

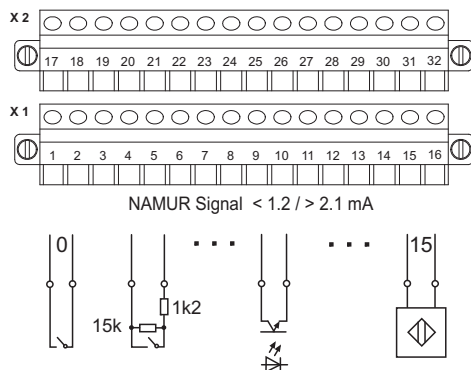


07373E00

Das Digital Input Modul wird zum Betrieb und zur Versorgung von bis 16 spannungsfreien Kontakten oder Näherungsinitiatoren gem. EN 60947-5-6 (NAMUR) verwendet. Alle Eingänge sind eigensicher, kurzschlussfest und werden einzeln auf Drahtbruch und Kurzschluss überwacht.

Die Kanäle 14 und 15 können auch für Frequenzmessungen oder als Impulszähler bis 20 kHz parametrierbar werden.

Die Schnittstelle des Digital Input Moduls zum internen Datenbus der BusRail ist redundant ausgeführt.



05687E00

### Digital Input Modul NAMUR Ex i Eingänge, 16 Kanäle Reihe 9470/22

- 16 Kanäle für Kontakte und NAMUR-Initiatoren (EN 60947-5-6)
- Eingänge eigensicher Ex ia IIC
- Galvanische Trennung zwischen Eingängen und System
- Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung für jeden Feldstromkreis
- 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	X	X	X	X
Installation in		X	X		X <sup>*)</sup>	X <sup>*)</sup>

Class	I		II / III	
Division	1	2	1	2
Ex Schnittstelle	X	X	X	X
Installation in	X	X	X <sup>*)</sup>	X <sup>*)</sup>

<sup>\*)</sup> geeignetes Gehäuse notwendig



Auswahltabelle			
Ausführung	Beschreibung	Bestellnummer	Gewicht kg
Digital Input Modul NAMUR	16 Kanäle für Kontakte und NAMUR-Initiatoren (EN 60947-5-6)	9470/22-16-11	0,316

Explosionsschutz			
Bescheinigungen			
IECEX	PTB 06.0001X		
Europa (ATEX)	PTB 99 ATEX 2184		
USA (NEC)	3007532 (FM)		
Russland (GOST-R)	04.B00806 (CTB)		
Andere Länder	Kanada (CSA), Brasilien (INMETRO), Weißrussland (Promatomnadzor)		
Kennzeichnung			
IECEX	Ex ib [ia] IIC/IIB T4		
Europa (ATEX)	Ⓢ II 2 (1) G EEx ib [ia] IIC / IIB T4 Ⓢ II (1) D [Ex iaD]		
USA (NEC)	IS/I/1/ABCD/T4 Ta = 65 °C, IS/I/1/IIC/T4 Ta = 65 °C, AIS/I,II,III/1/ABCDEFG, [AEx ia] IIC, NI/I/2/ABCD/T4 Ta = 65 °C, NI/I/2/IIC/T4 Ta = 65 °C, AIS/I,II,III/1/ABCDEFG, [AEx ia] IIC		
Russland (GOST-R)	1Exib[ia]IIC/IIBT4		
Weitere Bescheinigungen	Schifffahrt (DNV, ABS, GL)		
Sicherheitstechnische Daten			
Höchstwerte	je Kanal	4 Kanäle parallel geschaltet	
max. Spannung $U_o$	11,6 V	11,6 V	
max. Strom $I_o$	22 mA	55 mA	
max. Leistung $P_o$	51 mW	127 mW	
Kabelparameter (ATEX)	je Kanal	4 Kanäle parallel geschaltet	
max. Kapazität $C_o$ für IIC	600 nF	560 nF	
max. Induktivität $L_o$ für IIC	1 mH	1 mH	
Weitere Angaben	siehe jeweilige Bescheinigung		

Technische Daten			
Ex i Digitale Eingänge			
Anzahl Kanäle	16		
Signal	EN 60947-5-6 (NAMUR)		
Minimaler Strom für EIN	2,1 mA		
Maximaler Strom für AUS	1,2 mA		
Schaltswelle	1,65 mA		
Versorgungsspannung	7,8 V		
Innenwiderstand	1 kΩ		
Minimale Pulsbreite des Eingangssignals	ohne DB / KS-Erkennung	mit DB / KS-Erkennung	
Kanal 0 ... 15 als Digitaleingang	ca. 1 ms	ca. 2 ms	
Kanal 14 oder 15 als Frequenzeingang oder Zähler	ca. 2 ms	ca. 4 ms	

**Technische Daten**

Ex i Digitale Eingänge	Maximale Signalverzögerung		ohne DB / KS-Erkennung	mit DB / KS-Erkennung	
		von den Digitaleingängen bis internen Bus	Kanal 0 ... 15 als Digitaleingang	ca. 1 ms	ca. 2 ms
			Kanal 14 oder 15 als Frequenzeingang oder Zähler	ca. 2 ms	ca. 4 ms
		von den Frequenzeingängen bis internen Bus	Messbereich 1 Hz ... 1 kHz (Messfrequenz f = 1 ... 35 Hz)	2 ms + 1/f	4 ms + 1/f
			Messbereich 1 Hz ... 1 kHz (Messfrequenz f = 35 Hz... 1 kHz)	34 ms + 1/f	36 ms + 1/f
Messbereich 1 Hz ... 20 kHz Torzeit					
50 ms	ca. 50 ms		ca. 50 ms		
	200 ms	ca. 200 ms	ca. 200 ms		
	1 s	ca. 1 s	ca. 1 s		
	von den Zählereingängen bis internen Bus		ca. 2 ms	ca. 4 ms	
Galvanische Trennung					
zwischen Hilfsenergie und Systemkomponenten	1500 V AC				
zwischen zwei Input / Output Modulen	500 V AC				
zwischen Eingängen und Systemkomponenten	500 V AC				
	Die Eingänge eines I/O Moduls haben eine gemeinsame Minus-Leitung				
Kanal 14 und 15 als Frequenzeingang oder Zähler					
Maximale Schaltfrequenz	20 kHz (bei Frequenzen > 1 kHz verringert sich die maximale Leitungslänge, z. B. bei 5 kHz auf ca. 75 m)				
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				
MTBF nach MIL	46,9 Jahre (bei 40 °C)				

**Technische Daten**

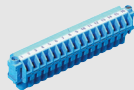
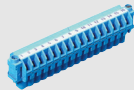


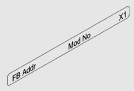

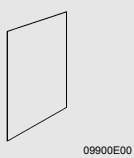

<b>Einstellungen</b>	
Drahtbruch-, Kurzschlussüberwachung	EIN, AUS (für jeden Kanal)
Wert an Feldbus bei Drahtbruch-, Kurzschluss	ON, OFF, letzten Wert halten (alle Kanäle)
Eingangswert invertieren	EIN, AUS (alle Kanäle)
Impulsverlängerung	0 s, 0,6 s, 1,2 s, 2,4 s (für Gruppe von Kanälen)
Torzeit für Frequenzmessbereich 1 Hz ... 20 kHz	50 ms, 200 ms, 1 s
Aktive Flanke für Zähler (Kanäle 14, 15)	positiv (Spannung ↑) negativ (Spannung ↓)
<b>Diagnosen</b>	
Abrufbare Parameter	Hersteller, Typ, Version, Seriennummer
Kennwerte für Drahtbruch- und Kurzschlusserkennung	
Drahtbrucherkenennung	< 0,05 mA
Kurzschlusserkennung	< 100 Ω
	Hinweis: Bei Kontakten wird eine Widerstandsbeschaltung mit 1, 2 kΩ in Serie und 15 kΩ parallel für eine Drahtbruch- / Kurzschlusserkennung benötigt.
Modulfehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehler interner Bus primär</li> <li>• Fehler interner Bus redundant</li> <li>• keine Antwort</li> <li>• Konfiguration ungleich Modul</li> <li>• Hardwarefehler</li> </ul>
<b>Hilfsenergie</b>	
Maximale Leistungsaufnahme	5 W
Maximale Verlustleistung	5 W
<b>Mechanische Daten</b>	
Modulgehäuse	Polyamid 6GF
Brandfestigkeit (UL 94)	V2
Schutzart (IEC 60529)	
Module	IP30
Anschlüsse	IP20
<b>Elektrischer Anschluss</b>	
Ex i Feldsignale	Steckbare Klemmen 16 polig mit Arretierung, 2,5 mm <sup>2</sup> , Schraub- oder Federzugausführung
<b>Bediener-Schnittstelle</b>	
Betrieb	LED grün "RUN"
Fehler	LED rot "ERR"
<b>Einbaubedingungen</b>	
Montageart	auf 35 mm DIN Schiene NS 35/15
Einbaulage	waagrecht und senkrecht



#### Technische Daten

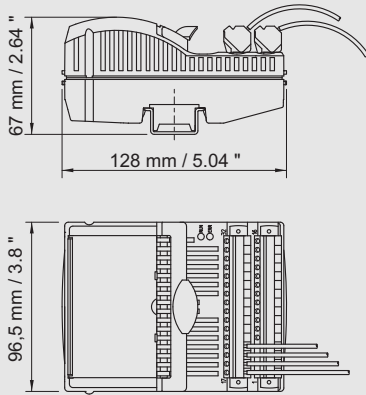
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	- 20 ... + 65 °C
Lagertemperatur	- 40 ... + 70 °C
Maximale relative Feuchte	95 % (keine Betauung)
Vibration, sinusförmig (IEC EN 60068-2-6)	1 g im Frequenzbereich 10 ... 500 Hz 2 g im Frequenzbereich 45 ... 100 Hz
Schock, halbsinusförmig (IEC EN 60068-2-27)	15 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"> <li>• Ein Mischen von Zone 1 Modulen (9470/.2) mit Zone 2 Modulen (9470/.5) auf einer BusRail ist zulässig.</li> <li>• Zur Trennung von eigensicheren zu nicht-eigensicheren Stromkreisen (<math>\geq 50</math> mm) ist eine Trennwand (162740) erforderlich.</li> </ul>

#### Zubehör und Ersatzteile

Benennung	Abbildung	Beschreibung	Bestellnummer
Steckbare Klemme		2,5 mm <sup>2</sup> mit Arretierung, 16 polig, Schraubanschluss, blau, zum Anschluss der Feldsignale an I/O Module, für eigensichere Feldstromkreise Beschriftung: 1 ... 16 Achtung: Zusätzlich zweite Klemme erforderlich bei I/O Modul Reihe 9470 und 9480 Beschriftung: 17 ... 32	162702
		2,5 mm <sup>2</sup> mit Arretierung, 16 polig, Schraubanschluss, blau, zum Anschluss der Feldsignale an I/O Module, für eigensichere Feldstromkreise Beschriftung: 17 ... 32	162718
		2,5 mm <sup>2</sup> mit Arretierung, 16 polig, Federkraftanschluss, blau, zum Anschluss der Feldsignale an I/O Module, für eigensichere Feldstromkreise, incl. Prüfbuchsen Beschriftung: 1 ... 16 Achtung: Zusätzlich zweite Klemme erforderlich bei I/O Modul Reihe 9470 und 9480 Beschriftung: 17 ... 32	162695
		2,5 mm <sup>2</sup> mit Arretierung, 16 polig, Federkraftanschluss, blau, zum Anschluss der Feldsignale an I/O Module, für eigensichere Feldstromkreise, incl. Prüfbuchsen Beschriftung: 17 ... 32	162716
Beschriftungsstreifen		„FB No ... Mod No ...“ für steckbare Klemme, 26 Stück auf Bogen	162788
Warnschild		„Module nur mit feuchtem Tuch säubern“	162796
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



09679E00

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