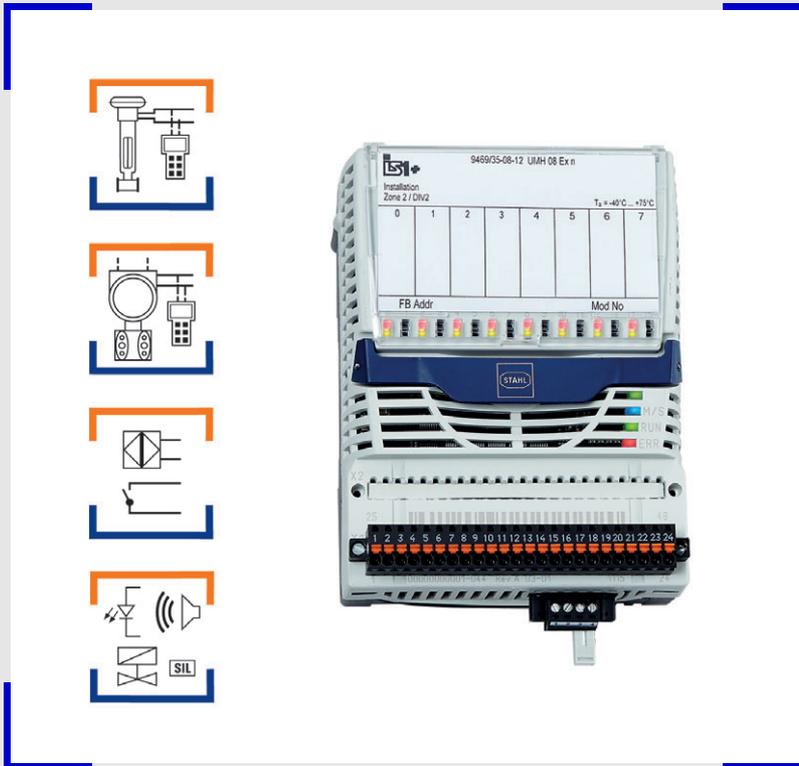


Universal Modul HART Zone 2 Ex n

Reihe 9469/35



www.stahl.de



- > 8 Kanäle einzeln als Eingang oder Ausgang einstellbar
- > Bis zu 8 Kanäle als analoge Ein- oder Ausgänge in 2-Leitertechnik 0/4...20 mA nutzbar, mit und ohne HART einstellbar
- > Bis zu 4 Kanäle universal nutzbar als
 - Analoge Eingänge in 3-/4-Leitertechnik, mit und ohne HART einstellbar
 - Binäre Eingänge für 3-Leiter Initiatoren PNP
 - Kontakte 24 V
 - Binäre Ausgänge 24 V / 0,5 A
- > Leitungsfehlerüberwachung
- > LED-Anzeige für Signal und Fehler je Kanal
- > Zusätzlicher Steuereingang für "Anlagen-AUS" (gem. IEC 61508 bis SIL 2, low demand)
- > Modul unter Spannung im Ex- Bereich austauschbar (hot-swap)

A4



18499E00

Das Universal Modul HART dient dem Anschluss von bis zu 8 nicht-eigen-sicheren Signalen an das IS1+ Remote I/O System. Alle 8 Kanäle sind einzeln als Ein- oder Ausgänge parametrierbar und können als analoge Eingänge für 2-Leiter Messumformer oder als Ausgänge für Stellglieder oder Anzeigegeräte verwendet werden.

Bis zu 4 Kanäle können wahlweise als analoge oder als binäre Ein-/Ausgänge verwendet werden. Parametriert als analoger Eingang ist der Anschluss von 3-/4-Leiter Messumformern inkl. Speisung möglich. Parametriert als binärer Eingang ist der Anschluss von 3-Leiter PNP-Initiatoren mit Versorgung 24 V möglich oder als binärer Ausgang zum Anschluss von Magnetventilen (24 V / 0,5 A).

Jeder analoge Kanal ermöglicht die digitale Kommunikation mit den angeschlossenen Messumformern über das HART-Protokoll. Die Versorgung für 3-Leiter Initiatoren und Magnetventile erfolgt durch eine externe Versorgung über eine separate Klemme. Diese beinhaltet auch den Steuereingang "Anlagen-AUS" zum sicheren Abschalten aller Kanäle. Alle Ein- bzw. Ausgänge werden auf Kurzschluss und Leitungsbruch überwacht und sind kurzschlussfest.

Funktionskompatibler Ersatz für IS1 I/O-Module: Reihe 9461/15 und 9466/15

Zone	ATEX / IECEx					
	0	1	2	20	21	22
Einsetzbar in			x			x

WebCode 9469A

Universal Modul HART Zone 2 Ex n

Reihe 9469/35



Auswahltabelle

Ausführung	Beschreibung	Installation	Bestellnummer	Gewicht kg
Universal Modul HART	8 Kanäle verwendbar als analoge 2-Leiter-Ein-/Ausgang mit HART; davon 4 Kanäle auch als 3-/4-Leiter Eingänge HART mit Versorgung, als 3-Leiter PNP-Eingänge mit Versorgung oder als binäre Ausgänge 24 V / 0,5 A. Mit Kanal Status-LED und "Anlagen-AUS".	Zone 2	9469/35-08-12	0,250
Hinweis	Klemme bitte separat bestellen - siehe Zubehör			

Explosionsschutz

Global (IECEX)	
Gas	IECEX DEK 17.0044X Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc oder Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc
Europa (ATEX)	
Gas	DEKRA 17ATEX0099 X ⊕ II 3 (1) G Ex ec ic [ia Ga] IIC T4 Gc oder ⊕ II 3 (1) G Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc

Bescheinigungen und Zertifikate

Bescheinigungen	ATEX, IECEX
Schiffszertifikate	in Vorbereitung

Weitere Parameter

Installation	in Zone 2, Zone 22 und im sicheren Bereich (Feldstromkreise nicht-eigensicher)
Weitere Angaben	siehe Betriebsanleitung und Bescheinigungen

Technische Daten

Elektrische Daten				
Modul				
Anzahl Kanäle	8			
Kanäle 0 ... 7	einzeln als 2-Leiter Analogeingang/-ausgang (0/4 ... 20 mA) mit/ohne HART parametrierbar			
Kanäle 4 ... 7	einzeln auch als 3-, 4-Leiter Analogeingang (0/4 ... 20 mA) mit/ohne HART; 2-, 3-Leiter-PNP-Initiator; Kontakt (24 V); Binärausgang (24 V / 0,5 A) parametrierbar			
Analoge Ein-/Ausgänge für 2-Leiter Messumformer				
Anzahl Kanäle	8 (Kanäle 0 ... 7)			
Speisespannung für 2-Leiter Messumformer	15,5 V (bei 20 mA)			
Nennsignalbereich	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA parametrierbar			
Digitale Kommunikation	HART-Protokoll (bis Version 7.x, nur bei 4 ... 20 mA)			
Min. Signal	0 mA			
Max. Signal	0 mA			
Für Eingänge	23,5 mA			
Für Ausgänge	22,8 mA (4 ... 20 mA) / 23,5 mA (0 ... 20 mA) parametrierbar			
Max. Eingangswiderstand je Kanal	200 Ω			
Max. Lastwiderstand (Ausgang)	750 Ω bei 20 mA 700 Ω bei 21,8 mA			
Signalübertragung	Filterzeitkonstante (parametrierbar)	klein	mittel	groß 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	180 ms	255 ms	630 ms
Sprungantwort Ausgang (10 ... 90 %)	80 ms			
Signalfehler je Kanal				
Drahtbruch	2,4 mA / 3,6 mA (4 ... 20 mA) parametrierbar			
Kurzschluss	22,8 mA (4 ... 20 mA) / 23,5 mA (0 ... 20 mA) parametrierbar			
Messbereich	Überschreitung / Unterschreitung			

Technische Daten

Analoge Eingänge für 3/4-Leiter Messumformer				
Anzahl Kanäle	4 (Kanäle 4 ... 7)			
Speisespannung	entspricht der ext. Versorgungsspannung U_H (X0)			
Gleichspannungsbereich 4-Leiter Stromeingang	0 ... +32 V DC			
Nennsignalbereich	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA parametrierbar			
Digital Kommunikation	HART-Protokoll (bis Version 7.x, nur bei 4 to 20 mA)			
Min. Signal	0 mA			
Max. Signal für Eingänge	23,5 mA			
Max. Kurzschlussstrom	< 30 mA			
Max. Eingangswiderstand	200 Ω			
Signalübertragung	Filterzeitkonstante (parametrierbar)	klein	mittel	groß 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	180 ms	255 ms	630 ms
Binär-Eingänge für 3-Leiter-PNP-Initiatoren und 24 V-Kontakte				
Anzahl Kanäle	4 (Kanäle 4 ... 7)			
Speisespannung	entspricht der ext. Versorgungsspannung U_H (X0)			
Min. Eingangssignal EIN	> 60 % Versorgungsspannung U_H			
Max. Eingangssignal AUS	< 55 % Versorgungsspannung U_H			
Schalthysterese	5 % Versorgungsspannung U_H			
Innenwiderstand	11 k Ω			
Signalübertragung	Filterzeitkonstante (parametrierbar)	klein	mittel	groß 50 Hz, 60 Hz
	max. Schaltfrequenz	f < 2,7 Hz	f < 1,9 Hz	f < 0,7 Hz
	Minimale Impulsdauer	180 ms	255 ms	630 ms
Impulsverlängerung Signal	1,2 s (parametrierbar, gilt für alle Digitaleingänge) 3-Leiter-PNP-Initiatoren mit und ohne parallelgeschaltete Widerständen 47 k Ω zur Leitungsfehlererkennung			
Binär-Ausgänge				
Anzahl Kanäle	4 (Kanäle 4 ... 7)			
Speisespannung	entspricht der ext. Versorgungsspannung U_H - 0,7 V (X0)			
Ausgangsstrom	30 mA ... 0,5 A pro Kanal (elektronisch begrenzt)			
Max. schaltbare Induktivität	< 0,5 H je Kanal (ext. Freilaufdiode parallel zur Last empfohlen)			
Signalfehler je Kanal				
Drahtbruch	< 30 mA			
Kurzschluss	< 20 Ω			
Externe Versorgung X0				
Versorgungsspannung U_H	18 ... 32 V DC (Nennspannung 24 V)			
Max. Stromaufnahme	4 x 0,5 A (abhängig vom Summenstrom der Binär-Ausgänge)			

Technische Daten

Steuereingang X0 "Anlagen-AUS"		
Funktion	"Anlagen-AUS" zum Abschalten aller Kanäle (DO und AO)	
Eignung	Abschaltung bis SIL 2, low demand (IEC 61058)	
Steuereingang		X0 Pin 3, 4
	"Normalbetrieb" ("Anlagen-AUS" deaktiviert)	Klemmen gebrückt
	"AUS" ("Anlagen-AUS" aktiviert)	unterbrochen
Galvanische Trennung		
Prüfspannung		
gemäß Norm	EN 60079-11	
Zwischen Ext. Versorgungsspannung / Systemkomponenten (BusRail)	≥ 1500 V AC	
Zwischen I/O-Kanälen / Systemkomponenten	≥ 1500 V AC	
Zwischen I/O-Kanälen / Erde (PA)	≥ 1500 V AC	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Die Eingänge bzw. Ausgänge eines I/O Moduls haben eine gemeinsame Minus-Leitung. Geprüft nach folgenden Normen und Vorschriften:	
Elektrischer Anschluss	EN 61326-1 (2006) IEC 61000-4-1 ... 6, NAMUR NE 21	
Ex n Feldsignale X1	1 steckbare, schwarze Klemme, 24-polig, 1,5 mm ² , Push In Ausführung mit Arretierung (separat zu bestellen)	
	Anschluss einadrig	
	- starr	0,08 ... 1,5 mm ² (AWG 28 ... 16)
	- flexibel mit Aderendhülsen (ohne Kunststoffhülse)	0,25 ... 1,5 mm ²
	- flexibel mit Aderendhülsen (mit Kunststoffhülse)	0,25 ... 0,5 mm ²
	- Abisolierlänge	min. 10 mm
Externe Versorgung und "Anlagen-AUS" X0	Steckbare, schwarze Klemme, 4-polig, 1,5 mm ² , Schraubklemmen Ausführung mit Arretierung (enthalten)	
	Anschluss einadrig	
	- starr	0,08 ... 1,5 mm ² (AWG 28 ... 16)
	- flexibel mit Aderendhülsen (ohne Kunststoffhülse)	0,25 ... 1,5 mm ²
	- flexibel mit Aderendhülsen (mit Kunststoffhülse)	0,25 ... 0,5 mm ²
	- Anzugsdrehmoment	0,5 ... 0,6 Nm
	- Abisolierlänge	min. 7 mm
Hilfsenergie		
Ausführung	Eigensicher Ex ia über BusRail	
Verhalten bei Unterspannung	alle Ein-/Ausgänge "AUS"	
Max. Stromaufnahme	250 mA	
Max. Leistungsaufnahme	< 6 W	
Max. Verlustleistung	< 5,9 W	

Technische Daten

Gerätespezifische Daten

Einstellungen							
Modul							
Diagnose-Meldung	EIN / AUS						
Signal-Filter	klein / mittel / groß 50 Hz / groß 60 Hz						
Scan HART Live List	EIN / AUS						
Signal							
Signal-Typ	2-, 3-, 4-Leiter Analogeingang (0/4 ... 20 mA); 2-Leiter Analogausgang (0/4 ... 20 mA); Kontakt (24 V); 3-Leiter-PNP-Initiator; Binärausgang (24 V / 0,5 A)						
Leitungsfehlerüberwachung							
Verhalten im Fehlerfall							
Analog-Signale / Binär-Signale	-10 %	0 %	100 %	AI Status Code AO 110 %	AI Status Code AO 110 %	Halten 0 %	Halten 100 %
	0	0	1	1	0	0	1
Zyklische Übertragung von HART-Variablen							
Messgenauigkeit							
bei 0/4 ... 20 mA Ein- / Ausgänge							
Filterzeitkonstante				klein	mittel	groß 50 Hz, 60 Hz	
Maximale Messabweichung				16 µA 0,08 % bei 0 ... 20 mA 0,1 % bei 4 ... 20 mA			
Einfluss der Umgebungstemperatur							
Hinweis							
Alle Angaben in % der Signalspanne bei 23 °C							

A4

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-40 ... +75 °C
Lagertemperatur	-40 ... +80 °C
Maximale relative Luftfeuchte	95 % (ohne Betauung)
Maximale Betriebshöhe	< 2000 m
Schock, halbsinusförmig (IEC EN 60068-2-27)	15 g (3 Schocks pro Achse und Richtung)
Vibration, sinusförmig (IEC EN 60068-2-6)	1 g im Frequenzbereich 10 ... 500 Hz 2 g im Frequenzbereich 45 ... 100 Hz

Mechanische Daten

Schutzart (IEC 60529)	IP30
Modulgehäuse	Polyamid 6GF
Brandfestigkeit (UL 94)	V2
Schadstoffklasse	entspricht G3
Abmessungen	L = 128 mm, B = 96,5 mm, H = 67 mm

Anzeige

LED-Anzeige	
Kanalfehler	LED rot je Kanal
Kanalstatus	LED gelb je Kanal (nur bei Digital-Signalen)
"Anlagen-AUS"	LED "24 V", gelb
Externe Versorgung 24 V	LED "24 V", grün
Wartungsbedarf Modul	LED "M/S", blau
Betriebszustand	LED "RUN", grün
Sammelfehler	LED "ERR", rot

Universal Modul HART Zone 2 Ex n

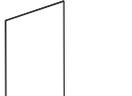
Reihe 9469/35



Technische Daten

Funktionsanzeige	
Abrufbare Parameter	Hersteller, Typ, HW-Revision, SW-Revision, Seriennummer
Fehleranzeige	
Modulstatus und -alarme	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler interner Bus primär / redundant • Keine Antwort vom IOM • Konfiguration ungleich Modul • Hardwarefehler • Übertemperatur • Fehler Steckplatz • Wartungsbedarf Modul
Signalfehler je Kanal	
Signal-Status-Bit	"1" = Signal gestört; "0" = Signal gültig
Montage / Installation	
Einbaulage	waagrecht oder senkrecht (Betriebsanleitung beachten)
Montageart	auf 35-mm-DIN-Schiene NS 35/15 (DIN EN 60715)
Projektierungshinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Die Ausführungen 94xx/x5 dürfen nur in der Zone 2 oder im sicheren Bereich installiert werden • Ein Mischen mit Ex i Modulen (94xx/x2 und /x3) auf einer BusRail ist zulässig • Dazu 50 mm Abstand zwischen den Klemmen mit eigensicheren zu denen mit nicht-eigensicheren Feldstromkreisen einhalten. Alternativ Trennwand einfügen.

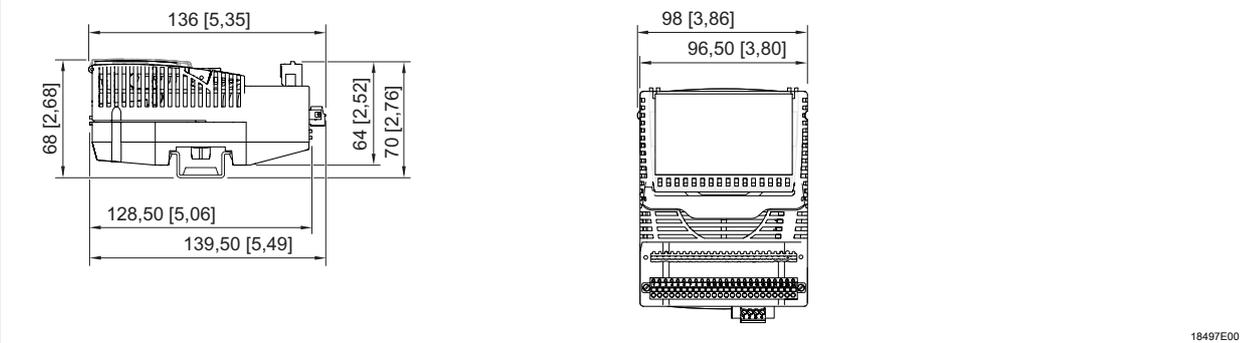
Zubehör und Ersatzteile

Benennung	Abbildung	Beschreibung	Art. Nr.
Steckbare Klemme	 17743E00	1,5 mm ² mit Arretierung, 24-polig, Federkraftanschluss, schwarz, zum Anschluss der Feldsignale an I/O Module, für nicht-eigensichere Feldstromkreise Achtung: Nur für I/O Modul 9471/35 und 9472/35 Beschriftung: 1 ... 24	245090
Widerstand Störmeldungs- unterdrückung	 17310E00	Die Widerstände dienen zur Störmeldungsunterdrückung bei nicht verwendeten I/O Kanälen Widerstandswert: 5K6 / 0,5 W Geeignet für: AIM 9468; DIOM 9470; DIOM 9471; DIOM 9472; DOM 9475 einfaches elektrisches Betriebsmittel für eigensichere Stromkreise gemäß EN 60079-11 Widerstandswert: 62R / 0,5 W Geeignet für: AOM 9468; TIM 9482	244911 244912
Beschriftungsstreifen	 05869E00	„FB Addr ... Mod No ...“ für steckbare Klemme, 26 Stück auf Bogen	162788
DIN A4 Bogen	 09900E00	Für Beschriftungsschild an I/O-Modulen; 6 Schilder pro Bogen; Ausdruck IS Wizard; Verpackungseinheit = 20 Bogen	162832
Trennwand	 15196E00	Zur Montage zwischen eigensicheren und nicht-eigensicheren Anschlüssen der I/O-Module, um die 50 mm Fadenmaß einzuhalten	220101
Warnschild	 05872E00	„Module nur mit feuchtem Tuch säubern“	162796

Universal Modul HART Zone 2 Ex n Reihe 9469/35



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



Änderungen an technischen Daten, Abmessungen, Gewichten, Konstruktion und Produkten bleiben vorbehalten.
Die Abbildungen sind unverbindlich.