

09729E00

Digital Output Modul 4-Kanal Ausführung Reihe 9475/.2-04-... ab Rev. F

- 4 Kanäle für Ex i Magnetventile, Piezo- und Boosterventile
- Ausgänge eigensicher Ex ia IIC
- Zusätzlicher Eingang für „Anlagen-AUS“ verfügbar (gem. IEC 61508; bis SIL 2)
- Galvanische Trennung von Ausgängen und System
- Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung für jeden Feldstromkreis
- Funktionen 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*)	X*)

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

*) geeignetes Gehäuse notwendig

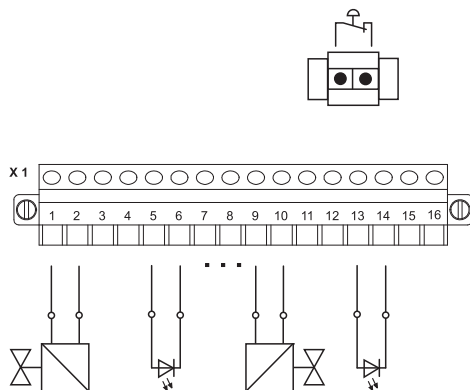


Die Digital Output Module werden zur Ansteuerung von bis zu 4 eigensicheren Magnetventilen oder Leuchtmeldern eingesetzt. Die Ausgänge werden kurzschlussfest gespeist.

Alle Kanäle werden einzeln auf Drahtbruch und Kurzschluss überwacht. Die Drahtbruchüberwachung ist auch aktiv, wenn der Ausgang abgeschaltet ist.

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

Die Module 9475/22-04-.1 verfügen über einen zusätzlichen Ex i Digital-Eingang zum gleichzeitigen Abschalten aller Ausgänge eines Moduls ("Anlagen-AUS") gemäß SIL 2 / IEC 61508.



07427E00

Auswahltabelle

Ausführung	Kanäle	Sicherheitstechnische Daten Ex ia IIC		Digital Eingang (Anlagen-AUS)	Bestellnummer	Gewicht kg
		max. Spannung U _o	max. Strom I _o			
Digital Output Modul	4	19,9 V	150 mA	nein	9475/12-04-11	0,275
		26,2 V	110 mA	nein	9475/12-04-21	0,275
		26,2 V	90 mA	nein	9475/12-04-31	0,275
		26,2 V	110 mA	ja	9475/22-04-21	0,275

Explosionsschutz

Bescheinigungen	IECEx PTB 06.0001X Europa (ATEX) PTB 99 ATEX 2220 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 (1/2) D [Ex iaD/ibD] USA (NEC) IS/II/1/ABCD/T4 Ta = 65 °C, IS/II/1/IIC/T4 Ta = 65 °C, AIS/I,II,III/1/ABCDEFG, [AEx ia] IIC, NI/II/2/ABCD/T4 Ta = 65 °C, NI/II/2/IIC/T4 Ta = 65 °C, AIS/I,II,III/1/ABCDEFG, [AEx ia] IIC Russland (GOST-R) 1Exib[ia]IIC/IIBT4																																																			
Weitere Bescheinigungen	Schiffahrt (DNV, ABS)																																																			
Sicherheitstechnische Daten für Digital-Ausgänge (ATEX)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Typ</th> <th rowspan="2">U_o [V]</th> <th rowspan="2">I_o [mA]</th> <th rowspan="2">P_o [mW]</th> <th colspan="2">L_o [mH]</th> <th colspan="2">C_o [nF]</th> </tr> <tr> <th>IIC</th> <th>IIB</th> <th>IIC</th> <th>IIB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9475/12-04-11</td> <td>19,9</td> <td>60</td> <td>714</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>100</td> <td>840</td> </tr> <tr> <td>9475/12-04-21</td> <td>26,2</td> <td>60</td> <td>722</td> <td>0,5</td> <td>5</td> <td>69</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>9475/22-04-21</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9475/12-04-31</td> <td>26,2</td> <td>60</td> <td>585</td> <td>0,5</td> <td>5</td> <td>73</td> <td>320</td> </tr> </tbody> </table> <p>Die wirksamen inneren Kapazitäten und Induktivitäten sind vernachlässigbar klein.</p>								Typ	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]	L _o [mH]		C _o [nF]		IIC	IIB	IIC	IIB	9475/12-04-11	19,9	60	714	2	5	100	840	9475/12-04-21	26,2	60	722	0,5	5	69	300	9475/22-04-21								9475/12-04-31	26,2	60	585	0,5	5	73	320
Typ	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]	L _o [mH]		C _o [nF]																																														
				IIC	IIB	IIC	IIB																																													
9475/12-04-11	19,9	60	714	2	5	100	840																																													
9475/12-04-21	26,2	60	722	0,5	5	69	300																																													
9475/22-04-21																																																				
9475/12-04-31	26,2	60	585	0,5	5	73	320																																													
Ex ia	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Typ</th> <th rowspan="2">U_o [V]</th> <th rowspan="2">I_o [mA]</th> <th rowspan="2">P_o [mW]</th> <th colspan="2">L_o [mH]</th> <th colspan="2">C_o [nF]</th> </tr> <tr> <th>IIC</th> <th>IIB</th> <th>IIC</th> <th>IIB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9475/12-04-11</td> <td>19,9</td> <td>150</td> <td>742</td> <td>1,30</td> <td>7,0</td> <td>223</td> <td>1420</td> </tr> <tr> <td>9475/12-04-21</td> <td>26,2</td> <td>110</td> <td>722</td> <td>1,45</td> <td>9,09</td> <td>97</td> <td>750</td> </tr> <tr> <td>9475/22-04-21</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9475/12-04-31</td> <td>26,2</td> <td>90</td> <td>585</td> <td>2,44</td> <td>14,3</td> <td>97</td> <td>750</td> </tr> </tbody> </table> <p>Die wirksamen inneren Kapazitäten und Induktivitäten sind vernachlässigbar klein.</p>								Typ	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]	L _o [mH]		C _o [nF]		IIC	IIB	IIC	IIB	9475/12-04-11	19,9	150	742	1,30	7,0	223	1420	9475/12-04-21	26,2	110	722	1,45	9,09	97	750	9475/22-04-21								9475/12-04-31	26,2	90	585	2,44	14,3	97	750
Typ	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]	L _o [mH]		C _o [nF]																																														
				IIC	IIB	IIC	IIB																																													
9475/12-04-11	19,9	150	742	1,30	7,0	223	1420																																													
9475/12-04-21	26,2	110	722	1,45	9,09	97	750																																													
9475/22-04-21																																																				
9475/12-04-31	26,2	90	585	2,44	14,3	97	750																																													
Sicherheitstechnische Daten für Digital-Eingang (ATEX)	zum Abschalten aller Ausgänge ("Anlagen-AUS")																																																			
Ex ia	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">nur Typ</th> <th rowspan="2">U_o [V]</th> <th rowspan="2">I_o [mA]</th> <th rowspan="2">P_o [mW]</th> <th colspan="2">L_o [mH]</th> <th colspan="2">C_o [nF]</th> </tr> <tr> <th>IIC</th> <th>IIB</th> <th>IIC</th> <th>IIB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9475/22-04-21</td> <td>6,6</td> <td>67</td> <td>110</td> <td>8,24</td> <td>31,4</td> <td>22</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table> <p>Die wirksamen inneren Kapazitäten und Induktivitäten sind vernachlässigbar klein.</p>								nur Typ	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]	L _o [mH]		C _o [nF]		IIC	IIB	IIC	IIB	9475/22-04-21	6,6	67	110	8,24	31,4	22	500																								
nur Typ	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]	L _o [mH]		C _o [nF]																																														
				IIC	IIB	IIC	IIB																																													
9475/22-04-21	6,6	67	110	8,24	31,4	22	500																																													
Weitere Angaben	siehe jeweilige Bescheinigung																																																			



Explosionsschutz

Funktionale Sicherheit
(IEC 61508)

Digital Eingang	"Anlagen-Aus"
Prüfbericht	Exida FMEDA Stahl 03/05-19R001
max. SIL	2
Sicherer Zustand	alle Ausgänge "Aus"
Safe Failure Fraction SFF	85,8 % (Typ A)
MTBF (nach SN 29500)	55 Jahre (bei 40 °C)
PFD _{AVG} bei T _[Proof]	T[Proof] 1 Jahr 5 Jahre 10 Jahre
	PFD _{AVG} 1,53 x 10 ⁻⁴ 7,67 x 10 ⁻⁴ 1,53 x 10 ⁻³
Weitere Angaben	siehe Prüfbericht

Technische Daten

Ex i Ausgänge

Typ	Leerlaufspannung [V]	U [V]	I [mA]	R _i [Ω]
9475/12-04-11	17,4	11,2	40	155
9475/12-04-21	23,1	12,3	40	271
9475/22-04-21				
9475/12-04-31	23,1	9,7	40	334

Anzahl Kanäle

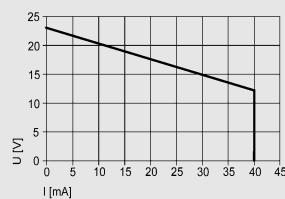
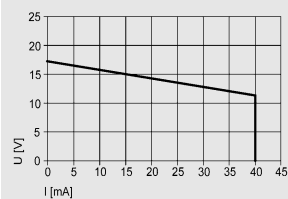
4

Kennlinien der Ausgänge

9475/.2-04-11

9475/.2-04-21

9475/.2-04-31



Digital-Eingang; Ex i

Funktion

zum Abschalten aller Ausgänge ("Anlagen-AUS"), nur Typ 9475/22-04-21

Versorgungsspannung

5 V

Innenwiderstand

1,6 kΩ

max. Spannung für Ausgänge im Normalbetrieb

1 V

min. Spannung für alle Ausgänge abgeschaltet ("Anlagen-AUS")

3,5 V

Einsatz gem. EN 61508

bis SIL 2

Galvanische Trennung

zwischen Hilfsenergie und Systemkomponenten

1500 V AC

zwischen zwei Input / Output Modulen

500 V AC

zwischen Eingängen/ Ausgängen und Systemkomponenten

500 V AC

Die Ausgänge und der Eingang "Anlagen Aus" eines I/O Moduls haben eine gemeinsame Minus-Leitung.

Einstellungen

Drahtbruch-, Kurzschlussüberwachung


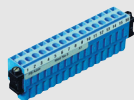


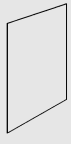

EIN, EIN ohne Prüfstrom, AUS

Sicherheitsstellung Ausgang bei Kommunikationsfehler

EIN, AUS, letzten Wert halten

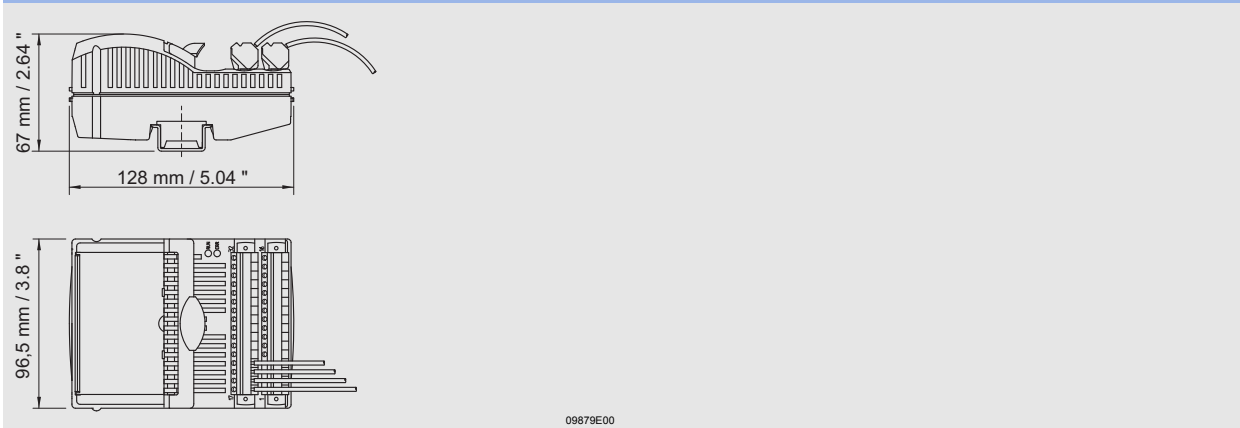


Technische Daten									
Diagnosen									
Abrufbare Parameter	Hersteller, Typ, Version, Seriennummer								
Modulfehler	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler interner Bus primär • Fehler interner Bus redundant • keine Antwort • Konfiguration ungleich Modul • Hardwarefehler • Hardwareabschaltung Ausgang (durch Anlagen-AUS) 								
Signalfehler									
Drahtbruch	> 10 kΩ								
Kurzschluss	< 95 Ω								
Klemmenspannung bei nicht-linearen Lasten	> 4 V								
Hilfsenergie									
Verhalten bei Unterspannung	Alle Ausgänge werden in den Zustand "AUS" geschaltet								
typ. Leistungsaufnahme	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>alle Ausgänge im Kurzschluss</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9475/12-04-11</td> <td>4,6 W</td> </tr> <tr> <td>9475/12-04-21, 9475/22-04-21</td> <td>6,2 W</td> </tr> <tr> <td>9475/12-04-31</td> <td>6,2 W</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	alle Ausgänge im Kurzschluss	9475/12-04-11	4,6 W	9475/12-04-21, 9475/22-04-21	6,2 W	9475/12-04-31	6,2 W
Typ	alle Ausgänge im Kurzschluss								
9475/12-04-11	4,6 W								
9475/12-04-21, 9475/22-04-21	6,2 W								
9475/12-04-31	6,2 W								
typ. Verlustleistung	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>alle Ausgänge im Kurzschluss</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9475/12-04-11</td> <td>4,6 W</td> </tr> <tr> <td>9475/12-04-21, 9475/22-04-21</td> <td>6,2 W</td> </tr> <tr> <td>9475/12-04-31</td> <td>6,2 W</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	alle Ausgänge im Kurzschluss	9475/12-04-11	4,6 W	9475/12-04-21, 9475/22-04-21	6,2 W	9475/12-04-31	6,2 W
Typ	alle Ausgänge im Kurzschluss								
9475/12-04-11	4,6 W								
9475/12-04-21, 9475/22-04-21	6,2 W								
9475/12-04-31	6,2 W								
Mechanische Daten									
Modulgehäuse	Polyamid 6GF								
Brandfestigkeit (UL 94)	V2								
Schutzart (IEC 60529)									
Module	IP30								
Anschlüsse	IP20								
Elektrischer Anschluss									
Ex i 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								
Hinweis	Eine Liste der anschließbaren Ex i Magnetventile, Leuchtmelder u.a. finden Sie auf unserer Homepage www.stahl.de .								

Zubehör und Ersatzteile			
Benennung	Abbildung	Beschreibung	Bestellnummer
Steckbare Klemme	 02079E00	2,5 mm ² 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
	 02077E00	2,5 mm ² 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
Beschriftungsstreifen	 05869E00	„FB No ... Mod No ...“ für steckbare Klemme, 26 Stück auf Bogen	162788
Warnschild	 05872E00	„Module nur mit feuchtem Tuch säubern“	162796
DIN A4 Bogen	 09900E00	für Beschriftungsschild an I/O Modulen; 6 Schilder pro Bogen; Ausdruck IS Wizard; Verpackungseinheit = 20 Bogen	162832
Trennwand	 02078E00	Zur Montage zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Anschlüssen der I/O-Module um die 50 mm Fadenmaß einzuhalten	162740

STAHL

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



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