

8 Technische Daten

Allgemein

Zertifizierungen	BG, CCC, CE, EAC (Eurasian), KCC, TÜV, cULus Listed
------------------	---

Elektrische Daten

Versorgungsspannung

für	Versorgung des Systems
Spannung	24,0 V
Art	DC
Spannungstoleranz	-15 %/+20 %
Leistung des externen Netzteils (DC)	35,0 W
Leistung des externen Netzteils (DC) ohne Last	8,0 W
Restwelligkeit DC	5 %

Versorgungsspannung

für	Versorgung der HL-Ausgänge
Spannung	24 V
Art	DC
Spannungstoleranz	-15 %/+20 %
Leistung des externen Netzteils (DC)	192,0 W

Statusanzeige	Display, LED
---------------	---------------------

Konfigurierbare Ein-/Ausgänge (Eingänge oder Hilfsausgänge)

Anzahl	8
--------	----------

Galvanische Trennung	nein
----------------------	-------------

Konfigurierbare Eingänge

Eingangsspannung nach EN 61131-2 Typ 1	24,0 V
Eingangsstrom bei Nennspannung	5 mA
Min. Impulsdauer	16 ms
Impulsunterdrückung	0,6 ms
Signalpegel bei "1"	15 ... 30 V DC
Signalpegel bei "0"	-3 ... +5 V DC
Maximale Eingangsverzögerung	4,0 ms

Konfigurierbare Hilfsausgänge

Spannung	24,0 V
Ausgangsstrom	75 mA
Leistung	1,8 W
Kurzschlussfest	ja
Reststrom bei "0"	0,5 mA
Spannung bei "1"	UB - 2 V bei 0,1 A

Virtuelle Eingänge

Anzahl der virtuellen Eingänge	32
--------------------------------	-----------

Eingänge

Anzahl	12
Signalpegel bei "0"	-3 - +5 V DC

Eingänge	
Signalpegel bei "1"	15 - 30 V DC
Eingangsspannung nach EN 61131-2 Typ 1	24 V DC
Eingangsstrom bei Nennspannung	5 mA
Min. Impulsdauer	16 ms
Impulsunterdrückung	0,6 ms
Maximale Eingangsverzögerung	4 ms
Potenzialtrennung	nein
Virtuelle Ausgänge	
Anzahl der virtuellen Ausgänge	32
Halbleiterausgänge	
Anzahl	4
Schaltvermögen	
Spannung	24 V
Strom	2,0 A
Leistung	48 W
Signalpegel bei "1"	UB - 0,5 V DC bei 2 A
Reststrom bei "0"	0,5 mA
Max. kapazitive Last	1 µF
Max. Dauer des Ausschalttestimpulses	330 µs
Ausschaltverzögerung	30 ms
Potenzialtrennung	ja
Kurzschlussfest	ja
Testtakteausgänge	
Anzahl Testtakteausgänge	4
Spannung	24 V
Strom	0,1 A
Max. Dauer des Ausschalttestimpulses	5 ms
Kurzschlussfest	ja
Potenzialtrennung	nein
Zeiten	
Einschaltverzögerung	5,00 s
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen der Versorgungsspannung	20 ms
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2 max.	3 s
Gleichzeitigkeit im Zweihandkreis	0,5 s
Max. Datenübertragungszeit	35 ms
Umweltdaten	
Umgebungstemperatur	
nach Norm	EN 60068-2-14
Temperaturbereich	0 - 60 °C
Zwangskonvektion im Schaltschrank ab	55 °C
Lagertemperatur	
nach Norm	EN 60068-2-1/-2
Temperaturbereich	-25 - 70 °C

Umweltdaten

Feuchtebeanspruchung	
nach Norm	EN 60068-2-30, EN 60068-2-78
Feuchtigkeit	93 % r. F. bei 40 °C
Betauung im Betrieb	unzulässig
Max. Betriebshöhe über NN	2000 m
EMV	EN 61131-2
Schwingungen	
nach Norm	EN 60068-2-6
Frequenz	10,0 - 150,0 Hz
Beschleunigung	1 g
Schockbeanspruchung	
nach Norm	EN 60068-2-27
Beschleunigung	15 g
Dauer	11 ms
Luft- und Kriechstrecken	
nach Norm	EN 61131-2
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung	30 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	2,50 kV
Schutzart	
nach Norm	EN 60529
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)	IP54
Gehäuse	IP20
Klemmenbereich	IP20

Potenzialtrennung

Potenzialtrennung zwischen	HL-Ausgang und Systemspannung
Art der Potenzialtrennung	Basisisolierung
Bemessungsstoßspannung	2500 V

Mechanische Daten

Einbaulage	waagrecht auf Montageschiene
Normschiene	
Hutschiene	35 x 7,5 EN 50022
Durchzugsbreite	27 mm
Max. Leitungslänge	
Max. Leitungslänge pro Eingang	1,0 km
Summe der Einzelleitungslängen am Taktausgang	2 km
Max. Leitungslänge zwischen zwei Verbindungsmodulen	1 km
Material	
Unterseite	PC
Front	PC
Oberseite	PC
Anschlussart	Federkraftklemme, Schraubklemme

Mechanische Daten

Leiterquerschnitt bei Schraubklemmen

1 Leiter flexibel **0,25 - 2,50 mm², 24 - 12 AWG**

2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel ohne Aderendhülse oder mit TWIN Aderendhülse **0,20 - 1,50 mm², 24 - 16 AWG**

Anzugsdrehmoment bei Schraubklemmen **0,50 Nm**

Leiterquerschnitt bei Federkraftklemmen: flexibel mit/ohne Aderendhülse **0,20 - 2,50 mm², 24 - 12 AWG**

Federkraftklemmen: Klemmstellen pro Anschluss **2**

Abisolierlänge bei Federkraftklemmen **9,0 mm**

Abmessungen

Höhe **100,0 mm**

Breite **45,0 mm**

Tiefe **120,0 mm**

Gewicht **236 g**

Bei Normenangaben ohne Datum gelten die 2011-01 neuesten Ausgabestände.

8.1 Sicherheitstechnische Kenndaten



WICHTIG

Beachten Sie unbedingt die sicherheitstechnischen Kenndaten, um den erforderlichen Sicherheitslevel für ihre Maschine/Anlage zu erreichen.

Einheit	Betriebsart	EN ISO 13849-1: 2015 PL	EN ISO 13849-1: 2015 Kategorie	EN 62061 SIL CL	EN 62061 PFH _D [1/h]	EN ISO 13849-1: 2015 T _M [Jahr]
---------	-------------	-------------------------------	--------------------------------------	--------------------	------------------------------------	--

Logik

CPU **2-kanalig** **PL e** **Cat. 4** **SIL CL 3** **1,54E-09** **20**

Erweiterung rechts – **PL e** **Cat. 4** **SIL CL 3** **2,13E-10** **20**

Erweiterung links – **PL e** **Cat. 4** **SIL CL 3** **2,38E-10** **20**

Verbindungsschnittstelle – **PL e** **Cat. 4** **SIL CL 3** **6,53E-10** **20**

Eingang

HL-Eingänge **1-kanalig** **PL d** **Cat. 2** **SIL CL 2** **3,95E-09** **20**

HL-Eingänge **2-kanalig** **PL e** **Cat. 4** **SIL CL 3** **4,61E-10** **20**

HL-Eingänge **Kurzschlussbildende Schaltmatten** **PL d** **Cat. 3** **SIL CL 2** **1,86E-09** **20**

HL-Eingänge **1-kan., getaktete Lichtschranke** **PL e** **Cat. 4** **SIL CL 3** **3,95E-10** **20**

Ausgang

HL-Ausgänge	1-kanalig mit erweiterter Fehlererken- nung	PL e	Cat. 4	SIL CL 3	7,65E-10	20
HL-Ausgänge	1-kanalig	PL d	Cat. 2	SIL CL 2	8,90E-10	20
HL-Ausgänge	2-kanalig	PL e	Cat. 4	SIL CL 3	7,86E-10	20

Alle in einer Sicherheitsfunktion verwendeten Einheiten müssen bei der Berechnung der Sicherheitskennwerte berücksichtigt werden.



INFO

Die SIL-/PL-Werte einer Sicherheitsfunktion sind **nicht** identisch mit den SIL-/PL-Werten der verwendeten Geräte und können von diesen abweichen. Wir empfehlen zur Berechnung der SIL-/PL-Werte der Sicherheitsfunktion das Software-Tool PAScal.