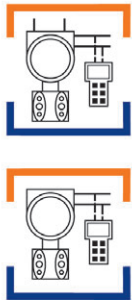


# Analog Input Modul HART Ex i Eingänge, 4 + 4 Kanäle Typ 9461/12-08-21



www.stahl.de



- > 4 Kanäle für 2-Leiter HART Messumformer und 4 Kanäle für 4-Leiter HART Messumformer
- > Eingänge eigensicher Ex ia IIC
- > Galvanische Trennung zwischen Eingängen und System
- > Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung für jeden Feldstromkreis
- > Modul unter Spannung austauschbar (hot swap)
- > Neue Ausführung: Typ 9468/32



02075E00

A4



Das Analog Input Modul HART wird zum Betrieb und zur Versorgung von bis 4 x 2-Leiter und 4 x 4-Leiter HART Messumformern mit 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA Signalen verwendet. Jeder Eingang wird einzeln auf Drahtbruch und Kurzschluss überwacht.

2-Leiter Messumformer werden aus dem Modul mit Hilfsenergie versorgt. Signale und Versorgungen sind kurzschlussfest und eigensicher.

4-Leiter Messumformer werden über eine externe Hilfsenergie versorgt. Die Signale sind eigensicher angeschlossen.

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

Der integrierte HART Multiplexer ermöglicht eine bidirektionale HART Kommunikation zwischen HART Feldgeräten und dem Automatisierungs- und Engineering-System.

Analoge Messumformer (nicht HART) können ebenfalls betrieben werden.

	ATEX / IECEx						NEC 505						NEC 506						NEC 500					
	0	1	2	20	21	22	Zone	0	1	2	20	21	22	Division	1	2	1	2	1	2				
Ex Schnittstelle	x	x	x	x	x	x	Ex Schnittstelle	x	x	x	x	x	x	Ex Schnittstelle	x	x	x	x	x	x	x			
Installation in		x	x		x <sup>*)</sup>	x <sup>*)</sup>	Installation in		x	x		x <sup>*)</sup>	x <sup>*)</sup>	Installation in	x	x	x <sup>*)</sup>	x <sup>*)</sup>	x <sup>*)</sup>	x <sup>*)</sup>				

<sup>\*)</sup> Einschränkungen siehe Tabelle Explosionsschutz

WebCode 9461B

# Analog Input Modul HART Ex i Eingänge, 4 + 4 Kanäle

Typ 9461/12-08-21



## Auswahltablelle

Ausführung	Beschreibung	Bestellnummer	Gewicht kg
Analog Input Modul HART	4 Kanäle für 2-Leiter HART Messumformer und 4 Kanäle für 4-Leiter HART Messumformer	<b>9461 / 12-08-21</b>	0,321
Hinweis	Klemme bitte separat bestellen - siehe Zubehör		

## Explosionsschutz

### Global (IECEX)

Gas	PTB 06.0001X Ex ib [ia] IIC/IIB T4
-----	---------------------------------------

### Europa (ATEX)

Gas und Staub	PTB 99 ATEX 2175 Ⓢ II 2 (1) G Ex ib [ia] IIC T4 Ⓢ II (1) D [Ex ia] IIIC
---------------	---

### Bescheinigungen und Zertifikate

Bescheinigungen	IECEX, ATEX, Brasilien (Inmetro), Kanada (CSA), Kasachstan (GOST K), Russland (GOST R), Serbien (SRPS), USA (FM), Weißrussland (Betriebserlaubnis)
Schiffszertifikate	ABS, BV, ClassNK, DNV, GL, LR

### Sicherheitstechnische Daten

Höchstwerte	2-Leiter- Messumformer	4-Leiter- Messumformer
max. Spannung $U_o$	26,2 V	28 V
max. Spannung $U_i$	--	28 V
max. Strom $I_o$	91 mA	6 mA
max. Strom $I_i$	--	144 mA
max. Leistung $P_o$	591 mW	42 mW
Kabelparameter (ATEX) (für induktive oder kapazitive Stromkreise)	2-Leiter- Messumformer	4-Leiter- Messumformer
max. Kapazität $C_o$ für IIC	97 nF	83 nF
max. Kapazität $C_o$ für IIB	0,75 $\mu$ F	0,65 $\mu$ F
max. Induktivität $L_o$ für IIC	2,38 mH	50 mH
max. Induktivität $L_o$ für IIB	14 mH	50 mH
wirksame innere Kapazität $C_i$	0	11 nF
wirksame innere Induktivität $L_i$	37 $\mu$ H	37 $\mu$ H

Weitere Angaben siehe jeweilige Bescheinigung und Betriebsanleitung

### Weitere Parameter

Installation in	Zonen 1 & 2, Div. 1 & 2, Zonen 21 & 22
Weitere Angaben	siehe jeweilige Bescheinigung und Betriebsanleitung

# Analog Input Modul HART Ex i Eingänge, 4 + 4 Kanäle

## Typ 9461/12-08-21



### Technische Daten

#### Elektrische Daten

Ex i Eingänge für 2-Leiter Messumformer				
Anzahl Kanäle	4			
Signal	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA (parametrierbar für jeden Kanal)			
Signalbereich	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA (parametrierbar für jeden Kanal)			
Minimales Signal	0 mA			
Maximales Signal	23.5 mA			
Versorgungsspannung	16,0 V bei 20 mA			
Signalübertragung	Filterzeitkonstante (parametrierbar)			
	klein	mittel	50 Hz, 60 Hz	
Auflösung im Bereich 4 ... 20 mA	12,75 bit	12,75 bit	12,75 bit	
Maximale Verzögerung von Eingang bis interner Bus, 0 ... 90 % der Signalspanne	32 ms	120 ms	840 ms	
Hinweis: Für HART-Betrieb wird die Zeitkonstante mittel oder 50 Hz, 60 Hz empfohlen				
Maximaler Kurzschlussstrom	35 mA			
Ex i Eingänge für 4-Leiter Messumformer				
Anzahl Kanäle	4			
Erdung	Die Feldstromkreise dürfen nicht geerdet sein			
Signal	0 .. 20 mA, 4 .. 20 mA (parametrierbar für jeden Kanal)			
Signalbereich	0 .. 20 mA, 4 .. 20 mA (parametrierbar für jeden Kanal)			
Minimales Signal	0 mA			
Maximales Signal	23.5 mA			
Maximaler Eingangswiderstand	450 Ω			
Signalübertragung	Filterzeitkonstante (parametrierbar)			
	klein	mittel	50 Hz, 60 Hz	
Auflösung im Bereich 4 ... 20 mA	12,75 bit	12,75 bit	12,75 bit	
Maximale Verzögerung von Eingang bis interner Bus, 0 ... 90 % der Signalspanne	32 ms	120 ms	840 ms	
Hinweis: Für HART-Betrieb wird die Zeitkonstante mittel oder 50 Hz, 60 Hz empfohlen				
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 bzw. Ausgänge eines I/O Moduls haben eine gemeinsame Minus-Leitung.				
Messgenauigkeit				
Hinweis: Alle Angaben in % der Signalspanne, bei 23 °C				
Messabweichung	Filterzeitkonstante (parametrierbar)			
	klein	mittel	50 Hz, 60 Hz	
Maximale Messabweichung	0,075 %	0,05 %	0,05 %	
Einfluss der Umgebungstemperatur				
Einstellungen	0,1 % / 10 K			
Einstellungen				
Drahtbruch-, Kurzschlussüberwachung	EIN, AUS (für jeden Kanal)			
Wert an Feldbus bei Drahtbruch-, Kurzschluss	- 10 %, 0 %, 100 % des Signals, Alarmcode, letzten Wert halten			

A4

# Analog Input Modul HART Ex i Eingänge, 4 + 4 Kanäle

Typ 9461/12-08-21



## Technische Daten

### Elektrische Daten

#### Diagnosen

Abrufbare Parameter  
Modulfehler

Hersteller, Typ, Version, Seriennummer

- Fehler interner Bus primär
- Fehler interner Bus redundant
- keine Antwort
- Konfiguration ungleich Modul
- Hardwarefehler

#### Signalfehler je Kanal

Drahtbruch

< 2,4 / < 3,6 mA (parametrierbar, 4 ... 20 mA)

Kurzschluss

> 23,5 / > 22,8 / > 21 mA (parametrierbar, 0/4 ... 20 mA)

Messbereich

Überschreitung / Unterschreitung

#### Bediener-Schnittstelle

Betrieb

LED grün "RUN"

Fehler

LED rot "ERR"

#### Hilfsenergie

Maximale

4,1 W

Leistungsaufnahme

Maximale Verlustleistung

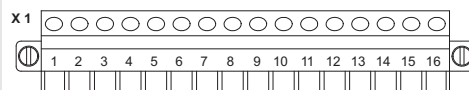
2,7 W

#### Elektrischer Anschluss

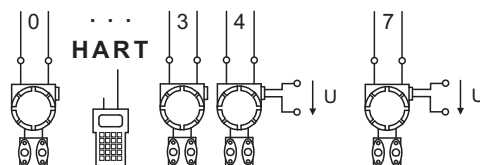
Ex i Feldsignale

Steckbare Klemmen 16 polig mit Arretierung, 2,5 mm<sup>2</sup>, Schraub- oder Federzugausführung

Anschlussplan



4 ... 20 mA HART



06304E00

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur

-20 ... +65 °C

Lagertemperatur

-40 ... +70 °C

Maximale relative Luftfeuchte

95 % (keine Betauung)

Vibration, sinusförmig

1 g im Frequenzbereich 10 ... 500 Hz

(IEC EN 60068-2-6)

2 g im Frequenzbereich 45 ... 100 Hz

Schock, halbsinusförmig

15 g (3 Schocks pro Achse und Richtung)

(IEC EN 60068-2-27)

Elektromagnetische

Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften:

Verträglichkeit

EN 61326-1 (1998) IEC 1000-4-1...6, NAMUR NE 21

### Mechanische Daten

Modulgehäuse

Polyamid 6GF

Brandfestigkeit (UL 94)

V2

Schutzart (IEC 60529)

Module

IP30

Anschlüsse

IP20

### Montage / Installation

Einbaubedingungen

Montageart

auf 35 mm DIN Schiene NS 35/15

Einbaulage




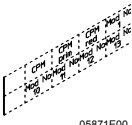


waagrecht und senkrecht

# Analog Input Modul HART Ex i Eingänge, 4 + 4 Kanäle

## Typ 9461/12-08-21



### Zubehör und Ersatzteile

Benennung	Abbildung	Beschreibung	Art.Nr.
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, 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 9480 Beschriftung: 17 ... 32	162695
Beschriftungsstreifen		„FB Addr ... Mod No ...“ für steckbare Klemme, 26 Stück auf Bogen	162788
Bezeichnungsstreifen		für BusRail, für 1 BusRail mit 16 I/O Modulen	162793
Warnschild		„Module nur mit feuchtem Tuch säubern“	162796
Trennwand		Zur Montage zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Anschlüssen der I/O-Module um die 50 mm Fadenmaß einzuhalten	162740

A4

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



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