

X20(c)PS9600

1 Allgemeines

Das Einspeisemodul wird gemeinsam mit einer X20 Compact-S CPU verwendet. Es ist mit einer Einspeisung für die Compact-S CPU, den X2X Link und der internen I/O-Versorgung ausgestattet.

- Einspeisung für Compact-S CPU, X2X Link und interne I/O-Versorgung
- Galvanische Trennung von Einspeisung und CPU / X2X Link Versorgung
- Redundanz der CPU / X2X Link Versorgung durch Parallelbetrieb von mehreren Einspeisemodulen möglich
- RS232 als Online-Schnittstelle parametrierbar
- CAN-Bus

2 Coated Module

Coated Module sind X20 Module mit einer Schutzbeschichtung der Elektronikbaugruppe. Die Beschichtung schützt X20c Module vor Betauung und Schadgasen.

Die Elektronik der Module ist vollständig funktionskompatibel zu den entsprechenden X20 Modulen.

In diesem Datenblatt werden zur Vereinfachung nur Bilder und Modulbezeichnungen der unbeschichteten Module verwendet.

Die Beschichtung wurde nach folgenden Normen qualifiziert:

- Betauung: BMW GS 95011-4, 2x 1 Zyklus
- Schadgas: EN 60068-2-60, Methode 4, Exposition 21 Tage



3 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Systemmodule für Compact-S CPUs	
X20PS9600	X20 Einspeisemodul, für Compact-S CPU und interne I/O-Versorgung, X2X Link Versorgung	
X20cPS9600	X20 Einspeisemodul, beschichtet, für Compact-S CPU und interne I/O-Versorgung, X2X Link Versorgung	
	Erforderliches Zubehör	
	Feldklemmen	
X20TB12	X20 Feldklemme, 12-polig, 24 VDC codiert	
	Systemmodule für Compact-S CPUs	
X20BB52	X20 Compact-S Busbasis, für Compact-S CPU und Compact-S CPU Einspeisemodul, Basis für integrierte RS232-Schnittstelle, X20 Anschluss, X20 Abschlussplatten links und rechts X20AC0SL1/X20AC0SR1 beiliegend	
X20BB57	X20 Compact-S Busbasis, für Compact-S CPU und Compact-S CPU Einspeisemodul, Basis für integrierte RS232- und CAN-Bus-Schnittstelle, X20 Anschluss, X20 Abschlussplatten links und rechts X20AC0SL1/X20AC0SR1 beiliegend	
X20BB62	X20 Compact-S Busbasis, für Compact-S CPU und Compact-S CPU Einspeisemodul, Basis für integrierte RS232-Schnittstelle, Steckplatz für X20 Schnittstellenmodul, X20 Anschluss, X20 Abschlussplatten links und rechts X20AC0SL1/X20AC0SR1 beiliegend	
X20BB67	X20 Compact-S Busbasis, für Compact-S CPU und Compact-S CPU Einspeisemodul, Basis für integrierte RS232- und CAN-Bus-Schnittstelle, Steckplatz für X20 Schnittstellenmodul, X20 Anschluss, X20 Abschlussplatten links und rechts X20AC0SL1/X20AC0SR1 beiliegend	

Tabelle 1: X20PS9600, X20cPS9600 - Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
X20BB72	X20 Compact-S Busbasis, für Compact-S CPU und Compact-S CPU Einspeisemodul, Basis für integrierte RS232-Schnittstelle, 2 Steckplätze für X20 Schnittstellenmodule, X20 Anschluss, X20 Abschlussplatten links und rechts X20AC0SL1/X20AC0SR1 beiliegend	
X20BB77	X20 Compact-S Busbasis, für Compact-S CPU und Compact-S CPU Einspeisemodul, Basis für integrierte RS232- und CAN-Bus-Schnittstelle, 2 Steckplätze für X20 Schnittstellenmodule, X20 Anschluss, X20 Abschlussplatten links und rechts X20AC0SL1/X20AC0SR1 beiliegend	
X20cBB52	X20c Compact-S Busbasis, beschichtet, für Compact-S CPU und Compact-S CPU Einspeisemodul, Basis für integrierte RS232-Schnittstelle, X20 Anschluss, X20 Abschlussplatten links und rechts X20AC0SL1/X20AC0SR1 beiliegend	
X20cBB57	X20 Compact-S Busbasis beschichtet, für Compact-S CPU und Compact-S CPU Einspeisemodul, Basis für integrierte RS232- und CAN-Bus-Schnittstelle, X20 Anschluss, X20 Abschlussplatten links und rechts X20AC0SL1/X20AC0SR1 beiliegend	

Tabelle 1: X20PS9600, X20cPS9600 - Bestelldaten

4 Technische Daten

Bestellnummer	X20PS9600	X20cPS9600
Kurzbeschreibung		
Netzteilmodul	24 VDC Einspeisemodul für Compact-S CPU, X2X Link Versorgung und I/O	
Schnittstellen	1x RS232, 1x CAN-Bus ¹⁾	
Allgemeines		
B&R ID-Code	0xEB03	0xFC38
Statusanzeigen	Überlast, Betriebszustand, Modulstatus, RS232, CAN-Bus ¹⁾	
Diagnose		
Modul Run/Error	Ja, per Status-LED und SW-Status	
Datenübertragung CAN-Bus ¹⁾	Ja, per Status-LED	
Datenübertragung RS232	Ja, per Status-LED	
Überlast	Ja, per Status-LED und SW-Status	
Leistungsaufnahme für X2X Link Versorgung ²⁾	1,42 W	
Leistungsaufnahme ²⁾		
I/O-intern	0,6 W	
Zusätzliche Verlustleistung durch Aktoren (ohmsch) [W]	-	
Zulassungen		
CE	Ja	
ATEX	Zone 2, II 3G Ex nA nC IIA T5 Gc IP20, Ta (siehe X20 Anwenderhandbuch) FTZU 09 ATEX 0083X	
UL	cULus E115267 Industrial Control Equipment	-
DNV GL	Temperature: B (0 - 55 °C) Humidity: B (up to 100%) Vibration: B (4 g) EMC: B (bridge and open deck)	
LR	ENV1	
KR	Ja	
ABS	Ja	
EAC	Ja	-
Eingang CPU / X2X Link Versorgung		
Eingangsspannung	24 VDC -15% / +20%	
Eingangsstrom	max. 0,7 A	
Sicherung	Integriert, nicht tauschbar	
Verpolungsschutz	Ja	
Ausgang CPU / X2X Link Versorgung		
Ausgangsnennleistung	7 W	
Parallelschaltung	Ja ³⁾	
Redundanzbetrieb	Ja	
Überlastverhalten	Kurzschlussfest, kurzzeitige Überlast	
Eingang I/O-Versorgung		
Eingangsspannung	24 VDC -15% / +20%	
Sicherung	Erforderliche Vorsicherung max. T 10 A	
Verpolungsschutz	Nein	
Ausgang I/O-Versorgung		
Ausgangsnennspannung	24 VDC	
Verhalten bei Kurzschluss	Erforderliche Vorsicherung	
Zulässige Kontaktbelastung	10 A	

Tabelle 2: X20PS9600, X20cPS9600 - Technische Daten

Bestellnummer	X20PS9600	X20cPS9600
Schnittstellen		
Schnittstelle IF1	RS232	
Signal	Kontaktierung über 12-polige Feldklemme X20TB12	
Ausführung	max. 115,2 kBit/s	
Übertragungsrate		
Schnittstelle IF3 ¹⁾	CAN-Bus	
Signal	Kontaktierung über 12-polige Feldklemme X20TB12	
Ausführung	max. 1 MBit/s	
Übertragungsrate		
Elektrische Eigenschaften		
Potenzialtrennung	CPU/X2X Link Einspeisung zu CPU/X2X Link Versorgung getrennt I/O-Einspeisung zu I/O-Versorgung nicht getrennt	
Einsatzbedingungen		
Einbaulage		
waagrecht	Ja	
senkrecht	Ja	
Aufstellungshöhe über NN (Meeresspiegel)		
0 bis 2000 m	Keine Einschränkung	
>2000 m	Reduktion der Umgebungstemperatur um 0,5°C pro 100 m	
Schutzart nach EN 60529	IP20	
Umgebungsbedingungen		
Temperatur		
Betrieb		
waagrechte Einbaulage	-25 bis 60°C	
senkrechte Einbaulage	-25 bis 50°C	
Derating	Siehe Abschnitt "Derating"	
Lagerung	-40 bis 85°C	
Transport	-40 bis 85°C	
Luftfeuchtigkeit		
Betrieb	5 bis 95%, nicht kondensierend	Bis 100%, kondensierend
Lagerung	5 bis 95%, nicht kondensierend	
Transport	5 bis 95%, nicht kondensierend	
Mechanische Eigenschaften		
Anmerkung	Feldklemme 1x X20TB12 gesondert bestellen Compact-S CPU Basis 1x X20BB5x, X20BB6x oder X20BB7x gesondert bestellen	Feldklemme 1x X20TB12 gesondert bestellen Compact-S CPU Basis 1x X20cBB5x gesondert bestellen
Rastermaß	12,5 ^{+0,2} mm	

Tabelle 2: X20PS9600, X20cPS9600 - Technische Daten

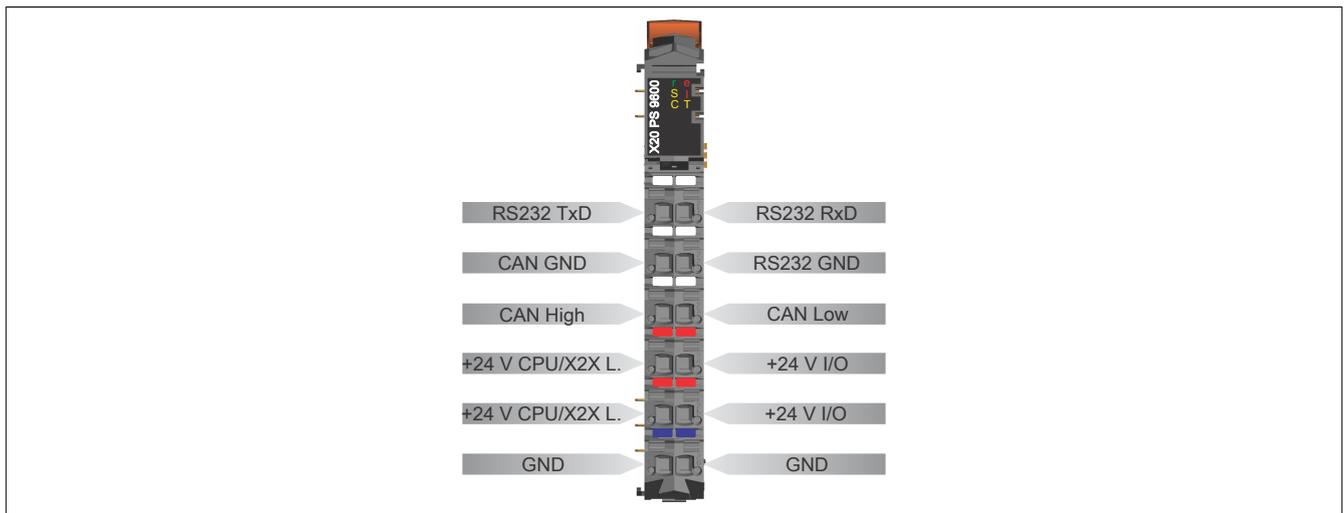
- CAN-Bus nur in Verbindung mit Busmodul X20BB57, X20BB67 oder X20BB77.
- Die angegebenen Werte sind Maximalangaben. Beispiele für die genaue Berechnung sind im X20 System Anwenderhandbuch im Abschnitt "Mechanische und elektrische Konfiguration" zu finden.
- Im Parallelbetrieb darf nur mit 75% Nennleistung gerechnet werden. Es ist darauf zu achten, dass alle parallel betriebenen Netzteile gleichzeitig ein- bzw. ausgeschaltet werden.

5 Status-LEDs

Für die Beschreibung der verschiedenen Betriebsmodi siehe X20 System Anwenderhandbuch, Abschnitt "Zusätzliche Informationen - Diagnose-LEDs".

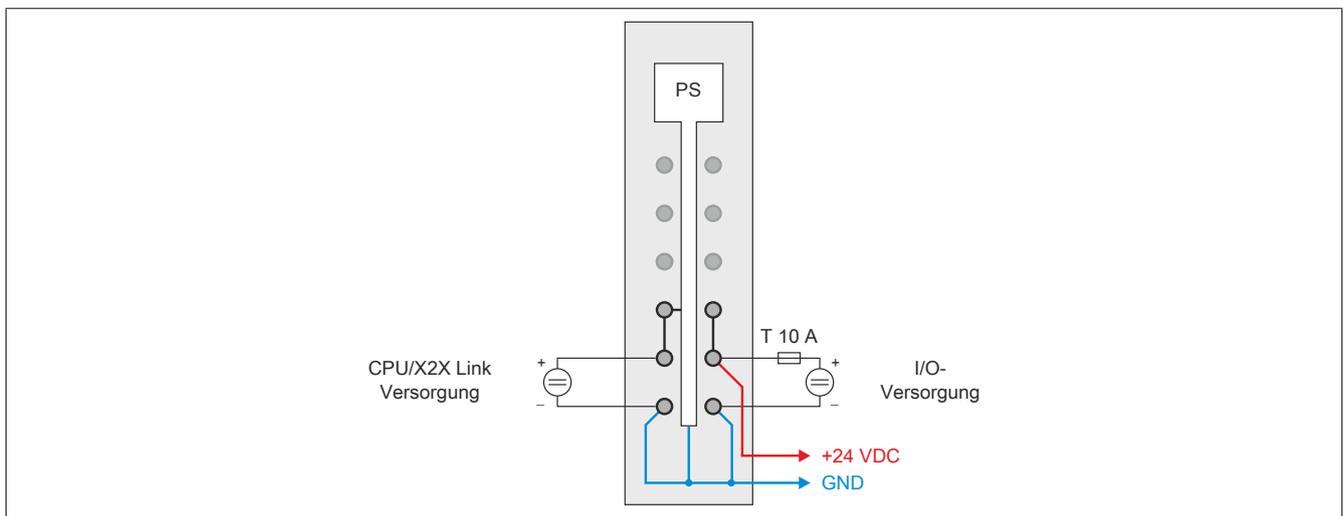
Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	r	Grün	Aus	Modul nicht versorgt
			Single Flash	Modus RESET
			Blinkend	Modus PREOPERATIONAL
			Ein	Modus RUN
	e	Rot	Aus	Modul nicht versorgt oder alles in Ordnung
			Double Flash	LED zeigt einen der folgenden Zustände an: <ul style="list-style-type: none"> Die CPU / X2X Link Versorgung des Netzteils ist überlastet I/O-Versorgung zu niedrig Eingangsspannung für CPU / X2X Link Versorgung zu niedrig
	e + r	Rot ein / grüner Single Flash	Firmware ist ungültig	
	l	Rot	Aus	Die CPU / X2X Link Versorgung liegt im gültigen Bereich
			Ein	Die CPU / X2X Link Versorgung des Netzteils ist überlastet
	S	Gelb	Aus	Von der CPU werden keine Daten über die RS232-Schnittstelle gesendet
			Ein	Die CPU sendet Daten über die RS232-Schnittstelle
	C	Gelb	Aus	Von der CPU werden keine Daten über die CAN-Bus Schnittstelle gesendet
			Ein	Die CPU sendet Daten über die CAN-Bus Schnittstelle
	T	Gelb	Aus	Der im Busmodul X20BB57, X20BB67 oder X20BB77 integrierte Abschlusswiderstand ist abgeschaltet
Ein			Der im Busmodul X20BB57, X20BB67 oder X20BB77 integrierte Abschlusswiderstand ist zugeschaltet	

6 Anschlussbelegung

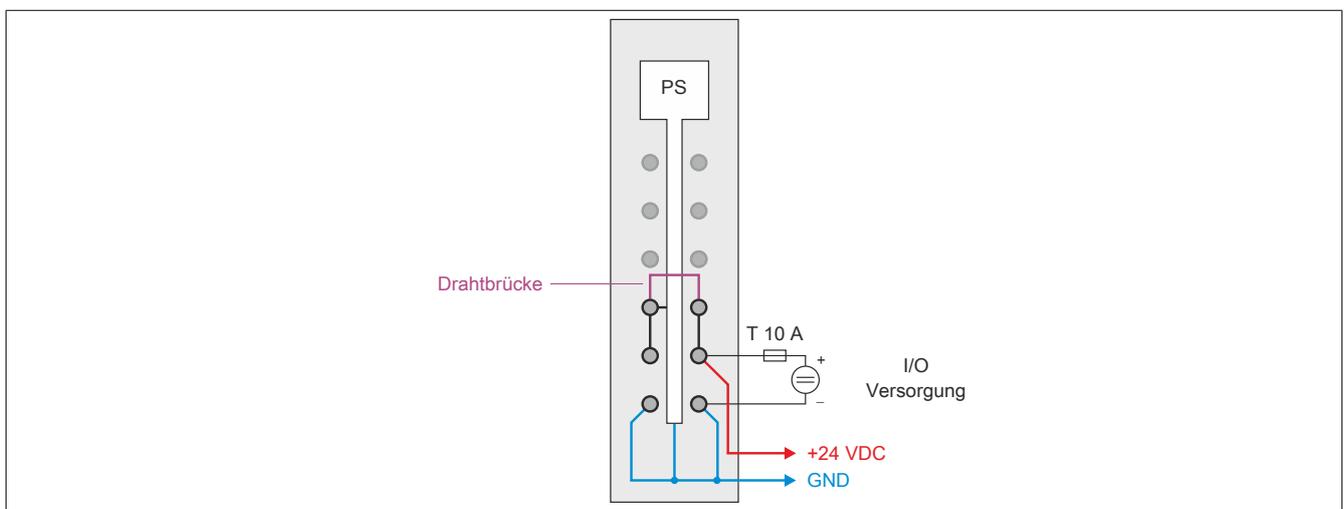


7 Anschlussbeispiele

Mit 2 getrennten Versorgungen



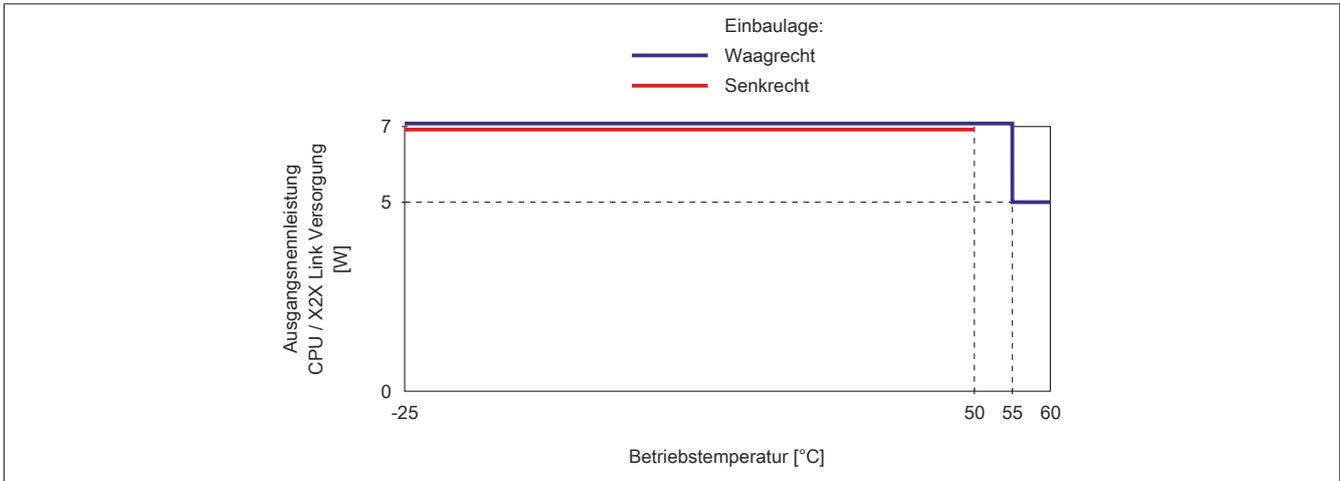
Mit einer Versorgung und Drahtbrücke



8 Derating

8.1 CPU / X2X Link Versorgung

Die Ausgangsnennleistung für die CPU / X2X Link Versorgung ist 7 W. In Abhängigkeit von der Einbaulage ist ein Derating zu beachten.



8.2 I/O-Versorgung

Information:

Die angegebenen maximalen Temperaturwerte und Deratings beziehen sich auf Worst-Case Bedingungen. Die CPU besitzt einen internen Temperatursensor der bei Überschreiten von 95°C einen Reset auslöst. Je nach Umgebungsbedingungen (künstliche Konvektion) kann durch Kontrolle der internen Temperatur auf <90°C auf ein Derating verzichtet werden.

8.2.1 X20CP0410, X20CP0411 und X20CP0420

Waagrechte Einbaulage

Im Temperaturbereich von -25 bis 55°C ist kein Derating erforderlich. Bei Temperaturen über 55°C ist eines der beiden folgenden Deratings zu beachten:

Variante 1	Variante 2										
<p>Max. 2 A Eingangsstrom auf der I/O-Versorgung.</p> <table border="1"> <caption>Input Current vs. Operating Temperature (Horizontal)</caption> <thead> <tr> <th>Betriebstemperatur [°C]</th> <th>Eingangsstrom [A]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-25</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Betriebstemperatur [°C]	Eingangsstrom [A]	-25	10	50	10	55	2	60	2	<p>Neben dem Einspeisemodul muss ein Blindmodul gesteckt werden.</p>
Betriebstemperatur [°C]	Eingangsstrom [A]										
-25	10										
50	10										
55	2										
60	2										

Senkrechte Einbaulage

Bei senkrechter Einbaulage ist kein Derating erforderlich.

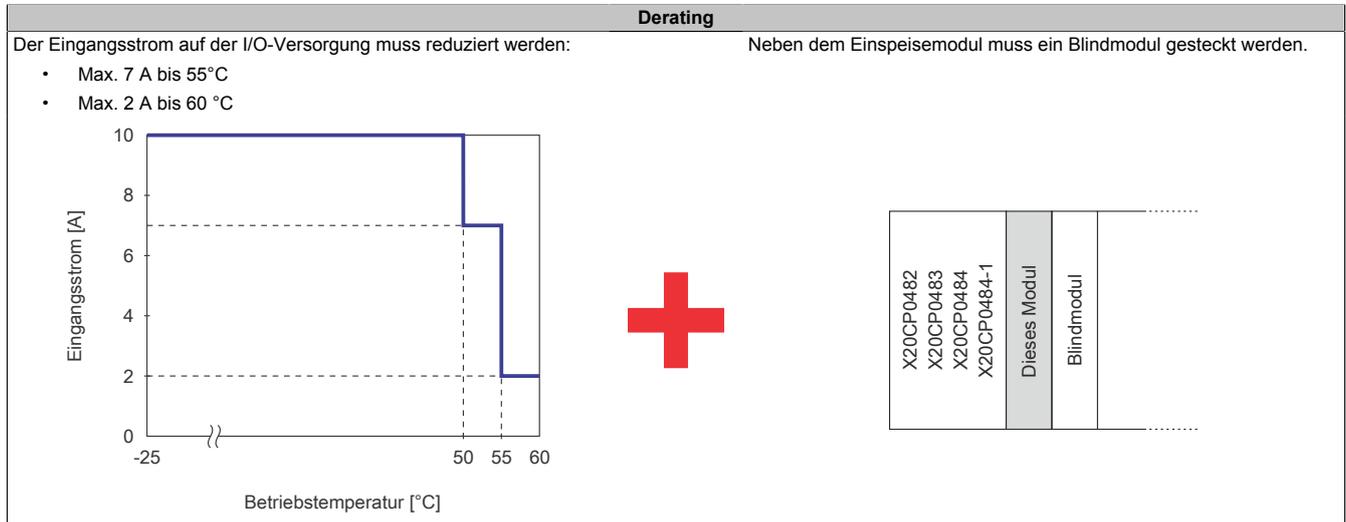
8.2.2 X20CP0482, X20CP0483, X20CP0484 und X20CP0484-1

Waagrechte Einbaulage

Im Temperaturbereich von -25 bis 50°C ist kein Derating erforderlich. Bei Temperaturen über 50°C sind folgende 2 Deratings zu beachten.

Information:

Es müssen immer beide Deratings durchgeführt werden!

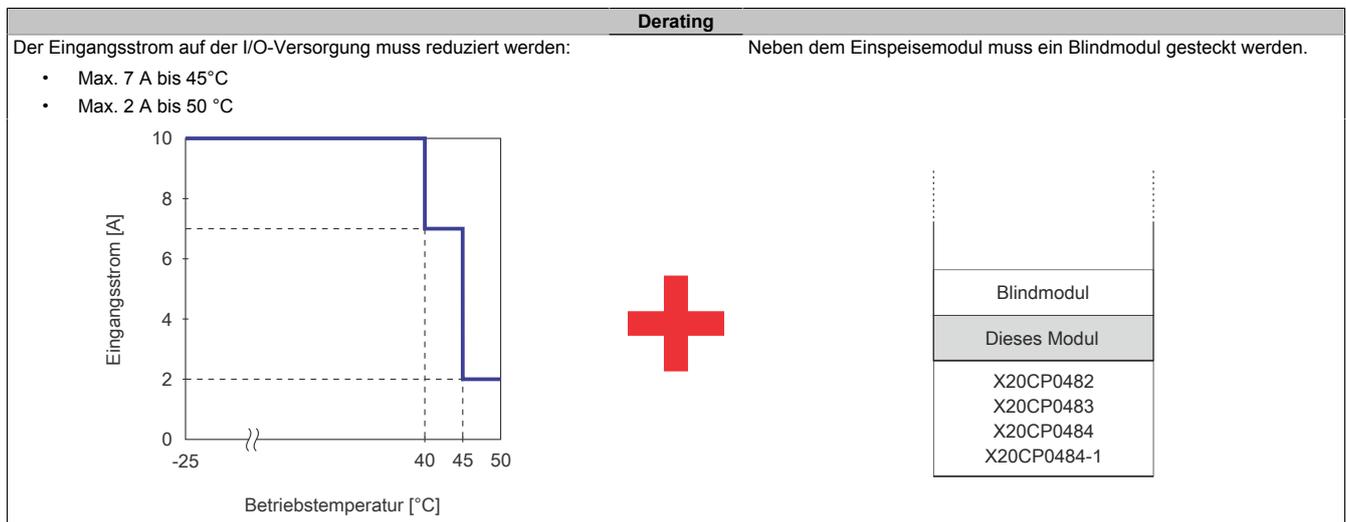


Senkrechte Einbaulage

Im Temperaturbereich von -25 bis 40°C ist kein Derating erforderlich. Bei Temperaturen über 40°C sind folgende 2 Deratings zu beachten.

Information:

Es müssen immer beide Deratings durchgeführt werden!



9 Registerbeschreibung

9.1 Allgemeine Datenpunkte

Neben den in der Registerbeschreibung beschriebenen Registern verfügt das Modul über zusätzliche allgemeine Datenpunkte. Diese sind nicht modulspezifisch, sondern enthalten allgemeine Informationen wie z. B. Seriennummer und Hardware-Variante.

Die allgemeinen Datenpunkte sind im X20 System Anwenderhandbuch, Abschnitt "Zusätzliche Informationen - Allgemeine Datenpunkte" beschrieben.

9.2 Funktionsmodell 0 - Standard

Register	Fixed Offset	Name	Datentyp	Lesen		Schreiben	
				Zyklisch	Azyklisch	Zyklisch	Azyklisch
0	1	Status des Moduls	USINT	•			
		StatusInput01	Bit 0				
		StatusInput02	Bit 2				
2	2	SupplyCurrent	USINT	•			
4	3	SupplyVoltage	USINT	•			

Fixed-Module unterstützen nur eine bestimmte Anordnung ihrer Datenpunkte im X2X-Frame. Zyklische Zugriffe erfolgen nicht mit Hilfe der Registeradresse, sondern über den vordefinierten Offset.

Der azyklische Zugriff erfolgt weiterhin über die Registernummern.

9.3 Status des Moduls

Name:

StatusInput01 bis StatusInput02

In diesem Register werden folgende Versorgungsspannungen des Moduls überwacht:

Busversorgungsstrom:	Ein Busversorgungsstrom >2,3 A wird als Warnung angezeigt.
Busversorgungsspannung:	Eine Busversorgungsspannung <4,7 V wird als Warnung angezeigt.
24 VDC I/O-Versorgungsspannung:	Eine I/O-Versorgungsspannung <20,4 V wird als Warnung angezeigt.

Datentyp	Werte
USINT	Siehe Bitstruktur

Bitstruktur:

Bit	Bezeichnung	Wert	Information
0	StatusInput01	0	Kein Fehler
		1	Warnung bei Überstrom (>2,3 A) oder Unterspannung (<4,7 V)
1	Reserviert	0	
2	StatusInput02	0	I/O-Versorgung oberhalb der Warnungsgrenze von 20,4 V
		1	I/O-Versorgung unterhalb der Warnungsgrenze von 20,4 V
3 - x	Reserviert	0	

9.4 Busversorgungsstrom

Name:

SupplyCurrent

In diesem Register wird der, mit einer Auflösung von 0,1 A gemessene, Busversorgungsstrom angezeigt.

Funktionsmodell	Datentyp
0 - Standard	USINT

9.5 Busversorgungsspannung

Name:

SupplyVoltage

In diesem Register wird die, mit einer Auflösung von 0,1 V gemessene, Busversorgungsspannung angezeigt.

Funktionsmodell	Datentyp
0 - Standard	USINT

9.6 Minimale Zykluszeit

Die minimale Zykluszeit gibt an, bis zu welcher Zeit der Buszyklus heruntergefahren werden kann, ohne dass Kommunikationsfehler auftreten. Es ist zu beachten, dass durch sehr schnelle Zyklen die Restzeit zur Behandlung der Überwachungen, Diagnosen und azyklischen Befehle verringert wird.

Minimale Zykluszeit
100 μ s

9.7 Minimale I/O-Updatezeit

Die minimale I/O-Updatezeit gibt an, bis zu welcher Zeit der Buszyklus heruntergefahren werden kann, so dass in jedem Zyklus ein I/O-Update erfolgt.

Minimale I/O-Updatezeit
2 ms