

Reparatur: jd-rep.com/kontakt.html

Tel. +49 5121 267 359

Kapitel 4 • Power Panel 21

1. Foto

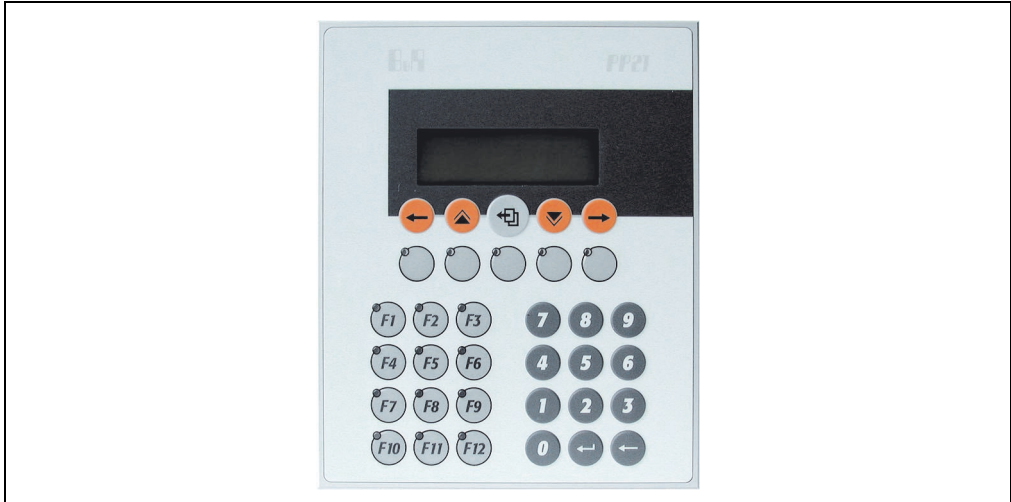


Abbildung 40: Power Panel 21 - Foto

2. Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung
4P0420.00-490	Power Panel PP21, LC-Display 4 x 20 Zeichen, Hintergrundbeleuchtung, 34 Funktionstasten, systemkompatible 2003 Zentraleinheit, 700 kByte SRAM, 1,4 kByte FlashPROM, 1 PCMCIA Steckplatz, 1 RS232 Schnittstelle, 1 CAN Schnittstelle (potentialgetrennt, netzwerkfähig), 6 Steckplätze für Anpassungsmodule, 10 digitale Eingänge 24 VDC, 8 digitale Ausgänge 24 VDC, 0,4 A, Schutzart IP65 (von vorne), 155 x 190 mm (B x H), 24 VDC. Feldklemmen TB712 gesondert bestellen!
Anmerkung	
Alle für die Montage des Power Panels benötigten Teile und Einschubstreifen sind im Lieferumfang des Power Panels enthalten. Die Pufferbatterie und die 4polige Feldklemme für die Versorgung sind beigelegt. Zwei 12polige Feldklemmen müssen gesondert bestellt werden.	
Erforderliches Zubehör	
7TB712.9	Zubehör Feldklemme, 12pol., Schraubklemme, 1,5 mm ²
7TB712.91	Zubehör Feldklemme, 12pol., Federzugklemme, 1,5 mm ²

Tabelle 27: Power Panel 21 - Bestelldaten

Power Panel 21 • Technische Daten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung
Optionales Zubehör	
0AC201.9 ¹⁾	Lithium Batterien, 5 Stück, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle
4A0006.00-000 ¹⁾	Lithium Batterie, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle
0MC111.9	PCMCIA Speicherkarte, 2 MByte FlashPROM
0MC211.9	PCMCIA Speicherkarte, 2 MByte SRAM
4A0035.00-000	A4 Einschubstreifenvordruck, für PP21 (4P0420.00-490); 2 Bögen, 10 Geräte, mit CorelDraw Vorlage.
7AC911.9	Busstecker, CAN

Tabelle 27: Power Panel 21 - Bestelldaten (Forts.)

1) Ersatzteil

3. Technische Daten

Bezeichnung	Power Panel 21
Allgemeines	
Zertifizierungen	CE, C-UL-US, GOST-R
Normen	
Temperatur	IEC61131-2 / IEC60068-2-x
Schock / Prüfdurchführung	IEC61131-2 / IEC60068-2-27
Vibration / Prüfdurchführung	IEC61131-2 / IEC60068-2-6
Emission / Prüfdurchführung	EN61000-6-4 / EN55022
Immunität / Prüfdurchführung	IEC61131-2 / IEC61000-4-x
Display	
Typ	LCD b/w
Auflösung	4 x 20 Zeichen
Zeichensatz	Englisch / Katakana
Ablesewinkel	ca. 60 °
Schriftgröße	4,75 mm
Tasten	
Ausführung	Folientastatur mit metallischen Schnappscheiben
Front	Mehrschichtfolie mit Einschubtaschen für Tastenbeschriftung
Tasten insgesamt	34 Membrantasten
Funktionstasten	17, mit LED, beschriftbar mit Einschubstreifen
Systemtasten	17 (numerischer Block, Steuertasten)

Tabelle 28: Power Panel 21 - Technische Daten

Bezeichnung	Power Panel 21
Prozessorteil	
Zusätzlicher I/O-Prozessor	übernimmt die Bedienung der I/O-Datenpunkte
Typische Befehlszykluszeit	0,5 µs (Durchschnittswert bei 70% Bit- und 30% Analogverarbeitung)
Standardspeicherausbau User-RAM SystemPROM User-PROM	700 kByte SRAM 600 kByte FlashPROM 1,4 MByte FlashPROM
Datenpufferung mit Pufferbatterie	Lithium-Batterie 3 V / 950 mAh
Datenpufferung / Pufferstrom (typ./max.)	10 µA / 200 µA
HW-Watch Dog	Ja
Spannungsüberwachung	Die interne Versorgung wird auf Über- und Unterspannung überwacht
Lüfter	Nein
Peripherie	
Echtzeituhr	1 s Auflösung, nullspannungssicher
Statusanzeigen	LEDs
Systembus für Erweiterungen	Nein
Steckplätze für B&R 2003 Anpassungsmodule geeignet für IF-Module (ohne CAN) Unterstützung der TPU-Funktionalität geeignet für CAN-Kommunikation	6 Steckplätze 1 - 3 Steckplätze 4 - 6 Steckplatz 1 mit Schnittstellenmodul 4IF370.7
PCMCIA Slot (siehe "PCMCIA Slot", auf Seite 89) Speichergöße SRAM FlashPROM Norm Kartenhöhe Kartentyp	1 Max. 4 MByte Max. 4 MByte JEIDA V 4.0 bzw. PCMCIA Standard Release 2.0 max. 3 mm Speicherkarten
Standard-Kommunikationsschnittstellen	
Anwenderschnittstelle IF1 Typ Ausführung Potenzialtrennung max. Übertragungsrate max. Reichweite	RS232 9poliger DSUB-Stecker Nein 115,2 kBit/s 15 m / 19200 Bit/s
Anwenderschnittstelle IF2 Typ Ausführung Potenzialtrennung max. Übertragungsrate max. Reichweite	CAN-Bus 9poliger DSUB-Stecker Ja 500 kBit/s 1000 m

Tabelle 28: Power Panel 21 - Technische Daten (Forts.)

Power Panel 21 • Technische Daten

Bezeichnung	Power Panel 21
Digitale Eingänge	
Anzahl der Kanäle	10
Eingänge Zusatzfunktionalitäten	4 x TPU
Eingangsfrequenz (TPU)	50 kHz (Inkrementalgeberbetrieb)
Eingangsbeschaltung	Sink
Eingangsspannung (min. / nom. / max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Eingangsstrom bei Nennspannung	ca. 4 mA
EingangsfILTER	<1 ms (nicht TPU)
Potenzialtrennung Kanal - Bus Kanal - Kanal Gruppentrennung	Ja Nein Eingangsgruppe - Ausgangsgruppe
Digitale Ausgänge	
Anzahl	8 + 1 potenzialfreier Relaiskontakt
Typ	Highside Treiber IC (Transistor)
Schaltspannung (min. / nom. / max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Ausgangsspannung	0,4 A
Summennennstrom	3,2 A
Ausgangsbeschaltung	Source
Schaltverzögerung log. 0 - log. 1 log. 1 - log. 0	max. 450 µs max. 450 µs
Ausgangsschutz	Überlastschutz
Schutzbeschaltung intern	Ja
Belastung für potentialfreien Relaiskontakt	max. 0,5 A
Leckstrom im ausgeschalteten Zustand	12 µA
Einschaltung nach Überlastabschaltung	selbsttätig im Sekundenbereich (abhängig von der Paneltemperatur)
Dauerkurzschlussstrom	typ. 4 A
Bremsspannung beim Absch. induktiver Lasten	47 V
Potenzialtrennung Kanal - Bus Kanal - Kanal Gruppentrennung	Ja Nein Eingangsgruppe - Ausgangsgruppe
Netzteil	
Eingangsspannung (min. / nom. / max.)	18 VDC / 24 VDC / 30 VDC
Leistungsaufnahme	Max. 20 W
Ausgangsleistung für Anpassungsmodule und PCM-CIA Interface	10 W

Tabelle 28: Power Panel 21 - Technische Daten (Forts.)

Bezeichnung	Power Panel 21
Umgebungsbedingungen	
Temperatur Betrieb Lagerung	0°C bis 50°C -20°C bis 60°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung	10 bis 90% (nicht kondensierend) 5 bis 95% (nicht kondensierend)
Einsatzbedingungen	
Einbaulage	senkrecht ±45°
Meereshöhe	max. 3000 m
Mechanik	
Schutzart	IP65 (frontseitig)
Außenabmessungen (B x H x T [mm])	155 x 190 x 84,4
Gewicht	1,25 kg

Tabelle 28: Power Panel 21 - Technische Daten (Forts.)

4. Abbildungen

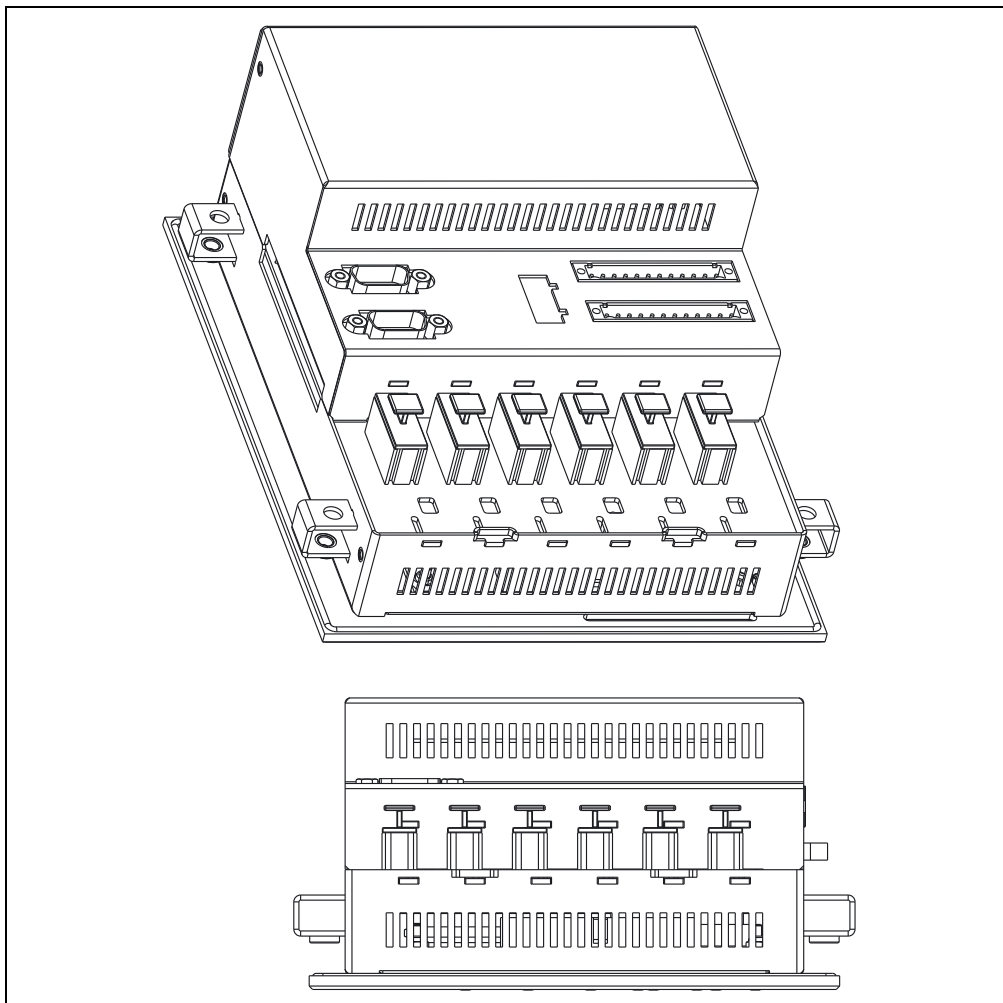


Abbildung 41: Power Panel 21 - Abbildungen

5. Abmessungen

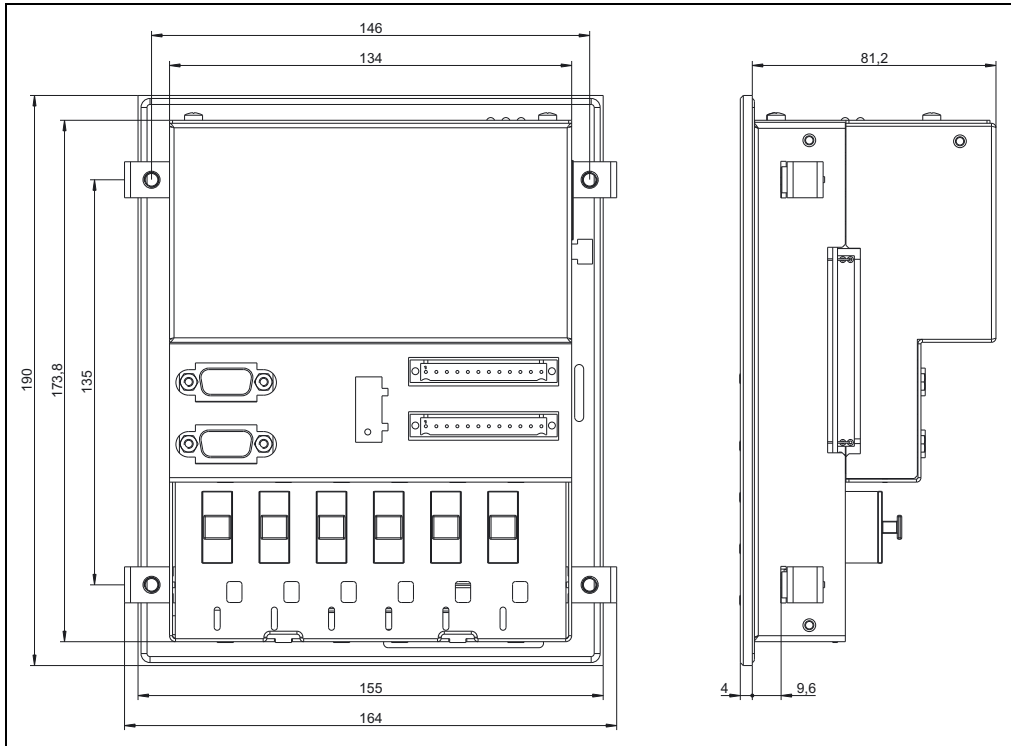


Abbildung 42: Power Panel 21 - Abmessungen

Einbaumaße: 138 mm x 179 mm

6. Beschreibung der Komponenten

6.1 Status-LEDs

LED	Farbe	Bedeutung
CAN	gelb	Datenverkehr von oder zum CAN-Controller
RS232	gelb	Zeigt an, ob Daten empfangen bzw. gesendet werden
ERR	rot	Leuchtet im Service-Modus
RUN	grün	Leuchtet im RUN- und Service-Modus
MODE	gelb	Leuchtet beim Programmieren des FlashPROM
READY	gelb	Leuchtet im Service-Modus

Tabelle 29: Power Panel 21 - Status-LEDs

6.2 Stromversorgung

Das Power Panel Power Panel 21 ist mit einem 24 VDC Netzteil ausgestattet. Die Steckerbelegung ist am Gehäuse aufgedruckt.

Steckerbelegung Stromversorgung ¹⁾	
Pin	Beschreibung
1	+
2	+
3	-
4	-

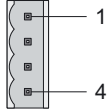


Tabelle 30: Power Panel 21 - Steckerbelegung Stromversorgung

1) Sowohl beide "+" als auch beide "-" sind intern miteinander verbunden

6.3 Schnittstellen

Auf dem Power Panel befinden sich zwei Schnittstellen:

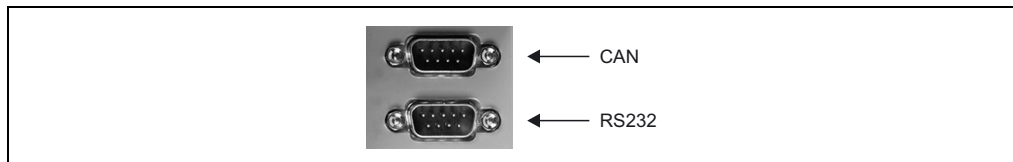


Abbildung 43: Power Panel 21 - Schnittstellen

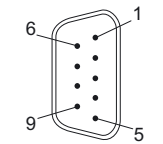
6.3.1 CAN Schnittstelle

Die potentialgetrennte Standardfeldbusschnittstelle wird für folgende Aufgaben verwendet:

- Kommunikation mit anderen Steuerungssystemen
- Dezentralisierung bzw. dezentrale Erweiterung der Ein- und Ausgänge mit B&R 2003 Komponenten und einem CAN-Buscontroller.

Für die Ankopplung an ein CAN-Netzwerk empfiehlt es sich, das T-Stück AC911 zu verwenden. Im T-Stück ist ein Abschlusswiderstand für das Busende integriert, der zu- oder abgeschaltet werden kann. Die Verdrahtung eines CAN-Feldbusses ist dem B&R SYSTEM 2003 Anwenderhandbuch, Kapitel 2 "Installation", Abschnitt "CAN-Feldbus" zu entnehmen.

Pinbelegung CAN-Schnittstelle	
galvanisch getrennt Belegung nach CiA DS 102-1	
Pin	Belegung
1	n. c.
2	CAN_L
3	CAN_GND
4	n. c.
5	n. c.
6	reserviert
7	CAN_H
8	n. c.
9	n. c.



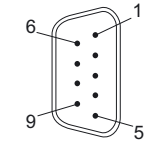
9poliger DSUB-Stecker

Tabelle 31: Power Panel 21 - Pinbelegung CAN-Schnittstelle

6.3.2 RS232 Schnittstelle

Primär ist die nicht potentialgetrennte Schnittstelle zur Programmierung der Zentraleinheit vorgesehen. Die RS232 steht dem Anwender darüber hinaus als allgemein nutzbare Schnittstelle zur Verfügung (z. B. Drucken, Barcode lesen, usw.).

Pinbelegung RS232-Schnittstelle	
RS232 Schnittstelle nicht galvanisch getrennt bis 115 kBit/s	
Pin	Belegung
1	CTS
2	RXD
3	TXD
4	5 VDC / max. 500 mA
5	GND
6	n. c.
7	RTS
8	CTS
9	GND



9poliger DSUB-Stecker

Tabelle 32: Power Panel 21 - Pinbelegung RS232-Schnittstelle

6.4 Betriebsmodus Schalter

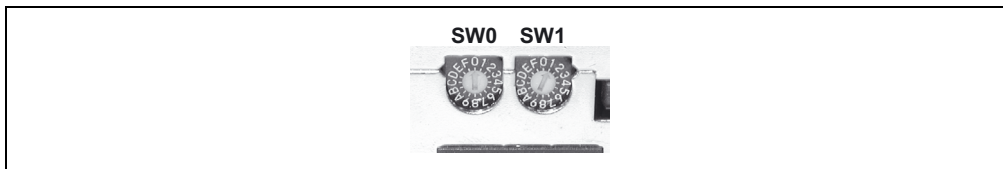


Abbildung 44: Power Panel 21 - Betriebsmodus Schalter

Das Power Panel Power Panel 21 ist mit 2 Hex-Schaltern ausgestattet, die als Betriebsmodus-schalter verwendet werden. Schalterstellungen 01 - FC stehen dem Anwender zur freien Verfügung und können vom Anwenderprogramm ausgewertet werden. Vom Betriebssystem wird die Schalterstellung nur beim Einschalten interpretiert.

Alle anderen Stellungen sind für spezielle Funktionen reserviert.

Schalterstellung	Beschreibung
00	In dieser Schalterstellung kann das Betriebssystem über die Online-Schnittstelle programmiert werden. Das User-FlashPROM wird erst bei Beginn des Updates gelöscht.
01 - FC	Stehen dem Anwender zur freien Verfügung (z. B. CAN-Knotennummer)
FD	Diese Einstellung darf vom Anwender nicht verwendet werden! Update Modus - In dieser Schalterstellung kontrolliert das Power Panel, ob eine Update-Speicherkarte gesteckt ist. Wenn keine gesteckt ist, geht das Power Panel in den Service Modus. Ansonsten werden - je nach Update Konfiguration - das Betriebssystem und/oder das User-Rom des Power Panels gelöscht und von der Speicherkarte neu installiert. Tritt während der Installation ein Fehler auf, blinkt die rote ERRor LED. Bei erfolgreicher Installation blinken die grüne RUN LED und die gelbe READY LED.
FE	Ist für B&R Erweiterungen reserviert - diese Einstellung darf vom Anwender nicht verwendet werden!
FF	Diagnose-Modus: Die CPU läuft im Diagnose-Modus hoch. Die Programmteile im User-RAM und User-Flash-PROM werden dabei nicht initialisiert. Nach dem Diagnose-Modus läuft die CPU immer mit einem Kaltstart hoch.

Tabelle 33: Power Panel 21 - Schalterstellungen des Mode-Schalter

6.5 System-Flash Programmierung

Das Power Panel wird ohne Betriebssystem ausgeliefert. Ein Betriebssystem-Download bzw. ein Betriebssystem-Update wird mit Hilfe des Programmiersystems durchgeführt. Die Betriebssysteminstallation ist mit beiden Programmiersystemen möglich. Beim erstmaligen Betriebssystem-Download mit dem B&R Automation Studio™ muss wie folgt vorgegangen werden:

- 1) Versorgungsspannung für SPS abschalten
- 2) MODE-Schalter in Stellung 00 bringen
- 3) Versorgungsspannung wieder anlegen
- 4) Online-Verbindung mit PC (physikalisch) herstellen
- 5) B&R Automation Studio™ starten (in der Statusleiste wird "OFFLINE" angezeigt)
- 6) Menüpunkt "PROJECT" - "SERVICES" - "TRANSFER OPERATING SYSTEM" anwählen
- 7) Es wird ein Fenster mit dem Namen Operating System Transfer geöffnet
- 8) In diesem Fenster kann nun bei Bedarf der COM-Port geändert werden. Nur in diesem Fall muss mit dem Button "Try to connect Bootstraploder" die Verbindung neu aufgebaut werden. Stehen mehrere SPS-SW Versionen zur Verfügung, können diese auch ausgewählt werden.
- 9) Mit "Weiter" können in dem neuen Fenster CAN-Bus spezifische Einstellungen vorgenommen werden.

6.6 PCMCIA Slot

Die Power Panels sind mit einem PCMCIA Interface für B&R Speicherkarten ausgestattet. Unterstützt werden PCMCIA Speicherkarten nach JEIDA V4.0 Typ I bzw. PCMCIA Standard Release 2.0 (max. 3 mm hoch).

Der Speicher auf der PCMCIA-Karte kann für alle Arten von B&R Modulen verwendet werden. Da der Zugriff auf die Karte aber wesentlich länger dauert als der Zugriff auf den Onboard-Speicher des Power Panels, sollten ausführbare Programme (Task) nicht auf die PCMCIA-Karte abgelegt werden.

Vom Power Panel Power Panel 21 werden Speicherkarten mit bis zu 4 MByte SRAM bzw. mit bis zu 4 MByte FlashPROM unterstützt. Bei B&R können folgende Speicherkarten bestellt werden:

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Leistungsaufnahme
0MC111.9	PCMCIA Speicherkarte, 2 MByte FlashPROM	max. 0,8 W
0MC211.9	PCMCIA Speicherkarte, 2 MByte SRAM	max. 0,8 W

Tabelle 34: Power Panel 21 - Bestelldaten PCMCIA Speicherkarten

Die Speicherkarten werden von den Power Panels als ROM-Typ "MEMCARD" verwendet.

6.6.1 Einschränkungen bei Verwendung von Speicherkarten

Der Zugriff auf die Speicherkarte ist sehr langsam

- Merker können auf die Speicherkarten nicht ausgelagert werden
- es kann kein Speicher auf den Speicherkarten allokiert werden

Die SRAM und FlashPROM Speicherkarten können nur vom Power Panel beschrieben werden. Es ist daher nicht möglich, die Systemsoftware oder die Applikation direkt auf einem PC mit PCMCIA Interface in eine Speicherkarte zu programmieren.

6.7 Power Panel Interface

Das Power Panel Power Panel 21 ist mit sechs Steckplätzen für B&R SYSTEM 2003 Anpassungsmodule ausgestattet. Je nach Bedarf werden die benötigten Anpassungsmodule auf das Power Panel Interface gesteckt und mittels der Befestigungsschraube festgeschraubt. Die Schnittstellenmodule können auf den Steckplätzen 1 - 3 betrieben werden. Auf den Steckplätzen 4 - 6 können Anpassungsmodule verwendet werden, die TPU-Funktionalität besitzen. Der erste Steckplatz besitzt einen zweiten CAN-Port und ermöglicht dadurch in Verbindung mit einer IF370 eine zweite CAN-Schnittstelle.

6.8 Übersicht Anpassungsmodule

Eine Beschreibung der B&R SYSTEM 2003 Anpassungsmodule finden Sie im "B&R SYSTEM 2003 Anwenderhandbuch" (Best. Nr.: MASYS22003-0).

Modul	Typ	Beschreibung
4IF370.7	Interface	Power Panel Schnittstellenmodul, 1 CAN Schnittstelle, potentialgetrennt, netzwerkfähig, Anpassungsmodul Hinweis: Dieses Modul ist nur auf Steckplatz 1 betreibbar.
7AI261.7	Analog EIN	2003 Analoges Eingangsmodul, 1 Eingang zur Auswertung einer DMS-Vollbrücke, 24 Bit, Anpassungsmodul
7AI294.7	Analog EIN	2003 Analoges Eingangsmodul, 4 Eingänge, Potentiometer-Wegaufnehmer, 13 Bit, Anpassungsmodul
7AI351.70	Analog EIN	2003 Analoges Eingangsmodul, 1 Eingang, ±10 V oder 0 bis 20 mA, 12 Bit + Vz., Anpassungsmodul, Feldklemme 1 x TB712 gesondert bestellen!
7AI354.70	Analog EIN	2003 Analoges Eingangsmodul, 4 Eingänge, ±10 V, 12 Bit + Vz., Anpassungsmodul, Feldklemme 1 x TB712 gesondert bestellen!
7AI774.70	Analog EIN	2003 Analoges Eingangsmodul, 4 Eingänge, 0 bis 20 mA, 12 Bit, Anpassungsmodul, Feldklemme 1 x TB712 gesondert bestellen!
7AM351.70	Analog EIN Analog AUS	2003 Analoges Mischmodul, 1 Eingang, ±10 V, 16 Bit, 1 Ausgang, ±10 V, 16 Bit, Anpassungsmodul, Feldklemme 1 x TB712 gesondert bestellen!
7AO352.70	Analog AUS	2003 Analoges Ausgangsmodul, 2 Ausgänge, ±10 V oder 0-20 mA, 12 Bit, Anpassungsmodul, Feldklemme 1 x TB712 gesondert bestellen!
7AT324.70	Analog Ein	2003 Analoges Eingangsmodul, 4 Temperatur Eingänge (2-Leiteranschluss), KTY10 -50 bis +150 °C, KTY84 -40 bis +300 °C, PT100 -200 bis +850 °C, PT1000 -200 bis +850 °C, Anpassungsmodul, Feldklemme 1 x TB712 gesondert bestellen!
7AT352.70	Analog EIN	2003 Analoges Eingangsmodul, 2 Eingänge, PT100 (3-Leiteranschluss), -200 bis +850 °C, Anpassungsmodul, Feldklemme 1 x TB712 gesondert bestellen!
7AT664.70	Analog EIN	2003 Analoges Eingangsmodul, 4 Eingänge, Thermoelemente, -270 bis +1768 °C, Anpassungsmodul, Feldklemme 1 x TB712 gesondert bestellen!
7DI135.70	Digital EIN	2003 Digitales Eingangsmodul, 4 Eingänge 24 VDC, Sink, Inkrementalgeberbetrieb: 50 kHz, Ereigniszählerbetrieb: 100 kHz, 1 Komparator-Ausgang 24 VDC, Anpassungsmodul, Feldklemme 1 x TB712 gesondert bestellen!
7DI138.70	Digital EIN	2003 Digitales Eingangsmodul, 10 Eingänge 24 VDC, Sink, 2 Eingänge für Ereigniszählerbetrieb nutzbar, Eingangsfrequenz 20 kHz, Anpassungsmodul, Feldklemme 1 x TB712 gesondert bestellen!
7DI140.70	Digital EIN	2003 Digitales Eingangsmodul, 10 Eingänge 24 VDC, Sink, 2 Eingänge für Ereigniszählerbetrieb oder für richtungsabhängige Positionserfassung nutzbar, Eingangsfrequenz 50 kHz, 4 Eingänge als High Speed Eingänge nutzbar (z.B. Torzeit-, Frequenzmessung), Anpassungsmodul, Feldklemme 1 x TB712 gesondert bestellen!
7DO135.70	Digital AUS	2003 Digitales Ausgangsmodul, 4 FET-Ausgänge 12 bis 24 VDC, 0,1 A, Anpassungsmodul, Feldklemme 1 x TB712 gesondert bestellen!
7DO138.70	Digital AUS	2003 Digitales Ausgangsmodul, 8 Ausgänge 24 VDC, 0,5 A, kurzschlussfest, thermischer Überlastschutz, Anpassungsmodul, Feldklemme 1 x TB712 gesondert bestellen! Hinweis: Dieses Modul ist nur auf den Steckplätzen 4 - 6 betreibbar.
7IF311.7	Interface	2003 Schnittstellenmodul, 1 RS232 Schnittstelle, Anpassungsmodul
7IF321.7	Interface	2003 Schnittstellenmodul, 1 RS485/RS422 Schnittstelle, potentialgetrennt, netzwerkfähig, Anpassungsmodul
7IF361.70-1	Interface	2003 Schnittstellenmodul, 1 RS485 Schnittstelle, potentialgetrennt und netzwerkfähig, Übertragungsprotokoll: PROFIBUS-DP, Anpassungsmodul
7NC161.7	Encodermodul	2003 Encodermodul, Eingangsfrequenz 100 kHz, inkremental oder absolut, 32 Bit, Geberversorgung 5 VDC oder 24 VDC, Anpassungsmodul

Tabelle 35: Power Panel 21 - Übersicht Anpassungsmodule

6.9 Daten-/Echtzeituhrpufferung

Die Überprüfung der Batteriespannung erfolgt zyklisch. Der Belastungstest der Batterie verkürzt die Lebensdauer nicht wesentlich, bringt aber eine frühzeitige Erkennung einer geschwächten Pufferkapazität. Die Statusinformation "Batterie OK" steht dem Anwender über die B&R-TRAP-Funktion "SYS_battery" zur Verfügung.

6.10 Digitale Eingänge

6.10.1 Anschlüsse der Feldklemme

Die Eingänge 1 - 4 sind mit Zusatzfunktionen ausgestattet (Ereigniszähler, ABR Auswertung, usw.). Die Versorgungsspannung der digitalen Eingänge kann durch das Anwenderprogramm überwacht werden.

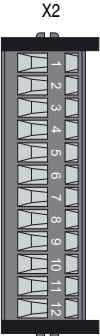
12-polige Feldklemme	Klemme	Belegung
 <p>X2</p> <p>TB712</p>	1	Eingang 1
	2	Eingang 2
	3	Eingang 3
	4	Eingang 4
	5	Eingang 5
	6	Eingang 6
	7	Eingang 7
	8	Eingang 8
	9	Eingang 9
	10	Eingang 10
	11	24 VDC
	12	GND

Tabelle 36: Power Panel 21 - Anschlussbelegung digitale Eingänge

6.10.2 Anschlussbeispiel

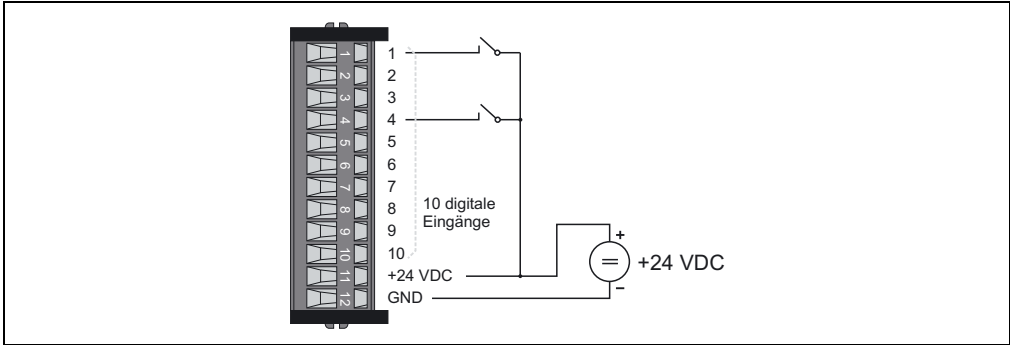


Abbildung 45: Power Panel 21 - Anschlussbeispiel digitale Eingänge

6.10.3 Eingangsschema

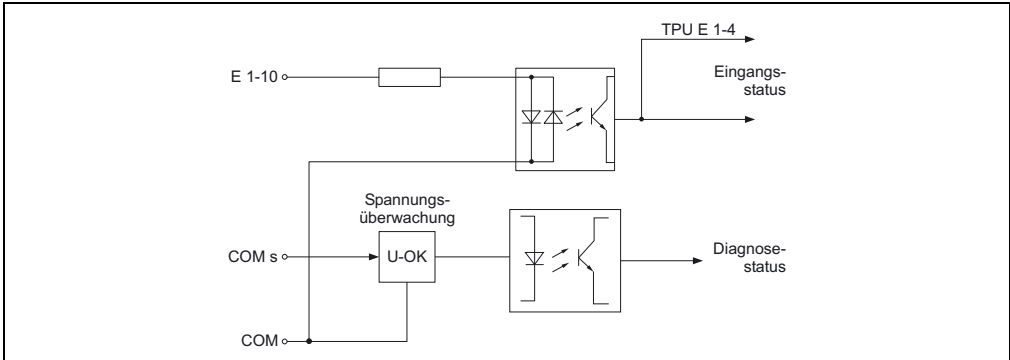


Abbildung 46: Power Panel 21 - Digitale Eingänge - Eingangsschema

6.11 Digitale Ausgänge

6.11.1 Anschlüsse der Feldklemme

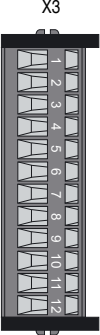
12-polige Feldklemme	Klemme	Belegung
	1	Ausgang 1
	2	Ausgang 2
	3	Ausgang 3
	4	Ausgang 4
	5	Ausgang 5
	6	Ausgang 6
	7	Ausgang 7
	8	Ausgang 8
	9	Potentialfreier Relaiskontakt
	10	Potentialfreier Relaiskontakt
	11	24 VDC, Ausgänge 1 - 8
	12	GND, Ausgänge 1 - 8

Tabelle 37: Power Panel 21 - Anschlussbelegung digitale Ausgänge

6.11.2 Anschlussbeispiele

Ausgänge 1 - 8

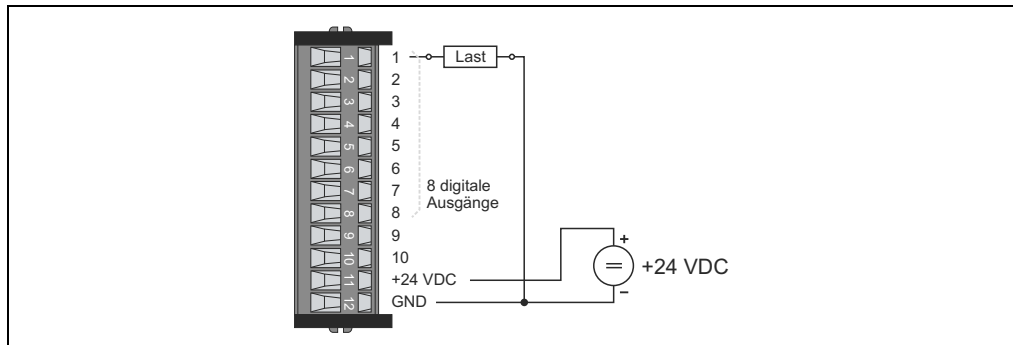


Abbildung 47: Power Panel 21 - Anschlussbeispiel Ausgänge 1 - 8

Potentialfreier Relaiskontakt

NOTAUS-Sicherheitskette

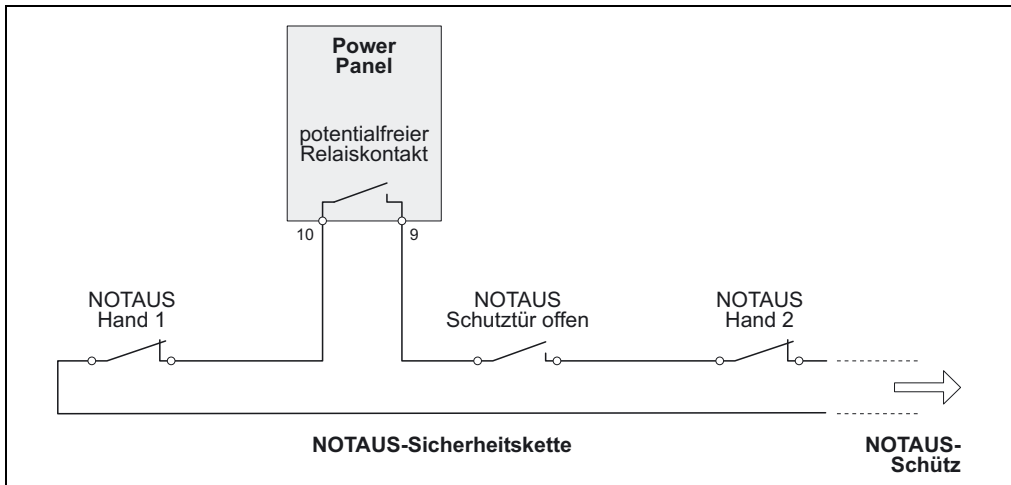


Abbildung 48: Power Panel 21 - NOTAUS-Sicherheitskette

Schalten einer Last

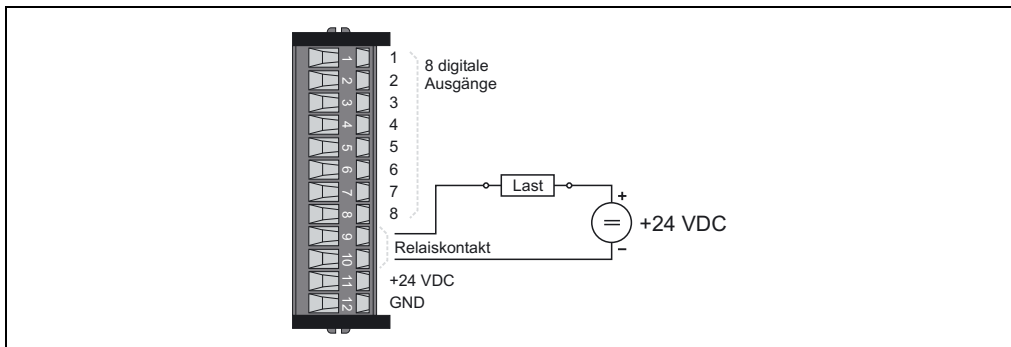


Abbildung 49: Power Panel 21 - Schalten einer Last

6.11.3 Ausgangsschema

Digitale Ausgänge

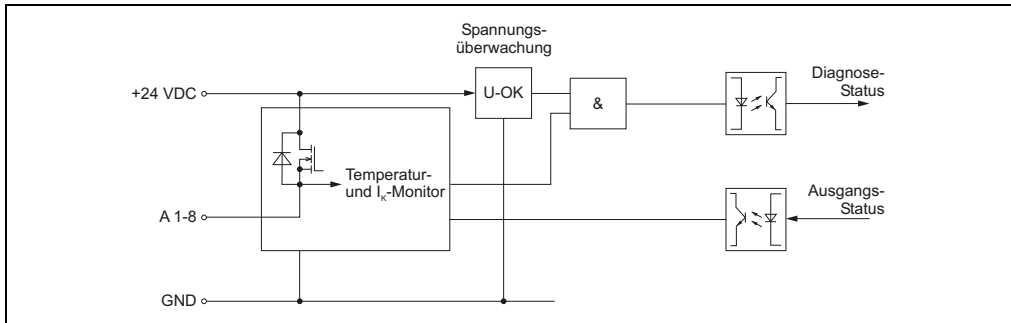


Abbildung 50: Power Panel 21 - Digitale Ausgänge - Ausgangsschema

Potentialfreier Relaiskontakt

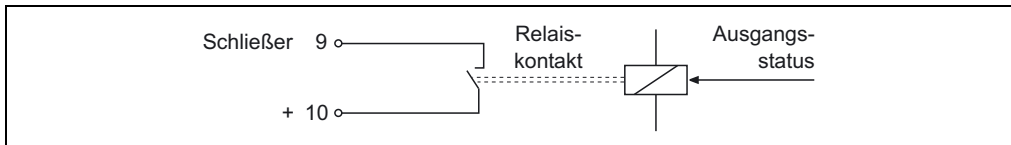


Abbildung 51: Power Panel 21 - Anschlussbeispiel für Relaiskontakt

7. Batteriewechsel

7.1 Batteriedaten

Lithium-Batterie	3 V / 950 mAh
Bestellnummer	0AC201.9 (Lithium Batterien, 5 Stück) 4A0006.00-000 (Lithium Batterie, 1 Stück)
Lagerzeit	max. 3 Jahre bei 30°C
Luftfeuchtigkeit	0 bis 95% (nicht kondensierend)

Tabelle 38: Power Panel 21 - Batteriedaten

7.2 Pufferdauer

Pufferstrom	Panel CPU
Typisch	10 μ A
Maximal	200 μ A

Tabelle 39: Power Panel 21 - Pufferdauer

Information:

B&R empfiehlt die Batterie nach fünf Betriebsjahren zu tauschen.

7.3 Arbeitsschritte beim Wechsel der Batterie

Das Design des Produkts gestattet das Wechseln der Batterie sowohl im spannungslosen Zustand als auch bei eingeschaltetem Power Panel. In manchen Ländern ist der Wechsel unter Betriebsspannung jedoch nicht erlaubt.

Information:

Die Daten im RAM werden mit Hilfe von Goldkondensatoren bis zu 10 Minuten gepuffert. In dieser Zeit ist ein Batteriewechsel ohne Datenverlust garantiert.

Führen Sie den Wechsel der Batterie wie folgt durch:

- Elektrostatische Entladung an der Hutschiene bzw. am Erdungsanschluss vornehmen (nicht in das Netzteil greifen!).
- Abdeckung für Lithium-Batterie mit Hilfe eines Schraubendrehers abnehmen.

Power Panel 21 • Batteriewechsel

- Herausziehen der Batterie aus der Halterung durch Ziehen am Ausziehstreifen (Batterie nicht mit Zange oder unisolierter Pinzette anfassen -> Kurzschluss).



Abbildung 52: Power Panel 21 - Batteriewechsel

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

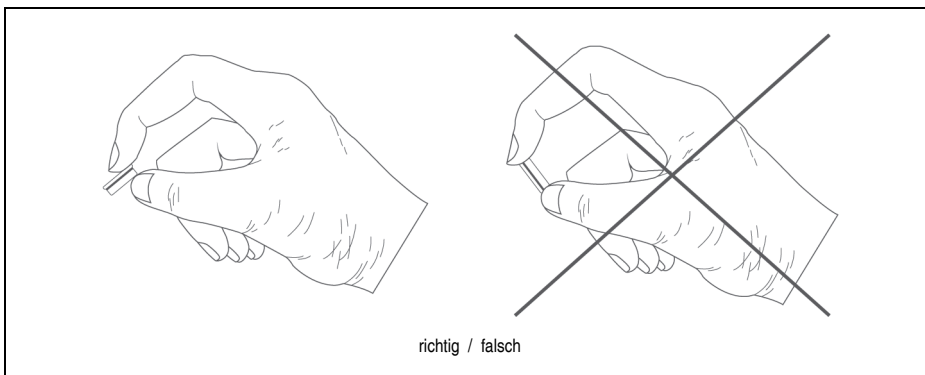


Abbildung 53: Power Panel 21 - Handhabung der Batterie

- Neue Batterie in richtiger Polarität einstecken. Dazu wird der Ausziehstreifen angehoben und die Batterie mit der "+"-Seite nach unten in das Batteriefach gesteckt. Damit die Batterie wieder herausgezogen werden kann, muss sich der Ausziehstreifen **unbedingt oberhalb** der Batterie befinden.
- Das überstehende Ende des Ausziehstreifens unter die Batterie stecken, so dass er nicht aus dem Batteriefach hervorragt.

Information:

Bei Lithium-Batterien handelt es sich um Sondermüll! Verbrauchte Batterien müssen daher dementsprechend entsorgt werden.

8. Hinweis zur Bedienung

Vorsicht!

Das gleichzeitige Betätigen von mehreren Funktions- oder Systemtasten kann unter Umständen unbeabsichtigte Aktionen auslösen.

9. Montagevorschriften

Beachten Sie bitte die folgenden Montagevorschriften:

- 1) Das Power Panel Power Panel 21 muss mit den vier mitgelieferten Halteklammern (je zwei links und rechts) montiert werden.
- 2) Um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten, darf sich oberhalb und unterhalb der Lüftungsschlitze im Abstand von mindestens 100 mm kein die Luftzirkulation behinderndes Objekt befinden.

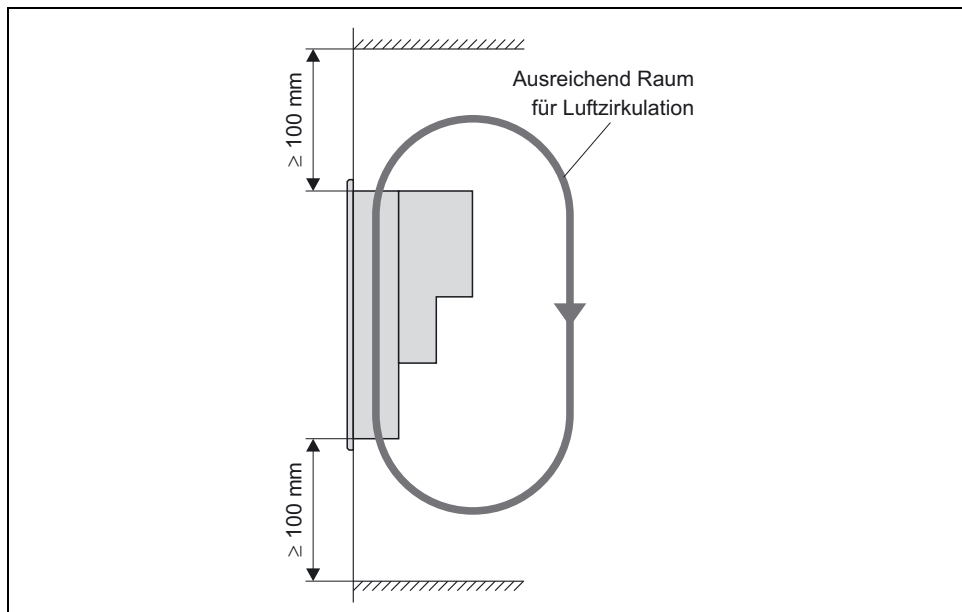


Abbildung 54: Power Panel 21 - Abstand für Luftzirkulation