot 33 Bohrschablone 128 Abmessungen 37 APC810 1 Card Slot 128 Schnittstellen 33 APC810 2 Card Slot 128 Technische Daten 35 APC810 5 Card Slot 129 APC810 2 Card Slot 38 Buseinheit 77 Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Busstruktur 122 Technische Daten 40 APC810 5 Card Slot 43 C Abmessungen 47 C Schnittstellen 43 C Abmessungen 47 C Schnittstellen 43 C Abschlusswiderstand 122 ATX Netzteil 66 Buslänge 121 Kabeltyp 121 CAN Adressregister 120 CAN-Controller 119	Adressregister	120	PCI Configuration	177, 178
AP Link 116 Security 212 AP Link Steckplatz 63 Blockschaltbild 51 APC810 1 Card Slot 33 Bohrschablone 128 Abmessungen 37 APC810 1 Card Slot 128 Schnittstellen 33 APC810 2 Card Slot 128 Technische Daten 35 APC810 5 Card Slot 129 APC810 2 Card Slot 38 Buseinheit 77 Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Busstruktur 122 Technische Daten 40 APC810 5 Card Slot 43 C Abmessungen 47 C Schnittstellen 43 C Abmessungen 47 C Schnittstellen 43 C Abmessungen 47 C Schnittstellen 43 C Abmessungen 47 Buslänge 122 ATX Netzteil 66 Buslänge 121 Aufbau 30 Kabeltyp 121 CAN Adres	Anschluss von Kabeln	132		
AP Link 116 Security 212 AP Link Steckplatz 63 Blockschaltbild 51 APC810 1 Card Slot 33 Bohrschablone 128 Abmessungen 37 APC810 1 Card Slot 128 Schnittstellen 33 APC810 2 Card Slot 128 Technische Daten 35 APC810 5 Card Slot 129 APC810 2 Card Slot 38 Buseinheit 77 Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Busstruktur 122 Technische Daten 40 APC810 5 Card Slot 43 C Abmessungen 47 C Schnittstellen 43 C Abmessungen 47 C Schnittstellen 43 C Abmessungen 47 Schnittstellen 43 Technische Daten 45 Abschlusswiderstand 122 ATX Netzteil 66 Buslänge 121 Aufbau 30 Kabeltyp 121 CAN Adressregister 120	Anschlussbeispiele	134	Remote Access Configuration	201
APC810 1 Card Slot 33 Bohrschablone 128 Abmessungen 37 APC810 1 Card Slot 128 Schnittstellen 33 APC810 2 Card Slot 128 Technische Daten 35 APC810 5 Card Slot 129 APC810 2 Card Slot 38 Buseinheit 77 Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Busstruktur 122 Technische Daten 40 APC810 5 Card Slot 43 C Abmessungen 47 C Schnittstellen 43 CAN 30, 118 Technische Daten 45 Abschlusswiderstand 122 ATX Netzteil 66 Buslänge 121 Aufbau 30 Kabeltyp 121 CAN Adressregister 120 CAN-Controller 119 Card Slot Steckplatz 64 Batterieeinheit 276 CMOS Batterie 246 Lebensdauer 276 COM1 57 Wartungsintervall 276 COM2 58			Security	212
Abmessungen 37 APC810 1 Card Slot 128 Schnittstellen 33 APC810 2 Card Slot 128 Technische Daten 35 APC810 5 Card Slot 129 APC810 2 Card Slot 38 Buseinheit 77 Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Busstruktur 122 Technische Daten 40 APC810 5 Card Slot 43 C Abmessungen 47 C Schnittstellen 43 CAN 30, 118 Technische Daten 45 Abschlusswiderstand 122 ATX Netzteil 66 Buslänge 121 Aufbau 30 Kabeltyp 121 CAN Adressregister 120 CAN-Controller 119 Card Slot Steckplatz 64 Barcode 54 CMOS Batterie 246 Batterieeinheit 276 CMOS Profile 66 Lebensdauer 276 COM1 57 Wartungsintervall 276 COM2 58 <	AP Link Steckplatz	63	Blockschaltbild	51
Schnittstellen 33 APC810 2 Card Slot 128 Technische Daten 35 APC810 5 Card Slot 129 APC810 2 Card Slot 38 Buseinheit 77 Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Busstruktur 122 Technische Daten 40 40 APC810 5 Card Slot 43 C Abmessungen 47 C Schnittstellen 43 CAN 30, 118 Technische Daten 45 Abschlusswiderstand 122 ATX Netzteil 66 Buslänge 121 Aufbau 30 Kabeltyp 121 CAN Adressregister 120 CAN-Controller 119 Card Slot Steckplatz 64 Batterieeinheit 276 CMOS Profile 66 Lebensdauer 276 COM1 57 Wartungsintervall 276 COM2 58	APC810 1 Card Slot	33		
Schnittstellen 33 APC810 2 Card Slot 128 Technische Daten 35 APC810 5 Card Slot 129 APC810 2 Card Slot 129 APC810 2 Card Slot 129 Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Busstruktur 122 Technische Daten 40 40 APC810 5 Card Slot 43 C Abmessungen 47 C Schnittstellen 43 CAN 30, 118 Technische Daten 45 Abschlusswiderstand 122 ATX Netzteil 66 Buslänge 121 Aufbau 30 Kabeltyp 121 CAN Adressregister 120 CAN-Controller 119 Card Slot Steckplatz 64 Batterieeinheit 276 CMOS Profile 66 Lebensdauer 276 COM1 57 Wartungsintervall 276 COM2 58	Abmessungen	37	APC810 1 Card Slot	128
APC810 2 Card Slot 38 Buseinheit 77 Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Busstruktur 122 Technische Daten 40 40 APC810 5 Card Slot 43 C Abmessungen 47 5 Schnittstellen 43 CAN 30, 118 Technische Daten 45 Abschlusswiderstand 122 ATX Netzteil 66 Buslänge 121 Aufbau 30 Kabeltyp 121 CAN Adressregister 120 CAN-Controller 119 Card Slot Steckplatz 64 Batcode 54 CMOS Batterie 246 Batterieeinheit 276 CMOS Profile 66 Lebensdauer 276 COM1 57 Wartungsintervall 276 COM2 58	-		APC810 2 Card Slot	128
Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Busstruktur 122 Technische Daten 40 APC810 5 Card Slot 43 C Abmessungen 47 CAN 30, 118 Schnittstellen 43 CAN 30, 118 Technische Daten 45 Abschlusswiderstand 122 ATX Netzteil 66 Buslänge 121 Aufbau 30 Kabeltyp 121 CAN Adressregister 120 CAN-Controller 119 Card Slot Steckplatz 64 Batcode 54 CMOS Batterie 246 Batterieeinheit 276 CMOS Profile 66 Lebensdauer 276 COM1 57 Wartungsintervall 276 COM2 58	Technische Daten	35	APC810 5 Card Slot	129
Abmessungen 42 Buslänge 121 Schnittstellen 38 Busstruktur 122 Technische Daten 40 APC810 5 Card Slot 43 C Abmessungen 47 CAN 30, 118 Schnittstellen 43 CAN 30, 118 Technische Daten 45 Abschlusswiderstand 122 ATX Netzteil 66 Buslänge 121 Aufbau 30 Kabeltyp 121 CAN Adressregister 120 CAN-Controller 119 Card Slot Steckplatz 64 Batcode 54 CMOS Batterie 246 Batterieeinheit 276 CMOS Profile 66 Lebensdauer 276 COM1 57 Wartungsintervall 276 COM2 58	APC810 2 Card Slot	38	Buseinheit	77
Schnittstellen 38 Busstruktur 122 Technische Daten 40 APC810 5 Card Slot 43 C Abmessungen 47 CAN 30, 118 Schnittstellen 43 CAN 30, 118 Technische Daten 45 Abschlusswiderstand 122 ATX Netzteil 66 Buslänge 121 Kabeltyp 121 CAN Adressregister 120 B CAN-Controller 119 Card Slot Steckplatz 64 Barcode 54 CMOS Batterie 246 Batterieeinheit 276 CMOS Profile 66 Lebensdauer 276 COM1 57 Wartungsintervall 276 COM2 58	Abmessungen	42	Buslänge	121
APC810 5 Card Slot .43 C Abmessungen .47 Schnittstellen .43 CAN .30, 118 Technische Daten .45 Abschlusswiderstand .122 ATX Netzteil .66 Buslänge .121 Aufbau .30 Kabeltyp .121 CAN Adressregister .120 CAN-Controller .119 .119 Card Slot Steckplatz .64 Barcode .54 CMOS Batterie .246 Batterieeinheit .276 CMOS Profile .66 Lebensdauer .276 COM1 .57 Wartungsintervall .276 COM2 .58			Busstruktur	122
Abmessungen .47 Schnittstellen .43 CAN .30, 118 Technische Daten .45 Abschlusswiderstand .122 ATX Netzteil .66 Buslänge .121 Aufbau .30 Kabeltyp .121 CAN Adressregister .120 CAN-Controller .119 Card Slot Steckplatz .64 Barcode .54 CMOS Batterie .246 Batterieeinheit .276 CMOS Profile .66 Lebensdauer .276 COM1 .57 Wartungsintervall .276 COM2 .58	Technische Daten	40		
Abmessungen .47 Schnittstellen .43 CAN .30, 118 Technische Daten .45 Abschlusswiderstand .122 ATX Netzteil .66 Buslänge .121 Aufbau .30 Kabeltyp .121 CAN Adressregister .120 CAN-Controller .119 Card Slot Steckplatz .64 Barcode .54 CMOS Batterie .246 Batterieeinheit .276 CMOS Profile .66 Lebensdauer .276 COM1 .57 Wartungsintervall .276 COM2 .58	APC810 5 Card Slot	43	C	
Technische Daten .45 Abschlusswiderstand .122 ATX Netzteil .66 Buslänge .121 Aufbau .30 Kabeltyp .121 CAN Adressregister .120 CAN-Controller .119 Card Slot Steckplatz .64 Barcode .54 CMOS Batterie .246 Batterieeinheit .276 CMOS Profile .66 Lebensdauer .276 COM1 .57 Wartungsintervall .276 COM2 .58	Abmessungen	47	•	
ATX Netzteil 66 Buslänge 121 Aufbau 30 Kabeltyp 121 CAN Adressregister 120 CAN-Controller 119 Card Slot Steckplatz 64 Barcode 54 CMOS Batterie 246 Batterieeinheit 276 CMOS Profile 66 Lebensdauer 276 COM1 57 Wartungsintervall 276 COM2 58	Schnittstellen	43	CAN	30, 118
Aufbau 30 Kabeltyp 121 CAN Adressregister 120 B CAN-Controller 119 Card Slot Steckplatz 64 Barcode 54 CMOS Batterie 246 Batterieeinheit 276 CMOS Profile 66 Lebensdauer 276 COM1 57 Wartungsintervall 276 COM2 58	Technische Daten	45	Abschlusswiderstand	122
Aufbau 30 Kabeltyp 121 CAN Adressregister 120 B CAN-Controller 119 Card Slot Steckplatz 64 Barcode 54 CMOS Batterie 246 Batterieeinheit 276 CMOS Profile 66 Lebensdauer 276 COM1 57 Wartungsintervall 276 COM2 58	ATX Netzteil	66	Buslänge	121
CAN Adressregister 120 CAN-Controller 119 Card Slot Steckplatz 64 Barcode 54 CMOS Batterie 246 Batterieeinheit 276 CMOS Profile 66 Lebensdauer 276 COM1 57 Wartungsintervall 276 COM2 58	Aufbau	30		
Card Slot Steckplatz 64 Barcode 54 CMOS Batterie 246 Batterieeinheit 276 CMOS Profile 66 Lebensdauer 276 COM1 57 Wartungsintervall 276 COM2 58				
Card Slot Steckplatz 64 Barcode 54 CMOS Batterie 246 Batterieeinheit 276 CMOS Profile 66 Lebensdauer 276 COM1 57 Wartungsintervall 276 COM2 58	R		CAN-Controller	119
Barcode .54 CMOS Batterie .246 Batterieeinheit .276 CMOS Profile .66 Lebensdauer .276 COM1 .57 Wartungsintervall .276 COM2 .58				
Batterieeinheit .276 CMOS Profile .66 Lebensdauer .276 COM1 .57 Wartungsintervall .276 COM2 .58	Barcode	54	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Lebensdauer 276 COM1 57 Wartungsintervall 276 COM2 58			CMOS Profile	66
Wartungsintervall276 COM258		_	COM1	57
			COM2	58
			CompactFlash	248

Stichwortverzeichnis

Abmessungen250	Slide-In DVD-ROM93
Allgemeines248	Slide-In HDD90
Bestelldaten248	Systemeinheit75
Lebensdauerberechnung251	Erdung56
Technische Daten249	Erdungskonzept133
CompactFlash Slot 170	Erdungspunkt133
CompactFlash Slot 271	Ersatz PCI SATA RAID HDD 103, 110
Control Center303	Erweiterter Desktop154, 157, 161
Core 2 Duo30	ESD17
Core Duo30	Einzelbauteile18
CPU Board78	Elektrische Baugruppen mit Gehäuse 17
	Elektrische Baugruppen ohne Gehäuse 17
D	Gerechte Handhabung17
	Verpackung17
Datenregister120	ETH159
Datenverlust	ETH260
Dongle	Ethernet59, 60
Double Layer96	
Dreiphasige Netzteile282	F
DS142569	•
Dual Channel Memory30	Federzugklemme56
Dual-Channel Memory80	Frontklappe
DVI58	Full Speed61, 62
DVI - CRT Adapter248	Funktionserde56, 133
E	G
Echtzeituhr30, 68	Geräteschnittstellen56
Einbaulage130	Gesamtgerät33
senkrecht130	Grafikstrang116
waagrecht130	Grundsystem31
Einphasige Netzteile282	
Einschaltstrom36, 41, 46, 76	Н
Einzelkomponente75	••
AP Link SDL Transmitter116	half-size PCI Karte64
AP Link Steckkarte116	half-size PCIe Karte64
Buseinheit77	Handbuchhistorie15
CPU Board78	Hardware Security Key69
Hauptspeicher80	Hauptspeicher30, 80
Kühlkörper79	HDD65
Laufwerke81	Hibernate65
Lüfter Kit113	High Speed61, 62
Ready Relais117	Homepage55

1	Р	
IF Option118	Parametrieren27	73
	PCI	34
K	PCI 2.2 half-size	
11	PCI Express2	26
Kabelanschluss132	PCI Karte	34
Kabeltyp121, 124, 125, 126	PCIe	34
Konfiguration30	PCIe Karte	34
Grundsystem31	Power	
Laufwerke, Software, Zubehör32	Power Taster	
Kühlkörper79	Programme2	
Kupferband57	Pufferbatterie	
Kurzschlussschutz274	Pufferdauer6	38
L	R	
Lebensdauerberechnung251	RAID99, 10	
Leistung36, 41, 46, 51	RAID Controller	
Leistungshaushalt51	Ready Relais1	
Leistungskalkulation52, 53	Relaiskontakte1	
Lichtwellenleiter65	Reset	
Line IN62	Reset Taster	
Line OUT62	Richtlinien	
Lithiumbatterie68	RS232	
Low Speed61, 62	Buslänge12 Kabeltyp12	
Lüfter Kit113	RS232/422/485	
1 Card Slot113	RS422	
2 Card Slot114	Buslänge	
5 Card Slot115	Kabeltyp12	
Luftfeuchtigkeit	RS485	
Luftzirkulation131	Buslänge	
	Kabeltyp12	
M	RTC30, 6	
	100	,
MAXIM69	•	
MIC	S	
Monitor / Panel58	SATA30, 72, 73, 74, 99, 10	٦6
Montage127, 131	RAID Controller	
MTCX66, 67	Schaltnetzteil	
	Schnittstellenoption	
N	Schraubklemme	
	SDL	
Netzteile281	SDL Transmitter	
NMI119	Security Key	
NTC63	Selbstentladung	
	Selbsteritiadurig	JC

Stichwortverzeichnis

senkrecht130	Liefentladezyklen	.2//
Serialnummer54		
Serialnummernaufkleber54	U	
Serielle Schnittstelle57, 58	O	
Sicherheitshinweise17	Überlast	56
Bestimmungsgemäße Verwendung17	Übertragungsgeschwindigkeit	59
Betrieb19	Umgebungstemperatur	
Gestaltung21	Mit Lüfter Kit	
Montage19	Ohne Lüfter Kit	
Schutz vor elektrostatischen Entladungen .	Unterbrechungsfreie Stromversorgung	
17	USB 2.0	
Staub, Feuchtigkeit, aggressive Gase 19	USB Media Drive	
Transport und Lagerung18	Abmessungen	
Vorschriften und Maßnahmen18	Abmessungen mit Frontklappe	
Sicherheitsmutter57	Einbaulagen	
Sicherung56	Montage	
Slide-In compact Slot74	Schnittstellen	
Slide-In Slot 172	Technische Daten	
Slide-In Slot 273	USB Memory Stick268,	_
Smart Display Link58	Allgemeines	
Soft-off65	Bestelldaten	
Sound62	Technische Daten	
Spannungsversorgung56	USB Peripheriegeräte	
Spannungsversorgungsstecker245	USB Schnittstellen	
SRAM30	USB1,2,3,4	
Status LED	USB5	
HDD65	USV65,	
Link 165	USV Montage	
Link 265	USV Verbindungskabel273,	
Power65	OOV Verbindungskaber270,	200
Status LEDs65		
Stromversorgung281	V	
Suspend-to-Disk65	Verpolungsschutz	E 6
Systemeinheit75	Verschleißteil68, 113, 114, 115,	
•	Videosignale	
т	Videosignale	
1	viieii	20
Technische Daten	147	
Buseinheit77	W	
CPU Board78	waaaraaht	120
Hauptspeicher80	waagrechtWartungsfreie Akkus	
Kühlkörper79	Wartungsinere Akkus	
Temperatur303	Wartungsintervali Windows XP Embedded	. ∠10
Temperatursensor273, 303	Touchscreentreiber	221
Temperatursensorpositionen303	worst-case	
Tiefentladeschutz273	wurst-case	40
Tiefentladespannung 276		