

Remote I/O

Remote I/O IS1+ Analog Universal Modul HART für Zone 2 Ex i

9468/33-08-10 Art. Nr. 210660



- 8 Kanäle einzeln als Eingang oder Ausgang verwendbar
- Ein-/Ausgänge eigensicher Ex ia IIC mit Leitungsfehlerüberwachung
- Modul in Zone 2 unter Spannung austauschbar (hot swap)

WebCode 9468B



Das Analog Universal Modul HART 9468/33 für Zone 2 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)	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 ec ia [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEX Bescheinigung Staub	IECEX DEK 12.0054X
IECEX Staubexplosionsschutz	[Ex ia Da] IIIC
ATEX Bescheinigung Gas	DEKRA 12 ATEX0173 X
ATEX Gasexplosionsschutz	Ex I 3 (1) G Ex ec ia [ia Ga] IIC T4 Gc
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	NI, Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA 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 6 031 002 1
EAC Bescheinigung	TS RU S-DE.GB04.B.00448
EAC Gasexplosionsschutz	Ex 2 Ex nA ia [ia Ga] IIC T4 Gc X
EAC Staubexplosionsschutz	Ex [Ex ia Da] IIIC

Remote I/O

Remote I/O IS1+ Analog Universal Modul HART

für Zone 2 Ex i

9468/33-08-10 Art. Nr. 210660



Explosionsschutz

Bescheinigungen	ATEX (DEK), Brasilien (ULB), EAC (STV), IECEx (DEK), Indien (PESO), Kanada (FM), Korea (KTL), Russland (Metrologisches Zertifikat), USA (FM)
Schiffszulassung	EU RO MR
Hinweis	CCC Zertifikat ab 2021 verfügbar
Installation	Zone 2 und im sicheren Bereich
Weitere Angaben	siehe Betriebsanleitung und Bescheinigung

Sicherheitstechnische Daten

Maximale Spannung U_o	24,4 V								
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. Eingangstrom 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)

Remote I/O

Remote I/O IS1+ Analog Universal Modul HART

für Zone 2 Ex i

9468/33-08-10 Art. Nr. 210660



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.
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

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	≥ 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.	750 Ω bei 20 mA 700 Ω bei 21,8 mA

Gerätespezifische Daten

Signaltyp	Ausgang Eingang
-----------	--------------------

Remote I/O

Remote I/O IS1+ Analog Universal Modul HART

für Zone 2 Ex i

9468/33-08-10 Art. Nr. 210660



Gerätespezifische Daten

Modul Diagnose-Meldung	EIN AUS
Modul Signal-Filter	groß 50 Hz groß 60 Hz mittel klein
Modul Scan HART Live List	EIN AUS
Signal Bereich	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Messbereich Eingang	3,6 ... 21 mA (gem. NAMUR) 2,4 ... 22,8 oder 23,5 mA
Leitungsfehlerüberwachung	AUS EIN
Verhalten im Fehlerfall Eingang	110% 100% 0% -10% Alarmcode, letzter Wert halten
Verhalten im Fehlerfall Ausgang	-10% 0% 100% 110% letzter Wert halten
Zyklische Datenübertragung von HART-Varianten	Nein 8HV 4HV
LED Wartungsbedarf Modul	LED "M/S", blau
LED Betriebszustand	LED "RUN", grün
LED Sammelfehler	LED "ERR", rot
Abrufbare Parameter	Typ SW-Revision Seriennummer Hersteller HW-Revision
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	< 2,4 mA / 3,6 mA (parametrierbar, bei 4 ... 20 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

Remote I/O

Remote I/O IS1+ Analog Universal Modul HART

für Zone 2 Ex i

9468/33-08-10 Art. Nr. 210660



Gerätespezifische Daten

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 mA bei 4 ... 20 mA)	0,05 % (8 mA bei 4 ... 20 mA)	0,05 % (8 mA bei 4 ... 20 mA)

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

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. relative Luftfeuchte	95 % (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
Gewicht	0,275 kg
Gewicht	0,61 lb

Montage / Installation

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

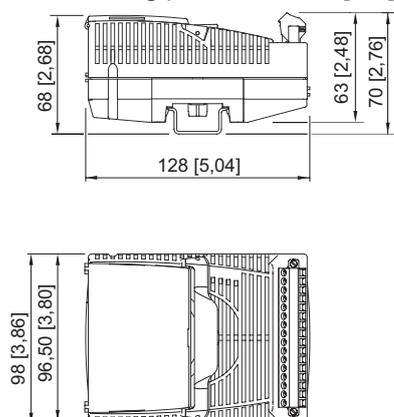
Remote I/O

Remote I/O IS1+ Analog Universal Modul HART für Zone 2 Ex i

9468/33-08-10 Art. Nr. 210660



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



Zubehör und Ersatzteile

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.	282457
Relais Modul Ex i/Ex e für Zone 1		Art. Nr.
	Die Relaismodule Ex i/ Ex e werden zum galvanisch-getrennte Schalten von eigensicheren Stromkreisen (Ex i) und Nicht-Ex i (Ex e) Stromkreisen verwendet. Spulenstromkreis: Ex i oder Nicht-Ex i (Ex e)* Kontaktstromkreis: Ex i oder Nicht-Ex i (Ex e)* *Der Wechsel zwischen Ex i zu Nicht-Ex i Stromkreisen, oder andersherum, ist ohne Einschränkung jederzeit möglich	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

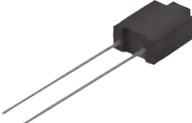
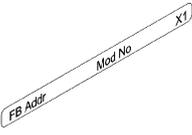
Remote I/O

Remote I/O IS1+ Analog Universal Modul HART

für Zone 2 Ex i

9468/33-08-10 Art. Nr. 210660



	<p>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</p>	224364
Widerstand Störmeldungsunterdrückung		Art. Nr.
	<p>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)</p>	244911
	<p>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</p>	244912
Beschriftungsstreifen		Art. Nr.
	<p>„FB Addr ... Mod No ...“ für steckbare Klemme, 26 Stück auf Bogen</p>	162788
DIN A4 Bogen		Art. Nr.
	<p>Für Beschriftungsschild an I/O-Modulen; 6 Schilder pro Bogen; Ausdruck IS Wizard; Verpackungseinheit = 20 Bogen</p>	162832
Warnschild		Art. Nr.
	<p>„Module nur mit feuchtem Tuch säubern.“</p>	162796
Trennwand		Art. Nr.
	<p>Zur Montage zwischen eigensicheren und nicht-eigensicheren Anschlüssen der I/O-Module, um die 50 mm Fadenmaß einzuhalten</p>	220101

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