



Digital Input Modul 24 V Ex n Eingänge, 16 Kanäle Reihe 9471

- 16 Kanäle für aktive 0 / 24 V Signale
- Zone 2 Ausführung zum Anschluss von Stromkreisen gem. Ex nL, Ex nA und Nicht-Ex
- Galvanische Trennung zwischen Eingängen und System
- Zwei Kanäle als Frequenzeingang oder Zähler bis 20 kHz parametrierbar
- Modul unter Spannung austauschbar (hot swap)

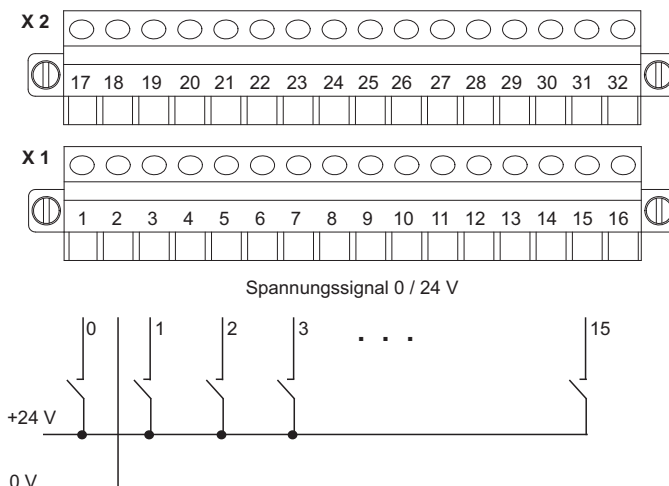
Zone	0	1	2	20	21	22
Class	I			II / III		
Zone	0	1	2	20	21	22
Ex Schnittstelle			X			X
Installation in			X			X ^{*)}

Class	I		II / III	
Division	1	2	1	2
Ex Schnittstelle		X		X
Installation in		X		X ^{*)}

^{*)} geeignetes Gehäuse notwendig

STAHL

Das Digital Input Module 24 V wird zum Betrieb von bis zu 16 Kontakten mit aktivem 24 V Signal verwendet. Die Eingänge sind passive Spannungseingänge für 0 / 24 V Signale. Alle 16 Kanäle haben eine gemeinsame Masse (0 V). Die Kanäle 14 und 15 sind mit einem schnellen Komparator ausgestattet und können auch für Frequenzmessungen oder als Impulzzähler bis 20 kHz parametrierbar werden. Die eigensichere Versorgung des Moduls erfolgt über die BusRail. Die Schnittstelle des Digital Input Moduls zum internen Datenbus der BusRail ist redundant ausgeführt.



05685E01

Auswahltabelle			
Ausführung	Beschreibung	Bestellnummer	Gewicht kg
Digital Input Modul 24 V	16 Kanäle für aktive 0 / 24 V Signale	9471/15-16-12	0,263

Explosionsschutz			
Bescheinigungen			
Europa (ATEX)	KEMA 06 ATEX 0291 X		
USA (NEC)	3007532 (FM)		
Kennzeichnung			
Europa (ATEX)	⊕ II 3 (2) GD Ex nA [nL] [ib] IIC T4		
USA (NEC)	NI/I/2/ABCD/T4 Ta = 65 °C, I/2/IIC/T4 Ta = 65 °C		
Weitere Bescheinigungen	Schifffahrt (DNV)		
Sicherheitstechnische Daten			
Höchstwerte	max. Spannung U _o	12,6 V	
	max. Strom I _o	2,6 mA	
	max. Leistung P _o	8 mW	
	oder zum Anschluss an energiebegrenzte Ex nL Stromkreise mit max. U _i = 32 V		
Kabelparameter (ATEX)	max. Kapazität C _o (IIC/IIB)	0,72 µF / 3,2 µF	
	max. Induktivität L _o (IIC/IIB)	20 mH / 50 mH	
	oder zum Anschluss an energiebegrenzte Ex nL Stromkreise mit max. C _i = 2,6 nF und L _i = 0 mH		
Weitere Angaben	siehe jeweilige Bescheinigung		

Technische Daten			
Digitale Eingänge			
Anzahl Kanäle	16		
Spannung für EIN/AUS	> 13 V / < 5 V		
Maximale Spannung	32V		
Schaltschwelle	ca. 8 ... 10 V		
Hysterese	ca. 2 V		
Innenwiderstand	ca. 6 kΩ		
Minimale Pulsbreite des Eingangssignals	Kanal 0 ... 15 als Digitaleingang	ca. 1 ms	
	wenn Kanal 14 oder 15 als Frequenzeingang oder Zähler	ca. 2 ms	
Galvanische Trennung			
zwischen Hilfsenergie und Systemkomponenten	1500 V AC		
zwischen zwei Input / Output Modulen	1500 V AC		
zwischen Eingängen und Systemkomponenten	1500 V AC		
	Die Eingänge eines I/O Moduls haben eine gemeinsame Minus-Leitung		

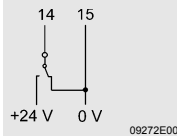


Technische Daten

Frequenzeingang und Zählereingang

Anzahl Kanäle	2 (Kanal 14 und 15)
Maximale Schaltfrequenz	20 kHz, nur mit push-pull Geber *) (bei Frequenzen > 1 kHz verringert sich die Leitungslänge, z.B. bei 5 kHz auf ca. 75 m) *) Die Eingänge müssen nach + 24 V und nach 0 V geschaltet werden.

Schematische Darstellung:



Minimale Pulsbreite	25 µs
---------------------	-------

Frequenzeingang

Messbereich

1 Hz ... 1 kHz	1 Hz ... 20 kHz
----------------	-----------------

Auflösung	0,05 Hz	1 Hz
Genauigkeit	0,02 %	0,02 %

parametrierbar für jeden Kanal

Zählereingang

Steuersignal für Zähler	Start, Stop, Reset
Zählbereich	0 ... 65535

Kennwerte

Maximale Signalverzögerung	von den Digitaleingängen bis internen Bus	Kanal 0 ... 15 als Digitaleingang	ca. 1 ms
		Kanal 14 oder 15 als Frequenzeingang oder Zähler	ca. 2 ms
von den Frequenzeingängen bis internen Bus	Messbereich 1 Hz ... 1 kHz für Messfrequenz f = 1 ... 35 Hz		2 ms + 1/f
	Messbereich 1 Hz ... 1 kHz für Messfrequenz f = 35 Hz ... 1 kHz		34 ms + 1/f
	Messbereich 1 Hz ... 20 kHz Torzeit		
	50 ms		ca. 50 ms
	200 ms		ca. 200 ms
	1 s		ca. 1 s
	von den Zählereingängen bis internen Bus		ca. 2 ms

MTBF nach MIL	40,4 Jahre (bei 40 °C)
---------------	------------------------

Einstellungen






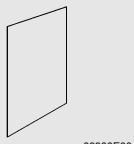

Eingang	Digital Eingang (0 ... 15), Frequenzeingang (14 +15), Zählereingang (14 + 15)
Eingangswert invertieren	EIN, AUS (alle Kanäle)
Impulsverlängerung	0 s, 0,6 s, 1,2 s, 2,4 s (für Gruppe von Kanälen)
Torzeit für Frequenzmessbereich 1 Hz ... 20 kHz	50 ms, 200 ms, 1 s (Kanäle 14, 15)
Aktive Flanke für Zähler (Kanäle 14, 15)	positiv (Spannung ↑) negativ (Spannung ↓)

Technische Daten

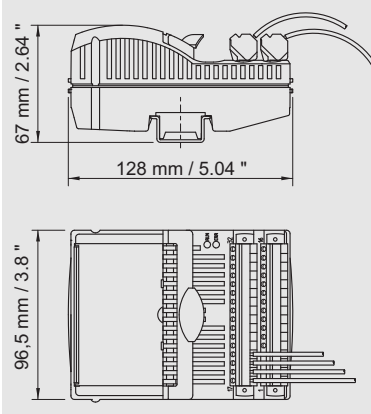
Diagnosen	
Abrufbare Parameter	Hersteller, Typ, Version, Seriennummer
Modulfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler interner Bus primär • Fehler interner Bus redundant • keine Antwort • Konfiguration ungleich Modul • Hardwarefehler
Signalfehler	keine
Hilfsenergie	
Maximale Leistungsaufnahme	1,4 W
Maximale Verlustleistung	1,4 W
Mechanische Daten	
Modulgehäuse	Polyamid 6GF
Brandfestigkeit (UL 94)	V2
Schutzart (IEC 60529)	
Module	IP30
Anschlüsse	IP20
Elektrischer Anschluss	
Ex n Feldsignale	Steckbare Klemmen 16 polig mit Arretierung, 2,5 mm ² , Schraub- oder Federzugausführung
Bediener-Schnittstelle	
Betrieb	LED grün "RUN"
Fehler	LED rot "ERR"
Einbaubedingungen	
Montageart	auf 35 mm DIN Schiene NS 35/15
Einbaulage	waagrecht und senkrecht
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 65 °C
Lagertemperatur	- 40 ... + 70 °C
Maximale relative Feuchte	95 % (keine Betauung)
Vibration, sinusförmig (IEC EN 60068-2-6)	1 g im Frequenzbereich 10 ... 500 Hz 2 g im Frequenzbereich 45 ... 100 Hz
Schock, halbsinusförmig (IEC EN 60068-2-27)	15 g (3 Schocks pro Achse und Richtung)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 (1998) IEC 1000-4-1...6, NAMUR NE 21
Projektierungshinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Mischen von Zone 2 und Zone 1 Modulen auf einer BusRail ist zulässig. • Zur Trennung von eigensicheren zu nicht-eigensicheren Stromkreisen (≥ 50 mm) ist eine Trennwand (162740) erforderlich



Zubehör und Ersatzteile

Benennung	Abbildung	Beschreibung	Bestellnummer
Steckbare Klemme		2,5 mm ² mit Arretierung, 16 polig, Schraubanschluss, schwarz, zum Anschluss der Feldsignale an I/O Module, für nicht eigensichere Feldstromkreise Beschriftung: 1 ... 16 Achtung: Zusätzlich zweite Klemme erforderlich bei I/O Modul Reihe 9470, 9471 und 9480 Beschriftung: 17 ... 32	162688
		2,5 mm ² mit Arretierung, 16 polig, Schraubanschluss, schwarz, zum Anschluss der Feldsignale an I/O Module, für nicht eigensichere Feldstromkreise Beschriftung: 17 ... 32	162714
		2,5 mm ² mit Arretierung, 16 polig, Federkraftanschluss, schwarz, zum Anschluss der Feldsignale an I/O Module, für nicht eigensichere Feldstromkreise, incl. Prüfbuchsen Beschriftung: 1 ... 16 Achtung: Zusätzlich zweite Klemme erforderlich bei I/O Modul Reihe 9470, 9471 und 9480 Beschriftung: 17 ... 32	162700
		2,5 mm ² mit Arretierung, 16 polig, Federkraftanschluss, schwarz, zum Anschluss der Feldsignale an I/O Module, für nicht eigensichere Feldstromkreise, incl. Prüfbuchsen Beschriftung: 17 ... 32	162717
Beschriftungsstreifen		„FB No ... Mod No ...“ für steckbare Klemme, 26 Stück auf Bogen	162788
DIN A4 Bogen		für Beschriftungsschild an I/O Modulen; 6 Schilder pro Bogen; Ausdruck IS Wizard; Verpackungseinheit = 20 Bogen	162832
Trennwand		Zur Montage zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Anschlüssen der I/O-Module um die 50 mm Fadenmaß einzuhalten	162740

Maßzeichnungen (alle Maße in mm / Zoll) - Änderungen vorbehalten



Änderungen der technischen Daten, Maße, Gewichte, Konstruktionen und der Liefermöglichkeiten bleiben vorbehalten. Die Abbildungen sind unverbindlich.