

Remote I/O

Remote I/O IS1+ Analog Universal Modul HART

für Zone 1 Ex i

9468/32-08-10 Art. Nr. 296070



- 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
IECEEx Bescheinigung Gas	IECEEx DEK 12.0054X
IECEEx Gasexplosionsschutz	Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
IECEEx Bescheinigung Staub	IECEEx DEK 12.0054X
IECEEx 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), IECEEx (DEK), Indien (PESO), Kanada (FM), 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		U _o , I _o , P _o , C _i und L _i sind vernachlässigbar. Maximal anschließbare sicherheitstechnische Werte beim Betrieb mit aktiven 4-Leiter-Messumformern:							
		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	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Min. Signal	0 mA
Speisespannung	16 V
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
Max. Verlustleistung Ausgänge	3,7 W
Max. Verlustleistung Eingänge	2,7 W

Galvanische Trennung

Prüfspannung galvanische Trennung	gemäß Norm EN 60079-11
Hilfsenergie/Systemkomponenten	≥ 1500 V AC
I/O Modul / I/O Modul	≥ 500 V AC
I/O Kanälen/Systemkomponenten	≥ 500 V AC
I/O Kanälen / Erde (PA)	≥ 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	22,8 mA (4 ... 20 mA) 23,5 mA (0 ... 20 mA)
Max. Signal für Ausgang	22,8 mA (4 ... 20 mA) 23,5 mA (0 ... 20 mA)
Ausgang Lastwiderstand max.	700 Ω bei 21,8 mA 750 Ω bei 20 mA
Leerlaufspannung U_a	22,5 V

Gerätespezifische Daten

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

Gerätespezifische Daten

Signal Bereich	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA		
Messbereich Eingang	2,4 ... 22,8 oder 23,5 mA 3,6 ... 21 mA (gem. NAMUR)		
Leitungsfehlerüberwachung	AUS EIN		
Verhalten im Fehlerfall Eingang	-10% 0% 100% 110% Alarmcode, letzter Wert halten		
Verhalten im Fehlerfall Ausgang	-10% 0% 100% 110% letzter Wert halten		
Zyklische Datenübertragung von HART-Varianten	4HV 8HV Nein		
Abrufbare Parameter	HW-Revision Hersteller Seriennummer SW-Revision Typ		
LED Wartungsbedarf Modul	LED "M/S", blau		
LED Betriebszustand	LED "RUN", grün		
LED Kanalfehler	ohne		
Kanalstatus LEDs	nein		
Modulstatus und -alarme	Fehler interner Bus primär / redundant Keine Antwort vom IOM Konfiguration ungleich Modul Hardwarefehler Übertemperatur Fehler Steckplatz Wartungsbedarf Modul		
Drahtbruch Eingang	< 2,4 mA / 3,6 mA (parametrierbar, bei 4 ... 20 mA)		
Kurzschluss Eingang	(parametrierbar) > 22,8 mA / > 21 mA > 23,5 mA		
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

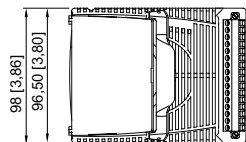
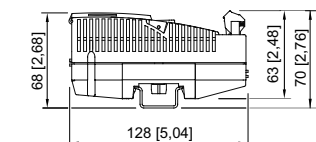
Umgebungstemperatur	-40 °C ... +75 °C Betriebsanleitung beachten
Umgebungstemperatur	-40°F ... +167°F Betriebsanleitung beachten
Lagertemperatur	-40 °C ... +80 °C
Lagertemperatur	-40°F ... +176°F
Max. Einsatzhöhe	< 2000 m
Max. Einsatzhöhe	2000 m
Max. relative Luftfeuchte	95 % (ohne Betauung)
Max. relative 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

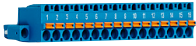
Schutzart (IP) (IEC 60529)	IP20
Modulgehäuse	Polyamid 6GF
Brandfestigkeit (UL 94)	V2
Schadstoffklasse	entspricht G3
Breite	96,5 mm
Breite Zoll	3,8 in
Tiefe	68 mm
Länge	128 mm
Länge Zoll	5,04 in
Einbautiefe Zoll	2,64 in
Gewicht	275 g
Gewicht	0,61 lb

Montage / Installation

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

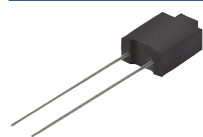
Maßzeichnung (alle Maße in mm [Zoll]) – Änderungen vorbehalten

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.

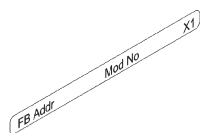


Für Beschriftungsschild an I/O-Modulen; 6 Schilder pro Bogen;
Ausdruck IS Wizard; Verpackungseinheit = 20 Bogen

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

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.