

Remote I/O

Remote I/O IS1+ Analog Universal Modul HART für Zone 1 Ex i

9468/32-08-11 Art. Nr. 210659



- 8 Kanäle einzeln als Eingang oder Ausgang verwendbar
- Ein-/Ausgänge eigensicher Ex ia IIC mit Leitungsfehlerüberwachung und LED Fehler- und Statusanzeige je Kanal
- Modul in Zone 1 unter Spannung austauschbar (hot swap)

MY R. STAHL 9468A



Das Analog Universal Modul HART 9468/32 für Zone 1 hat 8 Kanäle die einzeln zum Ex i-Betrieb von 2-/3-Leiter-HART-Messumformern, 4-Leiter-Messumformern oder von Regelventilen/Stellungsreglern mit 0/4 ... 20 mA Signalen verwendbar sind. Die HART-Kommunikation erfolgt bidirektional. Alle Ein-/Ausgänge sind kurzschlussfest, galvanisch vom System getrennt und werden einzeln auf Leitungsfehler überwacht.

Technische Daten

Explosionsschutz

Einsatzbereich (Zonen)	1, 2
Einsatzbereich (Zonen) Hinweis	Es ist ein für den Einsatzbereich geeignetes Gehäuse zu verwenden. Siehe Betriebsanleitung.
Ex Schnittstelle Zone	0, 1, 2, 20, 21, 22
IECEX Bescheinigung Gas	IECEX DEK 12.0054X
IECEX Gasexplosionsschutz	Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
IECEX Bescheinigung Staub	IECEX DEK 12.0054X
IECEX Staubexplosionsschutz	[Ex ia Da] IIIC
ATEX Bescheinigung Gas	DEKRA 12 ATEX0173 X
ATEX Gasexplosionsschutz	Ex II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
ATEX Bescheinigung Staub	DEKRA 12 ATEX0173 X
ATEX Staubexplosionsschutz	Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Bescheinigung FMus	FM17US0332X
Bescheinigung cFM	FM16CA0134X
Kennzeichnung cFMus	IS, Class I, Div. 1, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 1, AEx/Ex ia [ia] IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; T4 at Ta = 75°C See Doc. 9468 6 031 001 1
Bescheinigungen	ATEX (DEK), Brasilien (ULB), IECEX (DEK), Indien (PESO), Kanada (FM), Korea (KTL), USA (FM), Volksrepublik China (NEPSI)
Schiffszulassung	ABS, BVIS, EU RO MR (DNV), KR, LR
Konformitätserklärungen	ATEX (EUK), Volksrepublik China (CCC)
Installation	Zone 1, Zone 2 und im sicheren Bereich
Weitere Angaben	siehe Betriebsanleitung und Bescheinigung

Sicherheitstechnische Daten

Maximale Spannung U ₀	24,4 V
----------------------------------	--------

Sicherheitstechnische Daten

Max. Strom I_o (2-Leiter)	80 mA																										
Max. Leistung P_o (2-Leiter)	488 mW																										
Max. Strom I_o (3-Leiter)	81,8 mA																										
Max. Leistung P_o (3-Leiter)	499 mW																										
Innere Kapazität C_i	vernachlässigbar																										
Innere Induktivität L_i	vernachlässigbar																										
Max. anschließbare Induktivität L_o / Kapazität C_o																											
2-Leiter-Eingang/Ausgang																											
IIC	L_o [mH]	3,8	2	1	0,5	0,2																					
	C_o [nF]	53	59	71	88	119																					
IIB	L_o [mH]	23	10	2	1	0,5	0,2	0,1	0,05																		
	C_o [nF]	370	430	430	470	550	700	860	890																		
3-Leiter-Eingang																											
IIC	L_o [mH]	3,6	2	1	0,5	0,2																					
	C_o [nF]	53	58	70	87	119																					
IIB	L_o [mH]	21	10	2	1	0,5	0,2	0,1	0,05																		
	C_o [nF]	380	420	420	470	550	700	860	890																		
Grenzwerte																											
4-Leiter-Messumformer	<p>U_o, I_o, P_o, C_i und L_i sind vernachlässigbar. Maximal anschließbare sicherheitstechnische Werte beim Betrieb mit aktiven 4-Leiter-Messumformern:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Max. Eingangsspannung U_i [V]</th> <th>Max. Eingangsstrom I_i [mA]</th> <th>Max. Umgebungstemperatur T_{amb} [°C]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28</td> <td>150</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>140</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>130</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>115</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>105</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table>									Max. Eingangsspannung U_i [V]	Max. Eingangsstrom I_i [mA]	Max. Umgebungstemperatur T_{amb} [°C]	28	150	55	28	140	60	28	130	65	28	115	70	28	105	75
Max. Eingangsspannung U_i [V]	Max. Eingangsstrom I_i [mA]	Max. Umgebungstemperatur T_{amb} [°C]																									
28	150	55																									
28	140	60																									
28	130	65																									
28	115	70																									
28	105	75																									

Elektrische Daten

Anzahl der Kanäle	8 Ex i Ein-/Ausgänge
Kanäle	jeweils als Ein- oder Ausgang parametrierbar (3-Leiter, 4-Leiter-Messumformer oder aktive mA-Quellen belegen 2 Kanäle)
Nennsignal	4 ... 20 mA 0 ... 20 mA
Min. Signal	0 mA
Speisespannung	16 V, bei 20 mA für 2-Leiter-Messumformer
Kommunikationssignal	HART-Protokoll
Anschluss Ex i Feldsignale	Steckbare, blaue Klemmen, 16-polig, 2,5 mm ² , Schraub- oder Federzugausführung mit Arretierung

Elektrische Daten

Hinweis	Zum Betrieb aktiver 4-Leiter-HART-Messumformer muss je Kanal ein 9164 dazwischengeschaltet werden, bei Betrieb von 4-Leiter-Messumformer ohne HART Kommunikation werden keine 9164 benötigt.
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Signalübertragung		Filterzeitkonstante (parametrierbar)		
		klein	mittel	50 Hz, 60 Hz
	Auflösung im Bereich 4 ... 20 mA	14,75 bit (mit HART: 12,75 bit)	14,75 bit	14,75 bit
	Maximale Verzögerung von Signal / interner Bus	32 ms	120 ms	500 ms

Hilfsenergie

Anschluss Energieversorgung	BusRail Typen 9494
Ausführung der Hilfsenergie	Eigensicher Ex ia über BusRail
Stromaufnahme	220 mA (bei 20 mA je Kanal)
Max. Leistungsaufnahme	5,3 W (bei 20 mA / Kanal)
Max. Verlustleistung Ausgänge	3,7 W (bei 20 mA, 500 Ω / Kanal)
Max. Verlustleistung Eingänge	2,7 W (bei 20 mA / Kanal)

Galvanische Trennung

Prüfspannung galvanische Trennung	gemäß Norm EN 60079-11
Hilfsenergie/Systemkomponenten	\geq 1500 V AC
I/O Modul / I/O Modul	\geq 500 V AC
I/O Kanälen/Systemkomponenten	\geq 500 V AC
I/O Kanälen / Erde (PA)	\geq 500 V AC

Eingang

Max. Signal für Eingang	23,5 mA
Max. Kurzschlussstrom Eingang	24 mA
Max. Eingangswiderstand	14,1 Ω je Kanal

Ausgang

Ausgang Sprungantwort (10 ... 90 %)	40 ms
Ausgang max. Kurzschlussstrom	23,5 mA (0 ... 20 mA) 22,8 mA (4 ... 20 mA)
Max. Signal für Ausgang	23,5 mA (0 ... 20 mA) 22,8 mA (4 ... 20 mA)
Ausgang Lastwiderstand max.	750 Ω bei 20 mA 700 Ω bei 21,8 mA
Leerlaufspannung U_a	22,5 V

Gerätespezifische Daten

Signaltyp	Ausgang Eingang
Modul Diagnose-Meldung	EIN AUS
Modul Signal-Filter	groß 50 Hz groß 60 Hz mittel klein
Modul Scan HART Live List	EIN AUS

Remote I/O

Remote I/O IS1+ Analog Universal Modul HART

für Zone 1 Ex i

9468/32-08-11 Art. Nr. 210659



Gerätespezifische Daten

Signal Bereich	4 ... 20 mA 0 ... 20 mA		
Messbereich Eingang	2,4 ... 22,8 oder 23,5 mA 3,6 ... 21 mA (gem. NAMUR)		
Leitungsfehlerüberwachung	EIN AUS		
Verhalten im Fehlerfall Eingang	Alarmcode, letzter Wert halten 110% 100% 0% -10%		
Verhalten im Fehlerfall Ausgang	110% 100% 0% -10% letzter Wert halten		
Zyklische Datenübertragung von HART-Varianten	4HV 8HV Nein		
Abrufbare Parameter	Typ SW-Revision Seriennummer Hersteller HW-Revision		
LED Wartungsbedarf Modul	LED "M/S", blau		
LED Betriebszustand	LED "RUN", grün		
LED Kanalfehler	LED je Kanal, rot		
Kanalstatus LEDs	ja		
Modulstatus und -alarme	Fehler interner Bus primär / redundant Keine Antwort vom IOM Konfiguration ungleich Modul Hardwarefehler Übertemperatur Fehler Steckplatz Wartungsbedarf Modul		
Signal-Status-Bit	1 = Signal gültig 0 = Signal gestört		
Drahtbruch Eingang	(parametrierbar, bei 4 ... 20 mA) < 2,4 mA / 3,6 mA		
Kurzschluss Eingang	> 23,5 mA > 22,8 mA / > 21 mA (parametrierbar)		
Drahtbruch Ausgang	Klemmenspannung > 16 V (Ansprechbereich 16 ... 16,5 V) oder Ausgangsstrom kann nicht mehr eingestellt werden		
Kurzschluss Ausgang	Ausgangslast < 60 Ω (Ansprechbereich 40 ... 60 Ω)		
Einfluss der Umgebungstemperatur	< 0,03 % / 10 K		
Messgenauigkeit			
Messabweichung bei Filterzeitkonstante	klein	mittel	50 Hz, 60 Hz
Maximale Messabweichung	0,075 % (12 µA bei 4 ... 20 mA)	0,005 % (8 µA bei 4 ... 20 mA)	0,005 % (8 µA bei 4 ... 20 mA)

Hinweis: Alle Angaben in % der Signalspanne bei 23 °C

Diagnose

LED Sammelfehler	LED "ERR", rot
------------------	----------------

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-40 °C ... +75 °C Betriebsanleitung beachten
Umgebungstemperatur	-40°F ... +167°F Betriebsanleitung beachten
Lagertemperatur	-40 °C ... +80 °C
Lagertemperatur	-40°F ... +176°F
Max. Einsatzhöhe	< 2000 m
Max. Einsatzhöhe	2000 m
Max. relative Luftfeuchte	95 % (ohne Betauung)
Max. relative Luftfeuchte	95 %
Max. relative Luftfeuchte Hinweis	ohne Betauung
Schock (halbsinusförmig)	(IEC EN 60068-2-27) 15 g (3 Schocks pro Achse und Richtung)
Vibration (sinusförmig)	(IEC EN 60068-2-6) Frequenzbereich 2 ... 13,2 Hz Amplitude 1 mm (Spitzenwert) Frequenzbereich 13,2 ... 100 Hz Beschleunigungsamplitude 0,7 g
Elektromagnetische Verträglichkeit	Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften: EN 61326-1 (2006) IEC 61000-4-1...6, NAMUR NE 21

Mechanische Daten

Schutzart (IP) (IEC 60529)	IP20
Modulgehäuse	Polyamid 6GF
Brandfestigkeit (UL 94)	V2
Schadstoffklasse	entspricht G3
Breite	96,5 mm
Breite Zoll	3,8 in
Tiefe	68 mm
Länge	128 mm
Länge Zoll	5,04 in
Einbautiefe Zoll	2,64 in
Gewicht	275 g
Gewicht	0,61 lb

Montage / Installation

Einbaulage	senkrecht waagrecht
------------	------------------------

Remote I/O

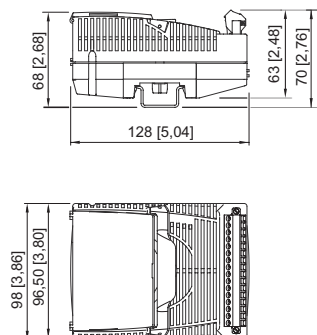
Remote I/O IS1+ Analog Universal Modul HART

für Zone 1 Ex i

9468/32-08-11 Art. Nr. 210659


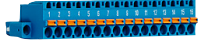


Maßzeichnung (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten





Zubehör


Steckbare Klemme

		Art. Nr.
	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 9482 Beschriftung: 17 ... 32	162702
	2,5 mm ² mit Arretierung, 16-polig, Federkraftanschluss, blau, zum Anschluss der Feldsignale an I/O-Module, für eigensichere Feldstromkreise, inkl. Prüfbuchsen Beschriftung: 1 ... 16 Achtung: Zusätzlich zweite Klemme erforderlich bei I/O-Modul-Reihe 9470 und 9482 Beschriftung: 17 ... 32	162695

Elektronisches Relais

		Art. Nr.
	Die elektronischen Relaismodule werden zum Schalten von Ex e Lasten durch eigensichere (Ex i) oder nicht eigensichere (Ex e) Ansteuerung verwendet. Spulenstromkreis: Ex i oder Nicht-Ex i (Ex e)* Kontaktstromkreis: Nicht-Ex i (Ex e) *Der Wechsel zwischen Ex i zu Nicht-Ex i Stromkreisen, oder andersherum, ist ohne Einschränkung jederzeit möglich. Hinweis: nicht verwendbar mit 9475/32-04-12, 9475/32-08-52, 9475/33-08-50	282457
	Das elektronische Relaismodul 9174 erlaubt das Schalten von Ex e Lasten unter Zuhilfenahme einer eigensicheren Ansteuerung. Eingang: Ex i; Ausgang: 31,2 V / 2 A DC, Ex e	212340

Relais Modul Ex i/Ex e für Zone 1

		Art. Nr.
	Das Relaismodul Ex i/ Ex e erlaubt das galvanisch-getrennte Schalten von eigensicheren (Ex i) und Nicht-Ex i (Ex e) Stromkreisen. Spulenstromkreis: Ex i oder Nicht-Ex i (Ex e) Kontaktstromkreis: Ex i oder Nicht-Ex i (Ex e) Durch die integrierte Absicherung für Kontakt- und Spulenstromkreis, ist eine zusätzliche Absicherung nicht notwendig. Hinweis: nicht verwendbar mit 9475/32-04-12, 9475/32-08-52, 9475/33-08-50	273000

mA-Trennübertrager

Art. Nr.



Die mA-Trennübertrager werden zum Anschluss von 4-Leiter-Messumformern an aktive 2-Leiter-Eingänge und zur galvanischen Trennung verwendet.

Eingang: Senke, Ex e

Ausgang: Senke, Ex i

224365



Die mA-Trennübertrager werden zum Anschluss von 4-Leiter-Messumformern an aktive 2-Leiter-Eingänge und zur galvanischen Trennung verwendet.

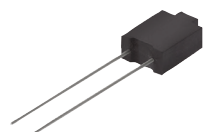
Eingang: Senke, Ex i

Ausgang: Senke, Ex i

224364

Widerstand Störmeldungsunterdrückung

Art. Nr.



Die Widerstände dienen zur Störmeldungsunterdrückung bei nicht verwendeten I/O Kanälen

Widerstandswert: 5K6 / 0,5 W

Geeignet für: AIM 9468; UMH 9469; DIOM 9470; DIOM 9471; DIOM 9472; DOM 9475

Für eigensichere Stromkreise (einfaches elektrisches Betriebsmittel nach EN 60079-11)

244911

Die Widerstände dienen zur Störmeldungsunterdrückung bei nicht verwendeten I/O Kanälen

Widerstandswert: 62R / 0,5 W

Geeignet für: AOM 9468; UMH 9469; DIOM 9472; TIM 9482

244912

Trennwand

Art. Nr.



Zur Montage zwischen eigensicheren und nicht-eigensicheren Anschlüssen der I/O-Module, um die 50 mm Fadenmaß einzuhalten

220101

Warnschild

Art. Nr.



„Module nur mit feuchtem Tuch säubern.“

162796

DIN A4 Bogen

Art. Nr.



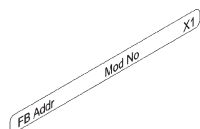
Für Beschriftungsschild an I/O-Modulen; 6 Schilder pro Bogen;

Ausdruck IS Wizard; Verpackungseinheit = 20 Bogen

162832

Beschriftungstreifen

Art. Nr.



„FB Addr ... Mod No ...“ für steckbare Klemme, 26 Stück auf Bogen

162788

Vibrations-Halterung Set

Art. Nr.



Bei Installation mit extremen Vibrationen (> 0,7 g und max. 4 g) können die Vibrations-Halterungen 9490 als zusätzliche Maßnahme eingesetzt werden und sorgen für mechanische Stabilität der einzelnen Module.

Zur Befestigung von: alle I/O-Module, außer 9477/12 und 9478

Anzahl der Halterungen im Set: 8

Schrauben (Art. Nr. 275516) müssen separat bestellt werden!

271920

Remote I/O

Remote I/O IS1+ Analog Universal Modul HART

für Zone 1 Ex i

9468/32-08-11 Art. Nr. 210659



Schrauben Set

Art. Nr.

	Schrauben Set M5 x 14 (gewindefurchend) für Vibrations-Halterungen 9490 Anzahl der Schrauben im Set: 25	275516
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------

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