

X20CP148x und X20CP348x

1 Allgemeines

Basierend auf modernster Intel Celeron Prozessortechnologie decken die X20 CPUs ein breites Anforderungsspektrum ab. Der Einsatzbereich reicht von Standardanwendungen bis hin zu Applikationen mit höchsten Performanceansprüchen.

Der Einstieg in die Baureihe erfolgt mit der Intel x86 100 MHz kompatiblen X20CP1483. Bei optimalem Preis-/Leistungsverhältnis verfügt sie über die gleiche Basisausstattung wie alle größeren CPUs.

USB und Ethernet sind bei jeder CPU inkludiert. Darüber hinaus verfügt jede CPU über einen POWERLINK Anschluss für harte Echtzeitkommunikation.

Zusätzlich gibt es bis zu drei flexibel nutzbare Steckplätze für weitere Schnittstellenmodule.

- Intel Celeron 650/400/266 Performance mit zusätzlichem I/O Prozessor
- Einstiegs CPU ist Intel x86 100 MHz kompatibel mit zusätzlichem I/O Prozessor
- Ethernet, POWERLINK V1/V2 und USB OnBoard
- Schnittstellen modular erweiterbar
- CompactFlash als wechselbarer Programmspeicher
- Lüfterlos oder Wechsellüfter
- Extrem kompakt

2 Bestelldaten X20CP148x



Bestellnummer	Kurzbeschreibung
	Zentraleinheiten
X20CP1483	X20 Zentraleinheit, x86 100 MHz Intel kompatibel, 32 MByte DRAM, 128 kByte SRAM, austauschbarer Anwenderspeicher: CompactFlash, 1 Einschubsteckplatz für X20 Schnittstellenmodule, 2 USB Schnittstellen, 1 RS232 Schnittstelle, 1 Ethernet Schnittstelle 10/100 Base-T, 1 POWERLINK V1/V2 Schnittstelle, inkl. Einspeisemodul, Feldklemme TB12 und Slotabdeckungen, X20 Abschlussplatte rechts X20AC0SR1 beiliegend, Programmspeicher gesondert bestellen!
X20CP1483-1	X20 Zentraleinheit, x86 100 MHz Intel kompatibel, 64 MByte DRAM, 128 kByte SRAM, austauschbarer Anwenderspeicher: CompactFlash, 1 Einschubsteckplatz für X20 Schnittstellenmodule, 2 USB Schnittstellen, 1 RS232 Schnittstelle, 1 Ethernet Schnittstelle 10/100 Base-T, 1 POWERLINK V1/V2 Schnittstelle, inkl. Einspeisemodul, Feldklemme TB12 und Slotabdeckungen, X20 Abschlussplatte rechts X20AC0SR1 beiliegend, Programmspeicher gesondert bestellen!
X20CP1484	X20 Zentraleinheit, Celeron 266 kompatibel, 32 MByte DRAM, 1 MByte SRAM, austauschbarer Anwenderspeicher: CompactFlash, 1 Einschubsteckplatz für X20 Schnittstellenmodule, 2 USB Schnittstellen, 1 RS232 Schnittstelle, 1 Ethernet Schnittstelle 10/100 Base-T, 1 POWERLINK V1/V2 Schnittstelle, inkl. Einspeisemodul, Feldklemme TB12 und Slotabdeckungen, X20 Abschlussplatte rechts X20AC0SR1 beiliegend, Programmspeicher gesondert bestellen!
X20CP1484-1	X20 Zentraleinheit, Celeron 266 kompatibel, 64 MByte DRAM, 1 MByte SRAM, austauschbarer Anwenderspeicher: CompactFlash, 1 Einschubsteckplatz für X20 Schnittstellenmodule, 2 USB Schnittstellen, 1 RS232 Schnittstelle, 1 Ethernet Schnittstelle 10/100 Base-T, 1 POWERLINK V1/V2 Schnittstelle, inkl. Einspeisemodul, Feldklemme TB12 und Slotabdeckungen, X20 Abschlussplatte rechts X20AC0SR1 beiliegend, Programmspeicher gesondert bestellen!
X20CP1485	X20 Zentraleinheit, Celeron 400, 32 MByte DRAM, 1 MByte SRAM, austauschbarer Anwenderspeicher: CompactFlash, 1 Einschubsteckplatz für X20 Schnittstellenmodule, 2 USB Schnittstellen, 1 RS232 Schnittstelle, 1 Ethernet Schnittstelle 10/100 Base-T, 1 POWERLINK V1/V2 Schnittstelle, inkl. Einspeisemodul, Feldklemme TB12 und Slotabdeckungen, X20 Abschlussplatte rechts X20AC0SR1 beiliegend, Programmspeicher gesondert bestellen!
X20CP1485-1	X20 Zentraleinheit, Celeron 400, 64 MByte DRAM, 1 MByte SRAM, austauschbarer Anwenderspeicher: CompactFlash, 1 Einschubsteckplatz für X20 Schnittstellenmodule, 2 USB Schnittstellen, 1 RS232 Schnittstelle, 1 Ethernet Schnittstelle 10/100 Base-T, 1 POWERLINK V1/V2 Schnittstelle, inkl. Einspeisemodul, Feldklemme TB12 und Slotabdeckungen, X20 Abschlussplatte rechts X20AC0SR1 beiliegend, Programmspeicher gesondert bestellen!
X20CP1486	X20 Zentraleinheit, Celeron 650, 64 MByte DRAM, 1 MByte SRAM, austauschbarer Anwenderspeicher: CompactFlash, 1 Einschubsteckplatz für X20 Schnittstellenmodule, 2 USB Schnittstellen, 1 RS232 Schnittstelle, 1 Ethernet Schnittstelle 10/100 Base-T, 1 POWERLINK V1/V2 Schnittstelle, inkl. Einspeisemodul, Feldklemme TB12 und Slotabdeckungen, X20 Abschlussplatte rechts X20AC0SR1 beiliegend, Programmspeicher gesondert bestellen!
	Erforderliches Zubehör
	CompactFlash
0CFCRD.0128E.01	Compact Flash 128MB WD extended Temp.
0CFCRD.0512E.01	Compact Flash 512MB WD extended Temp.
5CFCRD.0064-03	CompactFlash 64 MByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.0128-03	CompactFlash 128 MByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.016G-06	CompactFlash 16 GByte B&R (SLC)
5CFCRD.0256-03	CompactFlash 256 MByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.0512-03	CompactFlash 512 MByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.1024-03	CompactFlash 1 GByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.1024-06	CompactFlash 1 GByte B&R (SLC)
5CFCRD.2048-03	CompactFlash 2 GByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.2048-06	CompactFlash 2 GByte B&R (SLC)
5CFCRD.4096-03	CompactFlash 4 GByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.4096-06	CompactFlash 4 GByte B&R (SLC)
5CFCRD.8192-03	CompactFlash 8 GByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.8192-06	CompactFlash 8 GByte B&R (SLC)
	Optionales Zubehör
	Batterien
0AC201.91	Lithium Batterien 4 Stück, 3 V / 950 mAh Knopfzelle Hereby we declare that the Lithium cells contained in this shipment qualify as „partly regulated“. Handle with care. If the package is damaged, inspect cells, repack intact cells and protect cells against short circuits. For emergency information, call RENATA SA at + 41 61 319 28 27
4A0006.00-000	Lithium Batterie, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle
	X20 CPU Wechsellüfter
X20AC0EF1	X20 CPU Wechsellüfter

Tabelle 1: X20CP1483, X20CP1483-1, X20CP1484, X20CP1484-1, X20CP1485, X20CP1485-1, X20CP1486 - Bestelldaten

Im Lieferumfang enthalten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung
4A0006.00-000	Pufferbatterie (siehe auch Abschnitt 21 "Wechseln der Lithium Batterie" auf Seite 21)
-	Abdeckungen für Schnittstellenmodulsteckplätze
X20AC0SR1	X20 Abschlussplatte rechts
X20TB12	X20 Feldklemme, 12fach, 24 V kodiert

Tabelle 2: X20 CPUs - Lieferumfang

3 Technische Daten X20CP148x

Produktbezeichnung	X20CP1483	X20CP1483-1	X20CP1484	X20CP1484-1	X20CP1485	X20CP1485-1	X20CP1486
Kurzbeschreibung							
Schnittstellen	1x RS232, 1x Ethernet, 1x POWERLINK V1/V2, 2x USB, 1x X2X Link						
Systemmodul	Zentraleinheit						
Allgemeines							
Kühlung	Lüfterlos						Lüfterlos mit Derating (siehe Einsatzbedingungen) Wechsellüfter für vollen Temperaturbereich Lüfter wird überwacht
B&R ID-Code	0xA239	0xAEC5	0x23A5	0xAABE	0x1F18	0xA2AB	0x2164
Statusanzeigen	CPU Funktion, Übertemperatur, Ethernet, POWERLINK, CompactFlash, Batterie						
Diagnose	Ja, per Status LED und SW Status						
Batterie							
CPU Funktion							
CompactFlash							
Ethernet							
POWERLINK							
Übertemperatur							
Diagnose Lüfter	-						Ja, per SW Status
ACOPOS fähig	Ja						
Visual Components fähig	Ja						
Leistungsaufnahme ohne Speicherkarte, ohne Schnittstellenmodul und USB	6,0 W		10,5 W				13,5 W
Interne Leistungsaufnahme der X2X Link und I/O Versorgung ¹⁾	1,42 W 0,6 W						
Bus							
I/O intern							
Zusätzliche Verlustleistung durch Aktoren (ohmsch) [W]	-						
Potenzialtrennung	Ja Ja Nein Nein Ja Ja Ja Ja Ja Nein Ja Ja Nein Ja Ja Nein Ja Ja						
IF1 - IF2							
IF1 - IF3							
IF1 - IF4							
IF1 - IF5							
IF1 - IF6							
IF2 - IF4							
IF2 - IF5							
IF3 - IF4							
IF3 - IF5							
IF4 - IF5							
IF4 - IF6							
IF5 - IF6							
SPS - IF1							
SPS - IF2							
SPS - IF3							
SPS - IF4							
SPS - IF5							
SPS - IF6							
Zertifizierungen	Ja Ja Ja						
CE							
c-UL-us							
GOST-R							
CPU und X2X Link Versorgung							
Eingangsspannung	24 VDC -15% / +20%						
Eingangsstrom	max. 2,2 A						
Sicherung	Integriert, nicht tauschbar						
Verpolungsschutz	Ja						
Ausgang X2X Link Versorgung							
Ausgangsnennleistung	7,0 W						
Parallelschaltung	Ja ²⁾						
Redundanzbetrieb	Ja						
Eingang I/O Versorgung							
Eingangsspannung	24 VDC -15% / +20%						
Sicherung	Erforderliche Vorsicherung max. T 10 A						
Ausgang I/O Versorgung							
Ausgangsnennspannung	24 VDC						
Zulässige Kontaktbelastung	10,0 A						

Tabelle 3: X20CP1483, X20CP1483-1, X20CP1484, X20CP1484-1, X20CP1485, X20CP1485-1, X20CP1486 - Technische Daten

Produktbezeichnung	X20CP1483	X20CP1483-1	X20CP1484	X20CP1484-1	X20CP1485	X20CP1485-1	X20CP1486
Allgemeines Versorgung							
Statusanzeigen	Überlast, Betriebszustand, Modulstatus, Datenübertragung RS232						
Diagnose	Ja, per Status LED						
Datenübertragung RS232	Ja, per Status LED und SW Status						
Modul Run/Error	Ja, per Status LED und SW Status						
Überlast	Ja, per Status LED und SW Status						
Potenzialtrennung	Nein						
I/O Einspeisung - I/O Versorgung	Ja						
CPU/X2X Link Einspeisung - CPU/							
X2X Link Versorgung							
Controller							
CompactFlash Slot	1						
Echtzeituhr	Nullspannungssicher, Auflösung 1 s						
FPU	Ja						
Prozessor							
Typ	x86 100 komp.		Celeron 266 komp.		Celeron 400		Celeron 650
L2 Cache		-			256 kByte		
Daten- und Programmcode L1 Cache	16 kByte				2 x 16 kByte		
Integrierter I/O Prozessor	Bearbeitet I/O Datenpunkte im Hintergrund						
Modulare Schnittstellensteckplätze	1						
Remanente Variablen	max. 32 kByte ³⁾		max. 64 kByte ³⁾		max. 256 kByte ³⁾		
Kürzeste Taskklassen Zykluszeit	1 ms		800 µs		400 µs		200 µs
Typische Befehlszykluszeit	0,09 µs		0,007 µs		0,0055 µs		0,0034 µs
Datenpufferung	Ja						
Batterieüberwachung	mind. 3 Jahre						
Lithiumbatterie							
Standardspeicher							
Arbeitsspeicher	32 MByte SDRAM	64 MByte SDRAM	32 MByte SDRAM	64 MByte SDRAM	32 MByte SDRAM		64 MByte SDRAM
User RAM	128 kByte SRAM ⁴⁾				1 MByte SRAM ⁴⁾		
Schnittstellen							
Schnittstelle IF1	RS232						
Typ	Kontaktierung über 12-polige Feldklemme TB12						
Ausführung	max. 115,2 kBit/s						
Übertragungsrate							
Schnittstelle IF2	Ethernet						
Typ	geschirmter RJ45 Port						
Ausführung	max. 100 m zwischen zwei Stationen (Segmentlänge)						
Leitungslänge	10/100 MBit/s						
Übertragungsrate							
Schnittstelle IF3	POWERLINK V1/V2						
Feldbus	100 Base-T (ANSI/IEEE 802.3)						
Typ	geschirmter RJ45 Port						
Ausführung	max. 100 m zwischen zwei Stationen (Segmentlänge)						
Leitungslänge	100 MBit/s						
Übertragungsrate							
Schnittstelle IF4	USB 1.1						
Typ	1						
Anzahl	Typ A						
Ausführung							
Schnittstelle IF5	USB 1.1						
Typ	1						
Anzahl	Typ A						
Ausführung							
Schnittstelle IF6	X2X Link Master						
Typ	1						
Anzahl							
Einsatzbedingungen							
Einbaulage	Ja						
waagrecht	Ja						
senkrecht							
Aufstellungshöhe über NN (Meeresspiegel)	Ohne Derating						
0 bis 2000 m	Reduktion der Umgebungstemperatur um 0,5°C pro 100 m						
> 2000 m							
Schutzart nach EN 60529	IP20						
Umgebungsbedingungen							
Temperatur							
Betrieb							
waagrechte Einbaulage	-25 bis 60°C		0 bis 55°C				0 bis 55°C, lüfterlos: 0 bis 45°C

Tabelle 3: X20CP1483, X20CP1483-1, X20CP1484, X20CP1484-1, X20CP1485, X20CP1485-1, X20CP1486 - Technische Daten

X20CP148x und X20CP348x

Produktbezeichnung	X20CP1483	X20CP1483-1	X20CP1484	X20CP1484-1	X20CP1485	X20CP1485-1	X20CP1486
senkrechte Einbaulage	-25 bis 50°C		0 bis 50°C				0 bis 55°C, lüfterlos ist nicht erlaubt
Lagerung	-40 bis 85°C		-25 bis 70°C				
Transport	-40 bis 85°C		-25 bis 70°C				
Luftfeuchtigkeit							
Betrieb	5 bis 95%, nicht kondensierend		5 bis 95%, nicht kondensierend				
Lagerung	5 bis 95%, nicht kondensierend		5 bis 95%, nicht kondensierend				
Transport	5 bis 95%, nicht kondensierend		5 bis 95%, nicht kondensierend				
Mechanische Eigenschaften							
Anmerkung	Programmspeicher (CompactFlash) gesondert bestellen Pufferbatterie ist im Lieferumfang enthalten X20 Abschlussplatte rechts ist im Lieferumfang enthalten X20 Feldklemme 12fach ist im Lieferumfang enthalten Abdeckungen für Schnittstellenmodulsteckplätze sind im Lieferumfang enthalten						
Abmessungen							
Breite	150 mm						
Höhe	99 mm						
Tiefe	85 mm						

Tabelle 3: X20CP1483, X20CP1483-1, X20CP1484, X20CP1484-1,
X20CP1485, X20CP1485-1, X20CP1486 - Technische Daten

- 1) Die angegebenen Werte sind Maximalangaben. Die genaue Berechnung ist als Datenblatt auf der B&R Homepage bei der Moduldokumentation als Download verfügbar.
- 2) Im Parallelbetrieb darf nur mit 75% Nennleistung gerechnet werden. Es ist darauf zu achten, dass alle parallel betriebenen Netzteile gleichzeitig ein- bzw. ausgeschaltet werden.
- 3) Im Automation Studio einstellbar.
- 4) Abzüglich der eingestellten remanenten Variablen.

4 Bestelldaten X20CP348x



Bestellnummer	Kurzbeschreibung
Zentraleinheiten	
X20CP3484	X20 Zentraleinheit, Celeron 266 kompatibel, 32 MByte DRAM, 1 MByte SRAM, tauschbarer Anwenderspeicher: CompactFlash, 3 Einschubsteckplätze für X20 Schnittstellenmodule, 2 USB Schnittstellen, 1 RS232 Schnittstelle, 1 Ethernet Schnittstelle 10/100 Base-T, 1 POWERLINK V1/V2 Schnittstelle, inkl. Einspeisemodul, Feldklemme TB12 und Slotabdeckungen, X20 Abschlussplatte rechts X20AC0SR1 beiliegend, Programmspeicher gesondert bestellen!
X20CP3484-1	X20 Zentraleinheit, Celeron 266 kompatibel, 64 MByte DRAM, 1 MByte SRAM, tauschbarer Anwenderspeicher: CompactFlash, 3 Einschubsteckplätze für X20 Schnittstellenmodule, 2 USB Schnittstellen, 1 RS232 Schnittstelle, 1 Ethernet Schnittstelle 10/100 Base-T, 1 POWERLINK V1/V2 Schnittstelle, inkl. Einspeisemodul, Feldklemme TB12 und Slotabdeckungen, X20 Abschlussplatte rechts X20AC0SR1 beiliegend, Programmspeicher gesondert bestellen!
X20CP3485	X20 Zentraleinheit, Celeron 400, 32 MByte DRAM, 1 MByte SRAM, tauschbarer Anwenderspeicher: CompactFlash, 3 Einschubsteckplätze für X20 Schnittstellenmodule, 2 USB Schnittstellen, 1 RS232 Schnittstelle, 1 Ethernet Schnittstelle 10/100 Base-T, 1 POWERLINK V1/V2 Schnittstelle, inkl. Einspeisemodul, Feldklemme TB12 und Slotabdeckungen, X20 Abschlussplatte rechts X20AC0SR1 beiliegend, Programmspeicher gesondert bestellen!
X20CP3485-1	X20 Zentraleinheit, Celeron 400, 64 MByte DRAM, 1 MByte SRAM, tauschbarer Anwenderspeicher: CompactFlash, 3 Einschubsteckplätze für X20 Schnittstellenmodule, 2 USB Schnittstellen, 1 RS232 Schnittstelle, 1 Ethernet Schnittstelle 10/100 Base-T, 1 POWERLINK V1/V2 Schnittstelle, inkl. Einspeisemodul, Feldklemme TB12 und Slotabdeckungen, X20 Abschlussplatte rechts X20AC0SR1 beiliegend, Programmspeicher gesondert bestellen!
X20CP3486	X20 Zentraleinheit, Celeron 650, 64 MByte DRAM, 1 MByte SRAM, tauschbarer Anwenderspeicher: CompactFlash, 3 Einschubsteckplätze für X20 Schnittstellenmodule, 2 USB Schnittstellen, 1 RS232 Schnittstelle, 1 Ethernet Schnittstelle 10/100 Base-T, 1 POWERLINK V1/V2 Schnittstelle, inkl. Einspeisemodul, Feldklemme TB12 und Slotabdeckungen, X20 Abschlussplatte rechts X20AC0SR1 beiliegend, Programmspeicher gesondert bestellen!
Erforderliches Zubehör	
CompactFlash	
0CFCRD.0128E.01	Compact Flash 128MB WD extended Temp.
0CFCRD.0512E.01	Compact Flash 512MB WD extended Temp.
5CFCRD.0064-03	CompactFlash 64 MByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.0128-03	CompactFlash 128 MByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.016G-06	CompactFlash 16 GByte B&R (SLC)
5CFCRD.0256-03	CompactFlash 256 MByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.0512-03	CompactFlash 512 MByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.1024-03	CompactFlash 1 GByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.1024-06	CompactFlash 1 GByte B&R (SLC)
5CFCRD.2048-03	CompactFlash 2 GByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.2048-06	CompactFlash 2 GByte B&R (SLC)
5CFCRD.4096-03	CompactFlash 4 GByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.4096-06	CompactFlash 4 GByte B&R (SLC)
5CFCRD.8192-03	CompactFlash 8 GByte Western Digital (SLC)
5CFCRD.8192-06	CompactFlash 8 GByte B&R (SLC)
Optionales Zubehör	
Batterien	
0AC201.91	Lithium Batterien 4 Stück, 3 V / 950 mAh Knopfzelle Hereby we declare that the Lithium cells contained in this shipment qualify as „partly regulated“. Handle with care. If the package is damaged, inspect cells, repack intact cells and protect cells against short circuits. For emergency information, call RENATA SA at + 41 61 319 28 27
4A0006.00-000	Lithium Batterie, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle
X20 CPU Wechsellüfter	
X20AC0EF1	X20 CPU Wechsellüfter

Tabelle 4: X20CP3484, X20CP3484-1, X20CP3485, X20CP3485-1, X20CP3486 - Bestelldaten

Im Lieferumfang enthalten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung
4A0006.00-000	Pufferbatterie (siehe auch Abschnitt 21 "Wechseln der Lithium Batterie" auf Seite 21)
-	Abdeckungen für Schnittstellenmodulsteckplätze
X20AC0SR1	X20 Abschlussplatte rechts
X20TB12	X20 Feldklemme, 12fach, 24 V kodiert

Tabelle 5: X20 CPUs - Lieferumfang

5 Technische Daten X20CP348x

Produktbezeichnung	X20CP3484	X20CP3484-1	X20CP3485	X20CP3485-1	X20CP3486
Kurzbeschreibung					
Schnittstellen	1x RS232, 1x Ethernet, 1x POWERLINK V1/V2, 2x USB, 1x X2X Link				
Systemmodul	Zentraleinheit				
Allgemeines					
Kühlung	Lüfterlos				Lüfterlos mit De-rating (siehe Einsatzbedingungen) Wechsellüfter für vollen Temperaturbereich Lüfter wird überwacht
B&R ID-Code	0x23A6	0xAABF	0x2165	0xA2AC	0x1F19
Statusanzeigen	CPU Funktion, Übertemperatur, Ethernet, POWERLINK, CompactFlash, Batterie				
Diagnose	Ja, per Status LED und SW Status				
Batterie	Ja, per Status LED				
CPU Funktion	Ja, per Status LED				
CompactFlash	Ja, per Status LED				
Ethernet	Ja, per Status LED				
POWERLINK	Ja, per Status LED				
Übertemperatur	Ja, per Status LED				
Lüfter	-				Ja, per SW Status
Diagnose Lüfter	-				
ACOPOS fähig	Ja				
Visual Components fähig	Ja				
Leistungsaufnahme ohne Speicherkarte, ohne Schnittstellenmodul und USB	10,5 W				13,5 W
Interne Leistungsaufnahme der X2X Link und I/O Versorgung ¹⁾					
Bus	1,42 W				
I/O intern	0,6 W				
Zusätzliche Verlustleistung durch Aktoren (ohmsch) [W]	-				
Potenzialtrennung					
IF1 - IF2	Ja				
IF1 - IF3	Ja				
IF1 - IF4	Nein				
IF1 - IF5	Nein				
IF1 - IF6	Ja				
IF2 - IF4	Ja				
IF2 - IF5	Ja				
IF3 - IF4	Ja				
IF3 - IF5	Ja				
IF4 - IF5	Nein				
IF4 - IF6	Ja				
IF5 - IF6	Ja				
SPS - IF1	Nein				
SPS - IF2	Ja				
SPS - IF3	Ja				
SPS - IF4	Nein				
SPS - IF5	Nein				
SPS - IF6	Ja				
Zertifizierungen					
CE	Ja				
c-UL-us	Ja				
GOST-R	Ja				
CPU und X2X Link Versorgung					
Eingangsspannung	24 VDC -15% / +20%				
Eingangsstrom	max. 2,2 A				
Sicherung	Integriert, nicht tauschbar				
Verpolungsschutz	Ja				
Ausgang X2X Link Versorgung					
Ausgangsnennleistung	7,0 W				
Parallelschaltung	Ja ²⁾				
Redundanzbetrieb	Ja				
Eingang I/O Versorgung					
Eingangsspannung	24 VDC -15% / +20%				
Sicherung	Erforderliche Vorsicherung max. T 10 A				
Ausgang I/O Versorgung					
Ausgangsnennspannung	24 VDC				
Zulässige Kontaktbelastung	10,0 A				
Allgemeines Versorgung					
Statusanzeigen	Überlast, Betriebszustand, Modulstatus, Datenübertragung RS232				
Diagnose					

Tabelle 6: X20CP3484, X20CP3484-1, X20CP3485, X20CP3485-1, X20CP3486 - Technische Daten

Produktbezeichnung	X20CP3484	X20CP3484-1	X20CP3485	X20CP3485-1	X20CP3486
Datenübertragung RS232 Modul Run/Error Überlast	Ja, per Status LED Ja, per Status LED und SW Status Ja, per Status LED und SW Status				
Potenzialtrennung I/O Einspeisung - I/O Versorgung CPU/X2X Link Einspeisung - CPU/ X2X Link Versorgung	Nein Ja				
Controller					
CompactFlash Slot	1				
Echtzeituhr	Nullspannungssicher, Auflösung 1 s				
FPU	Ja				
Prozessor Typ L2 Cache Daten- und Programmcode L1 Ca- che	Celeron 266 komp. -	Celeron 400 256 kByte 2 x 16 kByte		Celeron 650	
Integrierter I/O Prozessor	Bearbeitet I/O Datenpunkte im Hintergrund				
Modulare Schnittstellensteckplätze	3				
Remanente Variablen	max. 64 kByte ³⁾		max. 256 kByte ³⁾		
Kürzeste Taskklassen Zykluszeit	800 µs		400 µs		200 µs
Typische Befehlszykluszeit	0,007 µs		0,0055 µs		0,0034 µs
Datenpufferung Batterieüberwachung Lithiumbatterie	Ja mind. 3 Jahre				
Standardspeicher Arbeitsspeicher User RAM	32 MByte SDRAM	64 MByte SDRAM	32 MByte SDRAM 1 MByte SRAM ⁴⁾	64 MByte SDRAM	
Schnittstellen					
Schnittstelle IF1 Typ Ausführung Übertragungsrate	RS232 Kontaktierung über 12-polige Feldklemme TB12 max. 115,2 kBit/s				
Schnittstelle IF2 Typ Ausführung Leitungslänge Übertragungsrate	Ethernet geschirmter RJ45 Port max. 100 m zwischen zwei Stationen (Segmentlänge) 10/100 MBit/s				
Schnittstelle IF3 Feldbus Typ Ausführung Leitungslänge Übertragungsrate	POWERLINK V1/V2 100 Base-T (ANSI/IEEE 802.3) geschirmter RJ45 Port max. 100 m zwischen zwei Stationen (Segmentlänge) 100 MBit/s				
Schnittstelle IF4 Typ Anzahl Ausführung	USB 1.1 1 Typ A				
Schnittstelle IF5 Typ Anzahl Ausführung	USB 1.1 1 Typ A				
Schnittstelle IF6 Typ Anzahl	X2X Link Master 1				
Einsatzbedingungen					
Einbaulage waagrecht senkrecht	Ja Ja				
Aufstellungshöhe über NN (Meeres- spiegel) 0 bis 2000 m > 2000 m	Ohne Derating Reduktion der Umgebungstemperatur um 0,5°C pro 100 m				
Schutzart nach EN 60529	IP20				
Umgebungsbedingungen					
Temperatur Betrieb waagrechte Einbaulage senkrechte Einbaulage Lagerung Transport	0 bis 55°C 0 bis 50°C -25 bis 70°C -25 bis 70°C		0 bis 55°C, Lüfter- los: 0 bis 45°C 0 bis 55°C, Lüfter- los ist nicht erlaubt		
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung	5 bis 95%, nicht kondensierend 5 bis 95%, nicht kondensierend		5 bis 95%, nicht kondensierend		5 bis 95%, nicht kondensierend

Tabelle 6: X20CP3484, X20CP3484-1, X20CP3485, X20CP3485-1, X20CP3486 - Technische Daten

Produktbezeichnung	X20CP3484	X20CP3484-1	X20CP3485	X20CP3485-1	X20CP3486
Transport	5 bis 95%, nicht kondensierend				
Mechanische Eigenschaften					
Anmerkung	Programmspeicher (CompactFlash) gesondert bestellen Pufferbatterie ist im Lieferumfang enthalten X20 Abschlussplatte rechts ist im Lieferumfang enthalten X20 Feldklemme 12fach ist im Lieferumfang enthalten Abdeckungen für Schnittstellenmodulsteckplätze sind im Lieferumfang enthalten				
Abmessungen					
Breite	200 mm				
Höhe	99 mm				
Tiefe	85 mm				

Tabelle 6: X20CP3484, X20CP3484-1, X20CP3485, X20CP3485-1, X20CP3486 - Technische Daten

- 1) Die angegebenen Werte sind Maximalangaben. Die genaue Berechnung ist als Datenblatt auf der B&R Homepage bei der Moduldokumentation als Download verfügbar.
- 2) Im Parallelbetrieb darf nur mit 75% Nennleistung gerechnet werden. Es ist darauf zu achten, dass alle parallel betriebenen Netzteile gleichzeitig ein- bzw. ausgeschaltet werden.
- 3) Im Automation Studio einstellbar.
- 4) Abzüglich der eingestellten remanenten Variablen.

6 Status LEDs X20 CPUs

Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	R/E	Grün	Ein	Applikation läuft
		Rot	Ein	SERVICE Modus
	RDY/F	Gelb	Ein	SERVICE oder BOOT Modus
		Rot	Ein	Übertemperatur
	S/E	Grün/Rot		Status/Error LED. Die LED Stati sind im Abschnitt 6.1 "LED S/E" auf Seite 11 beschrieben.
	EPL	Grün	Ein	Der Link zur POWERLINK Gegenstelle ist aufgebaut.
			Blinkend	Der Link zur POWERLINK Gegenstelle ist aufgebaut. Die LED blinkt, wenn am Bus eine Ethernet Aktivität vorhanden ist.
	ETH	Grün	Ein	Der Link zur Ethernet Gegenstelle ist aufgebaut.
			Blinkend	Der Link zur Ethernet Gegenstelle ist aufgebaut. Die LED blinkt, wenn am Bus eine Ethernet Aktivität vorhanden ist.
	CF	Grün	Ein	CompactFlash gesteckt und erkannt
		Gelb	Ein	Schreib-/Lesezugriff auf CompactFlash
	DC OK	Gelb	Ein	CPU Netzteil OK
		Rot	Ein	Pufferbatterie ist leer

Tabelle 7: X20 CPUs - Statusanzeige CPU

6.1 LED S/E

Die Status/Error LED ist als Dual LED in den Farben grün und rot ausgeführt. Je nach Betriebsmodus haben die LED Stati eine unterschiedliche Bedeutung.

6.1.1 Ethernet Modus

In diesem Modus wird die Schnittstelle als Ethernet Schnittstelle betrieben.

Farbe grün - Status	Beschreibung
Ein	Die Schnittstelle wird als Ethernet Schnittstelle betrieben.

Tabelle 8: Status/Error LED - Betriebsmodus Ethernet

6.1.2 POWERLINK V1

Status LED		Zustand in dem sich die POWERLINK Station befindet
Grün	Rot	
Ein	Aus	Die POWERLINK Station läuft fehlerfrei.
Aus	Ein	Ein Systemfehler ist aufgetreten. Die Art des Fehlers kann über das SPS Logbuch ausgelesen werden. Es handelt sich um ein nicht reparables Problem. Das System kann seine Aufgaben nicht mehr ordnungsgemäß erfüllen. Dieser Zustand kann nur durch einen Reset des Moduls verlassen werden.
Abwechselnd blinkend		Der POWERLINK Managing Node ist ausgefallen. Dieser Fehlercode kann nur im Betrieb als Controlled Node auftreten. Das heißt, die eingestellte Knotennummer liegt im Bereich 0x01 - 0xFD.
Aus	Blinkend	System Stopp. Die rot blinkende LED blinkt einen Fehlercode (siehe Abschnitt 6.2 "System Stopp Fehlercodes" auf Seite 13).
Aus	Aus	Das Modul ist: - Ausgeschaltet - Im Hochlauf - Im Automation Studio nicht richtig konfiguriert - Defekt

Tabelle 9: Status/Error LED - Betriebsmodus POWERLINK V1

6.1.3 POWERLINK V2

Farbe rot - Error	Beschreibung
Ein	Das Modul befindet sich in einem Fehlerzustand (Ausfall von Ethernet Frames, Häufung von Kollisionen am Netzwerk usw.). Wenn in den folgenden Zuständen ein Fehler auftritt, wird die rote LED von der grün blinkenden LED überlagert: - PRE_OPERATIONAL_1 - PRE_OPERATIONAL_2 - READY_TO_OPERATE Anmerkung: Direkt nach dem Einschalten werden einige rote Blinksignale angezeigt. Dabei handelt es sich aber um keine Fehler.

Tabelle 10: Status/Error LED als Error LED - Betriebsmodus POWERLINK V2

Farbe grün - Status	Beschreibung
Aus NOT_ACTIVE	Zustand Das Modul befindet sich im Zustand NOT_ACTIVE oder es ist: - ausgeschaltet - im Hochlauf - im Automation Studio nicht richtig konfiguriert - defekt Managing Node (MN) Der Bus wird auf POWERLINK Frames überwacht. Wird in dem eingestellten Zeitfenster (Timeout) kein entsprechender Frame empfangen, geht das Modul direkt in den Zustand PRE_OPERATIONAL_1 über (Single Flash). Wenn jedoch vor Ablauf der Zeit eine POWERLINK Kommunikation erkannt wird, wird der MN nicht gestartet. Controlled Node (CN) Der Bus wird auf POWERLINK Frames überwacht. Wird in dem eingestellten Zeitfenster (Timeout) kein entsprechender Frame empfangen, geht das Modul direkt in den Zustand BASIC_ETHERNET über (flackernd). Wenn jedoch vor Ablauf der Zeit eine POWERLINK Kommunikation erkannt wird, geht das Modul direkt in den Zustand PRE_OPERATIONAL_1 über (Single Flash).
Grün flackernd (ca. 10 Hz) BASIC_ETHERNET	Zustand Das Modul befindet sich im Zustand BASIC_ETHERNET. Die Schnittstelle wird als Ethernet TCP/IP Schnittstelle betrieben. Managing Node (MN) Dieser Zustand kann nur durch einen Reset des Moduls verlassen werden. Controlled Node (CN) Wird während dieses Zustandes eine POWERLINK Kommunikation erkannt, geht das Modul in den Zustand PRE_OPERATIONAL_1 über (Single Flash).
Single Flash (ca. 1 Hz) PRE_OPERATIONAL_1	Zustand Das Modul befindet sich im Zustand PRE_OPERATIONAL_1. Managing Node (MN) Der MN startet den Betrieb des "reduced cycles". Es findet noch keine zyklische Kommunikation statt. Controlled Node (CN) In diesem Zustand kann das Modul vom MN konfiguriert werden. Der CN wartet auf den Empfang eines SoC Frames und wechselt dann in den Zustand PRE_OPERATIONAL_2 (Double Flash). Wenn in diesem Zustand die rote LED leuchtet, heißt das, dass der MN ausgefallen ist.
Double Flash (ca. 1 Hz) PRE_OPERATIONAL_2	Zustand Das Modul befindet sich im Zustand PRE_OPERATIONAL_2. Managing Node (MN) Der MN beginnt mit der zyklischen Kommunikation (zyklische Eingangsdaten werden noch nicht ausgewertet). In diesem Zustand werden die CNs konfiguriert. Controlled Node (CN) In diesem Zustand kann das Modul vom MN konfiguriert werden. Danach wird per Kommando in den Zustand READY_TO_OPERATE weitergeschaltet (Tripple Flash). Wenn in diesem Zustand die rote LED leuchtet, heißt das, dass der MN ausgefallen ist.

Tabelle 11: Status/Error LED als Status LED - Betriebsmodus POWERLINK V2

Farbe grün - Status	Beschreibung
Tripple Flash (ca. 1 Hz) READY_TO_OPERATE	Zustand Das Modul befindet sich im Zustand READY_TO_OPERATE. Managing Node (MN) Zyklische und asynchrone Kommunikation. Die empfangenen PDO Daten werden ignoriert. Controlled Node (CN) Die Konfiguration des Moduls ist abgeschlossen. Normale zyklische und asynchrone Kommunikation. Die gesendeten PDO Daten entsprechen dem PDO Mapping. Zyklische Daten werden jedoch noch nicht ausgewertet. Wenn in diesem Zustand die rote LED leuchtet, heißt das, dass der MN ausgefallen ist.
Ein OPERATIONAL	Zustand Das Modul befindet sich im Zustand OPERATIONAL. PDO Mapping ist aktiv und zyklische Daten werden ausgewertet.
Blinkend (ca. 2,5 Hz) STOPPED	Zustand Das Modul befindet sich im Zustand STOPPED. Managing Node (MN) Dieser Zustand ist im MN nicht möglich. Controlled Node (CN) Output Daten werden nicht ausgegeben und es werden keine Input Daten geliefert. Dieser Zustand kann nur durch ein entsprechendes Kommando vom MN erreicht und wieder verlassen werden.

Tabelle 11: Status/Error LED als Status LED - Betriebsmodus POWERLINK V2

6.2 System Stopp Fehlercodes

Ein System Stopp Fehler kann durch falsche Konfiguration oder durch defekte Hardware auftreten.

Der Fehlercode wird über die rot leuchtende Error LED durch vier Einschaltphasen angezeigt. Die Einschaltphasen sind entweder 150 ms oder 600 ms lang. Die Ausgabe des Fehlercodes wird nach 2 s zyklisch wiederholt.

Fehlerbeschreibung	Fehlercode durch rote Status LED									
RAM Fehler: Das Modul ist defekt und muss ausgetauscht werden.	●	●	●	-	Pause	●	●	●	-	Pause
Hardwarefehler: Das Modul bzw. eine Systemkomponente ist defekt und muss ausgetauscht werden.	-	●	●	-	Pause	-	●	●	-	Pause

Tabelle 12: Status/Error LED als Error LED - System Stopp Fehlercodes

Legende: • ... 150 ms
 - ... 600 ms
 Pause ... 2 s Pausenzeit

7 Status LEDs für integriertes Netzteil

Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	r	Grün	Aus	Modul nicht versorgt
			Single Flash	Modus Reset
			Blinkend	Modus Preoperational
			Ein	Modus RUN
	e	Rot	Aus	Modul nicht versorgt oder alles in Ordnung
			Double Flash	LED zeigt einen der folgenden Zustände an: - Die X2X Link Versorgung des Netzteils ist überlastet - I/O Versorgung zu niedrig - Eingangsspannung für X2X Link Versorgung zu niedrig
	e + r	Rot ein / grüner Single Flash		Firmware ist ungültig
	s	Gelb	Aus	Keine RS232 Aktivität
			Ein	Die LED leuchtet, wenn Daten über die RS232 Schnittstelle gesendet oder empfangen werden
	l	Rot	Aus	Die X2X Link Versorgung liegt im gültigen Bereich
			Ein	Die X2X Link Versorgung des Netzteils ist überlastet

Tabelle 13: X20 CPUs - Statusanzeige für integriertes Netzteil

8 Bedien- und Anschlüsselemente

X20CP148x

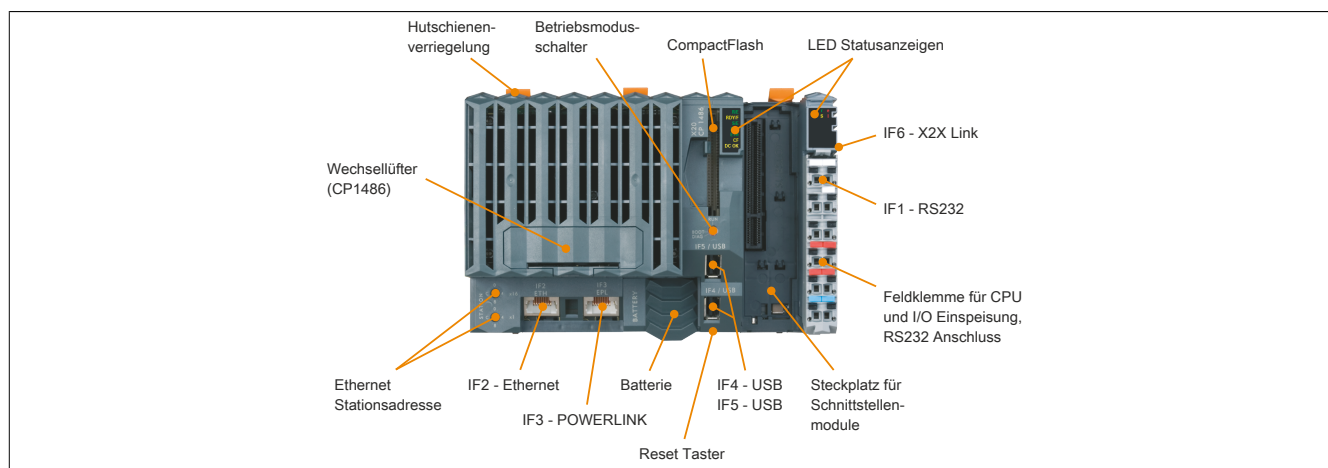


Abbildung 1: X20 CPUs - Bedienelemente für X20CP1483, X20CP1483-1, X20CP1484, X20CP1484-1, X20CP1485, X20CP1485-1 und X20CP1486

X20CP348x

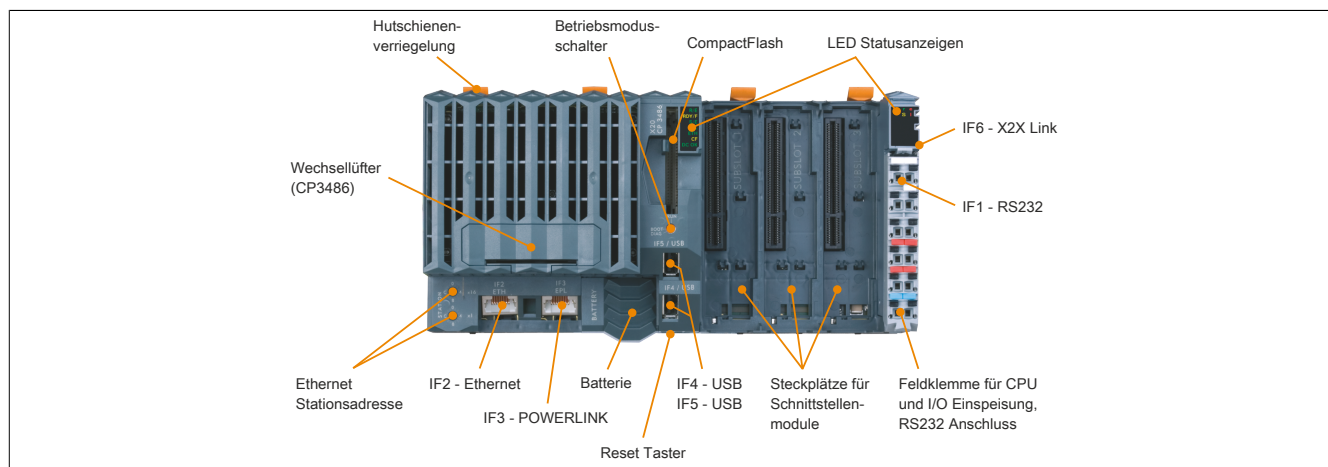


Abbildung 2: X20 CPUs - Bedienelemente für X20CP3484, X20CP3484-1, X20CP3485, X20CP3485-1 und X20CP3486

9 Steckplatz für Programmspeicher

Zum Betrieb der CPUs ist ein Programmspeicher erforderlich. Der Programmspeicher ist als CompactFlash ausgeführt. Er ist im Lieferumfang der CPUs nicht enthalten, sondern muss als Zubehör extra bestellt werden!

Information:

Das Ziehen der CompactFlash Karte ist während des Betriebs nicht gestattet.

10 Betriebsmodusschalter

Die Einstellung des Betriebsmodus erfolgt über einen Betriebsmodusschalter.



Abbildung 3: X20 CPUs - Betriebsmodusschalter

Schalterstellung	Betriebsmodus	Beschreibung
BOOT	Boot	In dieser Schalterstellung wird das Default B&R Automation Runtime (AR) gestartet und das Laufzeitsystem kann über die Online Schnittstelle (B&R Automation Studio) installiert werden. Das User Flash wird erst bei Beginn des Downloads gelöscht.
RUN	Run	RUN Modus
DIAG	Diagnose	Die CPU läuft im Diagnose Modus hoch. Die Programmteile im User RAM und User FlashPROM werden dabei nicht initialisiert. Nach dem Diagnose Modus läuft die CPU immer mit einem Warmstart hoch.

Tabelle 14: X20 CPUs - Betriebsmodi

11 Reset Taster



Reset Taster

Abbildung 4: X20CPUs - Reset Taster

Der Reset Taster befindet sich unterhalb der USB Schnittstellen am Gehäuseboden. Er kann mit einem spitzen Gegenstand (z. B. Büroklammer) betätigt werden. Das Betätigen des Reset Tasters bewirkt einen Hardware Reset, das heißt:

- Alle Anwenderprogramme werden gestoppt
- Alle Ausgänge werden auf Null gesetzt

Anschließend läuft die SPS per Standardeinstellung im Service Modus hoch. Der Hochlaufmodus nach Betätigung des Reset Tasters kann im Automation Studio eingestellt werden.

12 CPU Versorgung

In den X20 CPUs ist bereits ein Netzteil integriert. Es ist mit einer Einspeisung für die CPU, den X2X Link und der internen I/O Versorgung ausgestattet. Die Einspeisung ist zur CPU/X2X Link Versorgung galvanisch getrennt ausgeführt.

Durch Parallelbetrieb von mehreren Einspeisemodulen ist eine Redundanz der X2X Link Versorgung möglich.

Anschlussbelegung

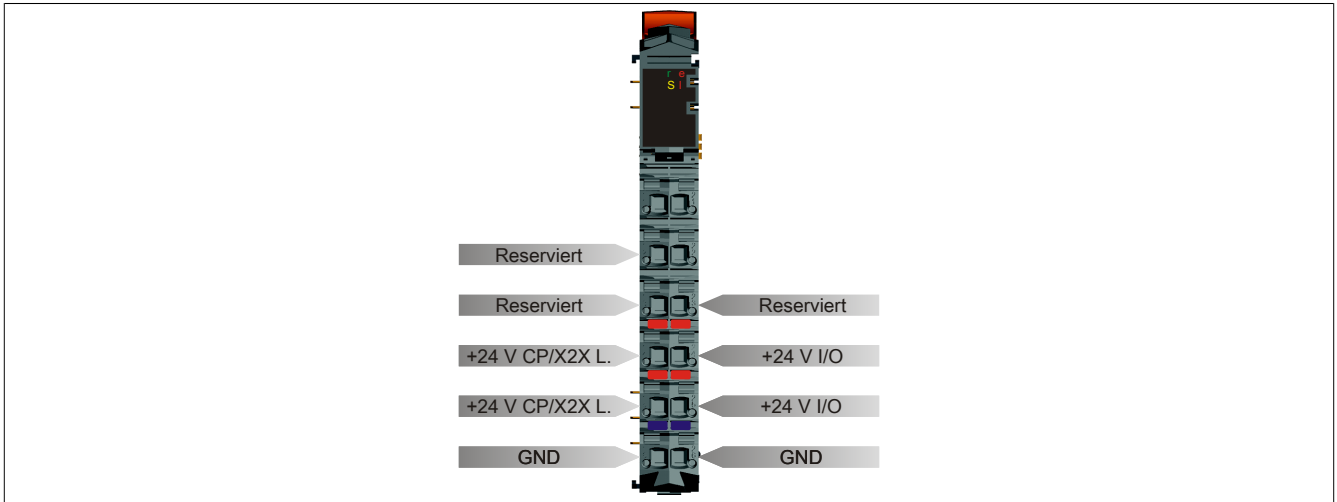


Abbildung 5: X20 CPUs - Anschlussbelegung des integrierten Netzteils

Anschlussbeispiele

Mit zwei getrennten Versorgungen

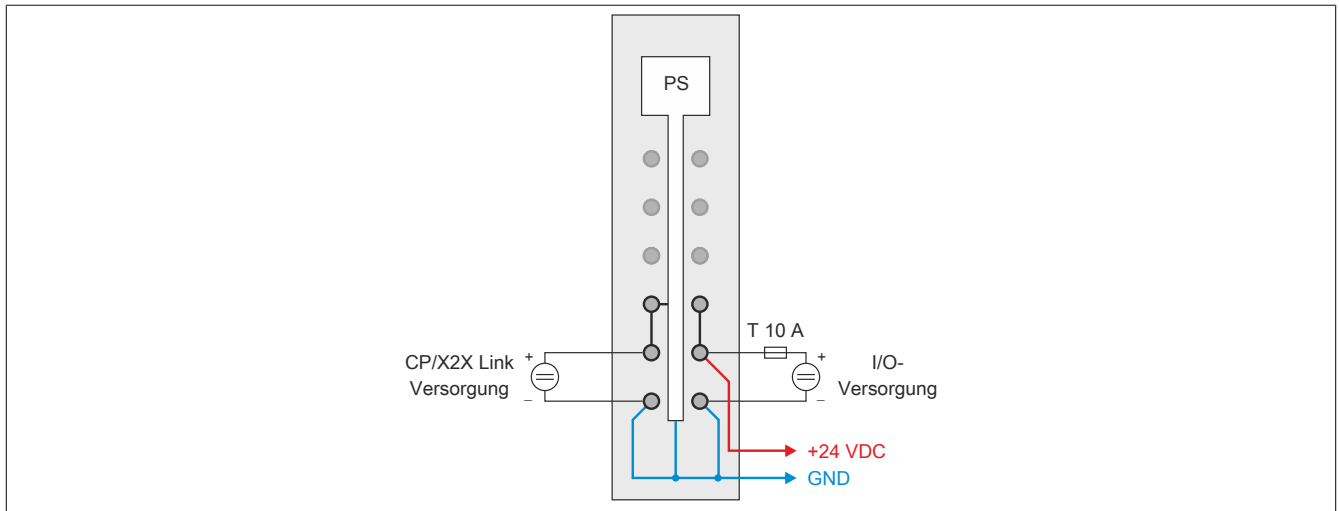


Abbildung 6: X20 CPUs - Anschlussbeispiel mit zwei getrennten Versorgungen

Mit einer Versorgung und Drahtbrücke

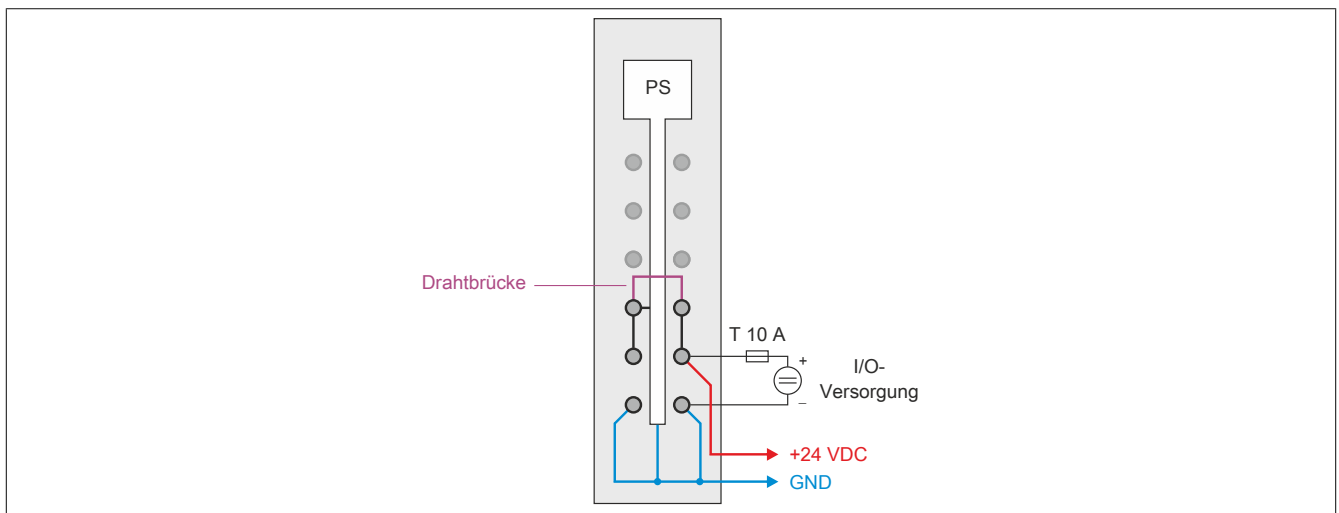


Abbildung 7: X20 CPUs - Anschlussbeispiel mit einer Versorgung und Drahtbrücke

13 RS232 Schnittstelle (IF1)

Die nicht potenzialgetrennte RS232 Schnittstelle ist als Online Schnittstelle für die Kommunikation mit dem Programmiergerät vorgesehen.

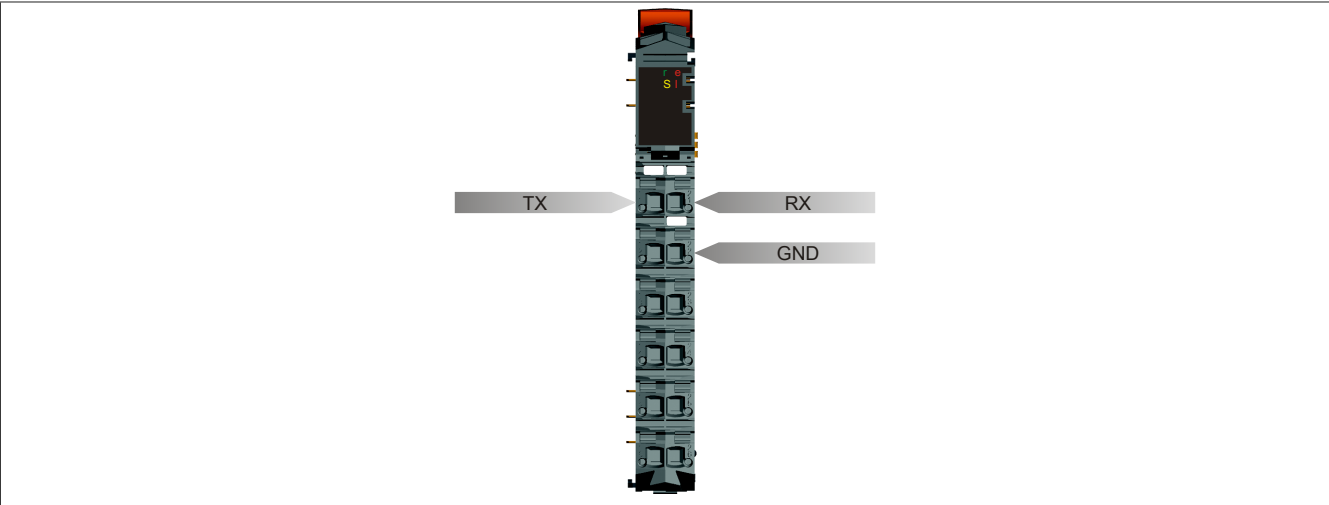


Abbildung 8: X20 CPUs - Anschlussbelegung der RS232 Schnittstelle (IF1)

14 Ethernet Schnittstelle (IF2)

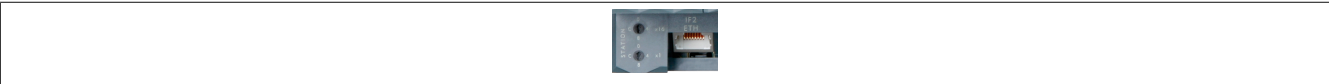


Abbildung 9: X20 CPUs - Ethernet Schnittstelle (IF2)

Die IF2 ist als Ethernet Schnittstelle ausgeführt. Die Kontaktierung erfolgt über eine 10/100 BASE-T Twisted Pair RJ45 Buchse.

Mit den beiden Hex-Schaltern wird die INA2000 Stationsnummer der Ethernet Schnittstelle eingestellt.

Information:

Die Ethernet Schnittstelle (IF2) ist nicht für POWERLINK geeignet (siehe dazu die POWERLINK Schnittstelle IF3).

Pinbelegung

Pin	Belegung	
1	TxD	Transmit Data
2	TxD\	Transmit Data\
3	RxD	Receive Data
4	Termination	
5	Termination	
6	RxD\	Receive Data\
7	Termination	
8	Termination	

Tabelle 15: X20 CPUs - Pinbelegung für Ethernet Schnittstelle (IF2)

15 POWERLINK Schnittstelle (IF3)

POWERLINK V1

Stationsnummern im Bereich 0x00 bis 0xFD sind erlaubt. Die Stationsnummer ist per Software einstellbar.

Schalterstellung	Beschreibung
0x00	Betrieb als Managing Node.
0x01 - 0xFD	Stationsnummer der POWERLINK Station. Betrieb als Controlled Node.
0xFE - 0xFF	Reserviert, Schalterstellung ist nicht erlaubt.

Tabelle 16: X20 CPUs - Stationsnummer POWERLINK V1

POWERLINK V2

Stationsnummern im Bereich 0x01 bis 0xF0 sind erlaubt. Die Stationsnummer ist per Software einstellbar.

Schalterstellung	Beschreibung
0x00	Reserviert, Schalterstellung ist nicht erlaubt.
0x01 - 0xEF	Stationsnummer der POWERLINK Station. Betrieb als Controlled Node (CN).
0xF0	Betrieb als Managing Node (MN).
0xF1 - 0xFF	Reserviert, Schalterstellung ist nicht erlaubt.

Tabelle 17: X20 CPUs - Stationsnummer POWERLINK V2

Ethernet Modus

Ab der Automation Studio Version V 2.5.3 mit Automation Runtime V 2.90 kann die Schnittstelle als Ethernet Schnittstelle betrieben werden.

Die INA2000 Stationsnummer wird mit dem Automation Studio per Software eingestellt.

Pinbelegung



Abbildung 10: X20 CPUs - POWERLINK Schnittstelle (IF3)

Pin	Belegung	
1	RxD	Receive Data
2	RxD\	Receive Data\
3	TxD	Transmit Data
4	Termination	
5	Termination	
6	TxD\	Transmit Data\
7	Termination	
8	Termination	

Tabelle 18: X20 CPUs - Pinbelegung für POWERLINK Schnittstelle (IF3)

16 USB Schnittstellen (IF4 und IF5)



Abbildung 11: X20 CPUs - USB Schnittstellen (IF4 und IF5)

Die IF4 und IF5 sind als USB Schnittstellen ausgeführt. Die Kontaktierung erfolgt über eine USB Schnittstelle der Rev. 1.1.

Die USB Schnittstellen sind nur für von B&R freigegebene Geräte verwendbar (z. B. Floppy Disk Laufwerk, Disk on Key oder Dongle).

Information:

Die USB Schnittstellen können nicht als Online Kommunikationsschnittstelle verwendet werden.

17 Steckplätze für Schnittstellenmodule

Die Zentraleinheiten sind mit einem bzw. drei Steckplätzen für Schnittstellenmodule ausgestattet.

Durch Auswahl des entsprechenden Schnittstellenmoduls lassen sich flexibel verschiedene Bus- bzw. Netzwerke in das X20 System integrieren.

18 Wechsellüfter

Die X20 CPUs CP1486 und CP3486 werden mit Wechsellüfter ausgeliefert. Sie können daher über den vollen Temperaturbereich von 0 - 55 °C verwendet werden. Bis 45 °C wird kein Lüfter benötigt.

Ein Ersatzlüfter kann unter der Bestellnummer X20AC0EF1 bestellt werden.

Lüfterwechsel

- 1) Lüfterverriegelung mit dem Daumen eindrücken und Lüfter herausziehen.
- 2) Neuen Lüfter in die CPU stecken, bis die Verriegelung hörbar einrastet.



Abbildung 12: X20 CPUs - Werkzeugloser Lüfterwechsel

19 Abschaltung bei Übertemperatur

Um eine Beschädigung zu verhindern, erfolgt eine Abschaltung - Resetzustand - der CPU bei 100°C Prozessor-temperatur.

Folgende Fehler werden im Logbuch eingetragen:

Fehlernummer	Fehlerbeschreibung
9204	WARNING: System halted because of temperature check
9210	WARNING: Boot by watchdog or manual reset

Tabelle 19: X20 CPUs - Logbucheintragen bei Abschaltung durch Übertemperatur

20 Daten-/Echtzeituhrpufferung

Die CPUs sind mit einer Pufferbatterie ausgestattet. Folgende Bereiche werden gepuffert:

- Remanente Variablen
- User RAM
- System RAM
- Echtzeituhr

Batterieüberwachung

Die Überprüfung der Batteriespannung erfolgt zyklisch. Der zyklische Belastungstest der Batterie verkürzt die Lebensdauer nicht wesentlich, bringt aber die frühzeitige Erkennung einer geschwächten Pufferkapazität.

Die Statusinformation "Batterie OK" steht dem Anwender über die System Bibliothek Funktion "BatteryInfo" und dem I/O Mapping der CPU zur Verfügung.

Wechselintervall der Batterie

Die Batterie soll alle 4 Jahre gewechselt werden. Wechselintervalle beziehen sich auf durchschnittliche Lebensdauer und Betriebsbedingungen und sind von B&R empfohlen. Sie entsprechen nicht der maximalen Pufferdauer!

21 Wechseln der Lithium Batterie

Die Zentraleinheiten sind mit einer Lithium Batterie ausgestattet. Die Lithium Batterie ist in einem eigenen Fach untergebracht und durch eine Abdeckung geschützt.

Daten der Pufferbatterie

Bestellnummer 4A0006.00-000 0AC201.91	1 Stück 4 Stück
Kurzbeschreibung	Lithium Batterie, 3 V / 950 mAh, Knopfzelle
Lagertemperatur	-20 bis 60°C
Lagerzeit	Max. 3 Jahre bei 30°C
Luftfeuchtigkeit	0 bis 95% (nicht kondensierend)

Tabelle 20: X20 CPUs - Daten der Pufferbatterie

Wichtige Informationen zum Batteriewechsel

Das Design des Produktes gestattet das Wechseln der Batterie sowohl im spannungslosen Zustand der SPS als auch bei eingeschalteter SPS. In manchen Ländern ist der Wechsel unter Betriebsspannung jedoch nicht erlaubt. Um Datenverlust zu vermeiden, muss der Batteriewechsel im spannungslosen Zustand innerhalb 1 min erfolgen.

Warnung!

Die Batterie darf nur durch eine Renata Batterie vom Typ CR2477N ersetzt werden. Die Verwendung einer anderen Batterie kann eine Feuer- oder Explosionsgefahr darstellen.

Die Batterie kann bei falscher Handhabung explodieren. Batterie nicht aufladen, zerlegen oder in einem Feuer entsorgen.

Vorgangsweise beim Batteriewechsel

1. Elektrostatische Entladung an der Hutschiene bzw. am Erdungsanschluss vornehmen (nicht in das Netzteil greifen!)
2. Abdeckung für Lithium Batterie abnehmen. Dazu wird die Abdeckung nach unten von der CPU geschoben.

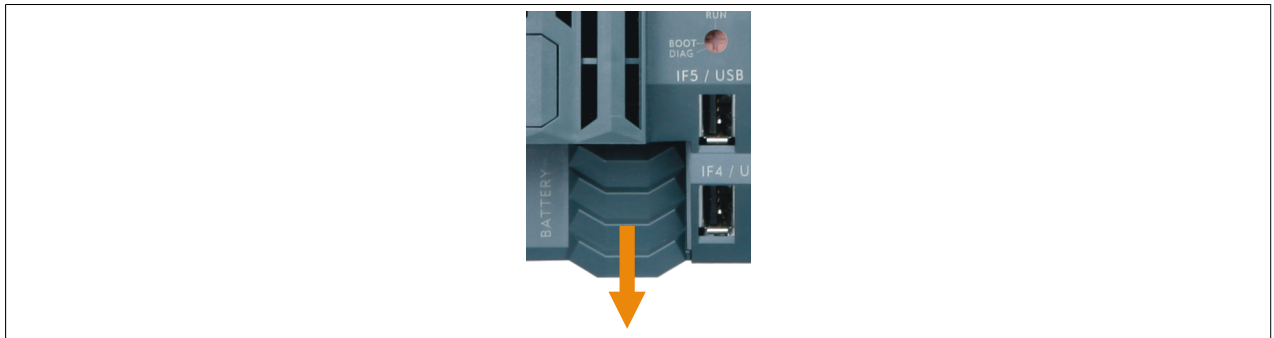


Abbildung 13: X20 CPUs - Abdeckung für Lithium Batterie abnehmen

3. Batterie aus der Halterung herausnehmen (Batterie nicht mit Zange oder unisolierter Pinzette anfassen -> Kurzschluss). Die Batterie darf mit der Hand nur an den Stirnseiten berührt werden. Zum Herausnehmen kann auch eine **isolierte** Pinzette verwendet werden.

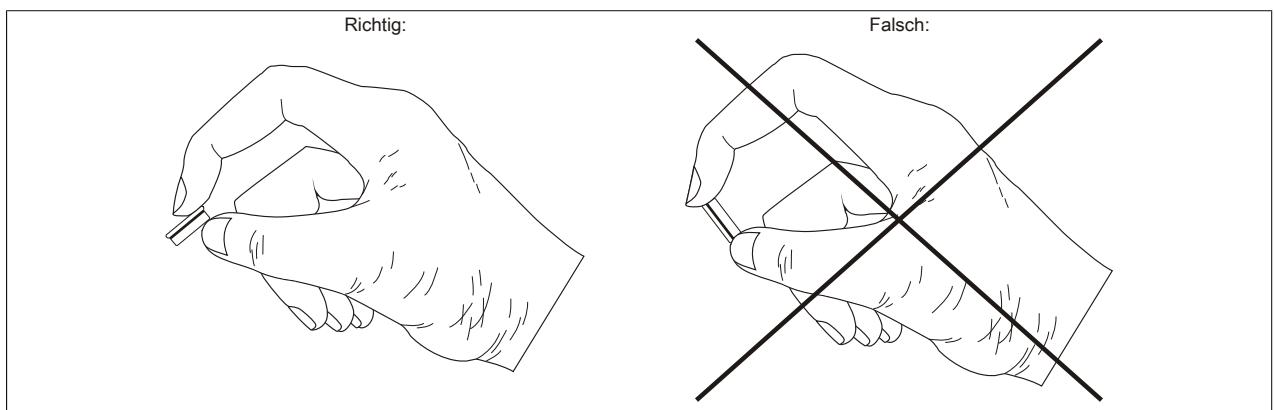


Abbildung 14: X20 CPUs - Batterie richtig anfassen

4. Neue Batterie in richtiger Polarität einstecken. Dazu wird die Batterie mit der "+"-Seite nach oben auf den rechten Teil des Batteriehalters unterhalb der USB Schnittstelle IF4 gelegt. Anschließend Batterie durch Druck oberhalb des linken Teils des Batteriehalters im Halter fixieren.
5. Abdeckung wieder anbringen.

Information:

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

22 System Flash programmieren

Allgemeines

Damit das Applikationsprojekt auf der CPU verarbeitet werden kann, ist es erforderlich, dass das Automation Runtime (Betriebssystem), Systemkomponenten und das Applikationsprojekt auf der Compact Flash installiert werden.

Erstellung einer CompactFlash mittels USB Card Reader

Die einfachste Möglichkeit der Erstinstallation ist die Erstellung einer vollständig programmierten Compact Flash mittels USB Card Reader.

1. Projekterstellung und Konfiguration im Automation Studio
2. Im Automation Studio das Menü **Extras / Compact Flash erzeugen** auswählen
3. Im folgenden Dialog Compact Flash auswählen und generieren
4. Die fertig erstellte CompactFlash in die CPU einstecken und Versorgungsspannung für die CPU einschalten
5. CPU bootet

Details zur Erstinbetriebnahme: Siehe Online Hilfe "Automation Software - Getting Started"

Installation mittels Online Verbindung

Auf den CPUs ist bei der Auslieferung bereits ein Default B&R Automation Runtime mit eingeschränktem Funktionsumfang installiert. Im Boot Modus (Betriebsmodusschalterstellung BOOT beziehungsweise keine oder ungültige CompactFlash gesteckt) wird dieses Laufzeitsystem gestartet. Es initialisiert und bedient unter anderem die Ethernet Schnittstelle sowie die serielle RS232 OnBoard Schnittstelle und ermöglicht somit einen Laufzeitsystem Download.

1. CompactFlash einstecken und Versorgungsspannung für die CPU einschalten. Bei Schalterstellung BOOT, neuer oder ungültiger CompactFlash startet die CPU mit dem Default B&R Automation Runtime.
2. Physikalische Online Verbindung zwischen Programmiergerät (PC oder Industrie-PC) und CPU herstellen (z. B. über ein Ethernet Netzwerk oder über die RS232 Schnittstelle).
3. Um eine Online Verbindung über Ethernet herzustellen, muss der CPU eine IP-Adresse zugewiesen werden. Im Automation Studio Menü **Online / Settings** mittels dem Button **Browse Targets** nach den im lokalen Netzwerk vorhandenen B&R Targets suchen. Die CPU sollte in der Liste aufscheinen. Wenn die CPU nicht bereits eine IP-Adresse von einem DHCP Server erhalten hat, per Klick mit der rechten Maustaste das Context Menü öffnen und **Set IP Parameters** auswählen. Im folgenden Dialog können alle erforderlichen Netzwerkkonfigurationen temporär vorgenommen werden (sollten identisch mit den im Projekt definierten Einstellungen sein).
4. Online Verbindung im B&R Automation Studio konfigurieren. Details zur Konfiguration: Siehe Online Hilfe "Automation Software - Kommunikation - Online Kommunikation"
5. Zum Starten des Download Vorgangs rufen Sie im Menü **Projekt** den Befehl **Dienste** auf. Aus dem dadurch angebotenen Menü wählen Sie den Befehl **Betriebssystem übertragen...** Folgen Sie nun den Anweisungen des B&R Automation Studios.