Merkmale

- 2-kanalige Trennbarriere
- 24 V DC-Versorgung (Power Rail)
- Stromausgang bis 700 Ω Bürde
- HART I/P- und Stellungsregler
- Leitungsfehlerüberwachung
- Genauigkeit 0,05 %
- Klemmenblöcke mit Prüfbuchsen
- Bis SIL 2 gemäß IEC 61508

Funktion

Diese Trennbarriere eignet sich für eigensichere Anwendungen. Das Gerät steuert SMART-I/P-Wandler, elektrische Ventile und Stellungsregler im explosionsgefährdeten Bereich.

Dem analogen Messwert können auf der Feld- oder Steuerungsseite digitale Signale überlagert werden, die bidirektional übertragen werden.

Der Strom wird über einen DC/DC-Wandler übertragen und an den Klemmen 1, 2 und 4, 5 wiederholt.

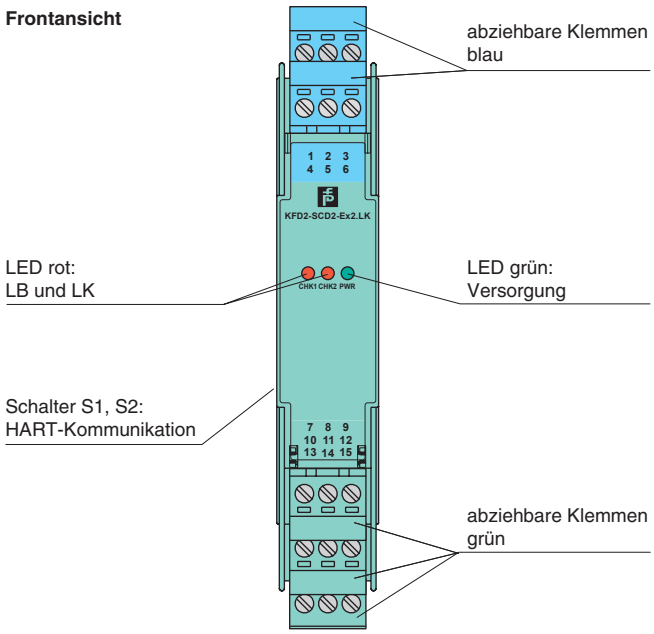
Ein offener und kurzgeschlossener Feldstromkreis verursacht auf der Steuerungsseite eine hohe Eingangsimpedanz und erlaubt eine Leitungsfehlerüberwachung durch das Steuerungssystem.

Wenn der Schleifenwiderstand für die digitale Kommunikation zu gering ist, kann ein interner Widerstand von 250 Ω zwischen den Klemmen 8, 9 und 11, 12 als HART-Kommunikationswiderstand verwendet werden.

In die Geräteklemmen sind Steckbuchsen für den Anschluss von HART-Kommunikatoren integriert.

Wenn das Gerät über Power Rail betrieben wird, ist eine Sammelfehlermeldung möglich.

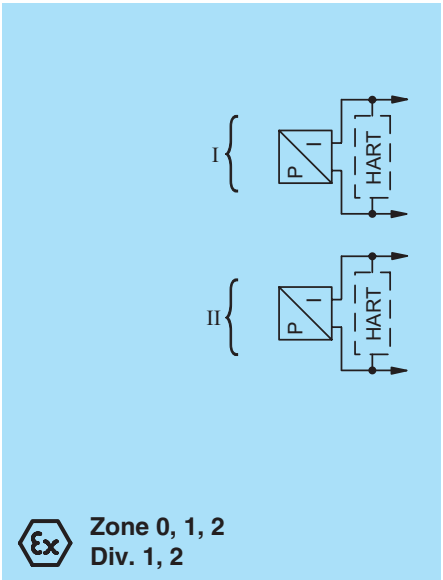
Aufbau

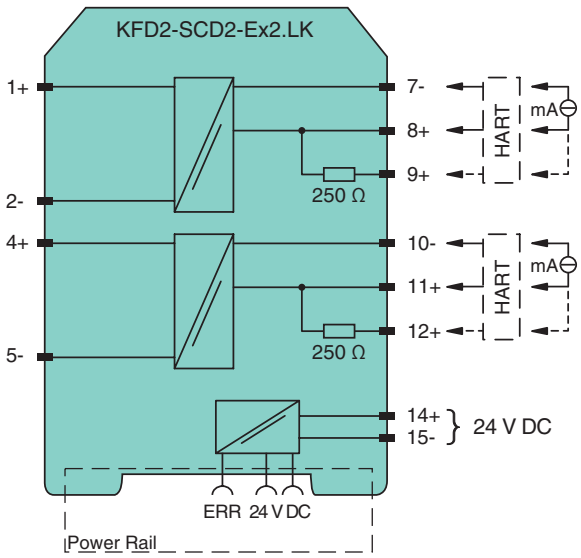


SIL 2

HART COMMUNICATION PROTOCOL

Anschluss





Veröffentlichungsdatum 2019-06-27 14:25 Ausgabedatum 2019-06-27 122397_ger.xml

Allgemeine Daten		
Signaltyp		Analogausgang
Kenndaten funktionale Sicherheit		
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)		SIL 2
Versorgung		
Anschluss		Power Rail oder Klemmen 14+, 15-
Bemessungsspannung	U_r	20 ... 35 V DC
Welligkeit		innerhalb der Versorgungstoleranz
Verlustleistung		1,4 W bei 20 mA mit 10 V (entspricht 500 Ω) Bürde
Leistungsaufnahme		1,8 W bei 20 mA
Eingang		
Anschlussseite		Steuerungsseite
Anschluss		Klemmen 7-, 8+, (9+); 10-, 11+, (12+)
Spannungsfall		ca. 4 V bzw. Innenwiderstand 200 Ω bei 20 mA
Eingangswiderstand		> 100 kΩ, wenn der Verdrahtungswiderstand im Feld > 16 V ist (entspricht 800 Ω bei 20 mA)
Strom		4 ... 20 mA begrenzt auf ca. 25 mA
Ausgang		
Anschlussseite		Feldseite
Anschluss		Klemmen 1+, 2-; 4+, 5-
Strom		4 ... 20 mA
Bürde		100 ... 700 Ω
Spannung		≥ 14 V bei 20 mA
Übertragungseigenschaften		
Genauigkeit		0,05 %
Abweichung		
Nach Kalibrierung		bei 20 °C (68 °F): ≤ 10 µA inkl. Nichtlinearität, Kalibrierung, Hysterese, Versorgungs- und Laständerungen
Einfluss der Umgebungstemperatur		≤ 1 µA/K
Anstiegszeit		< 100 µs , 10 ... 90 % Schrittwechsel
Galvanische Trennung		
Eingang/Versorgung		Funktionsisolierung, Bemessungsisolationsspannung 50 V AC
Eingang/Eingang		Funktionsisolierung, Bemessungsisolationsspannung 50 V AC
Anzeigen/Einstellungen		
Anzeigeelemente		LEDs
Bedienelemente		DIP-Schalter
Konfiguration		über DIP-Schalter
Beschriftung		Platz für Beschriftung auf der Frontseite
Richtlinienkonformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		
Richtlinie 2014/30/EU		EN 61326-1:2013 (Industriebereiche)
Konformität		
Elektromagnetische Verträglichkeit		NE 21:2011
Schutzart		IEC 60529:2001
Schutz gegen elektrischen Schlag		UL 61010-1:2004
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Mechanische Daten		
Schutzart		IP20
Anschluss		Schraubklemmen
Masse		ca. 150 g
Abmessungen		20 x 124 x 115 mm , Gehäusetyp B2
Befestigung		auf 35-mm-Hutschiene nach EN 60715:2001
Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen		
EU-Baumusterprüfbescheinigung		BAS 00 ATEX 7240
Kennzeichnung		⟨Ex⟩ II (1)G [Ex ia Ga] IIC , ⟨Ex⟩ II (1)D [Ex ia Da] IIIC , ⟨Ex⟩ I (M1) [Ex ia Ma] I
Ausgang		[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I
Spannung	U_o	25,2 V
Strom	I_o	93 mA
Leistung	P_o	585 mW
Versorgung		
Sicherheitst. Maximalspannung	U_m	250 V_{rms} (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
Eingang		
Sicherheitst. Maximalspannung	U_m	250 V_{rms} (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
Zertifikat		TÜV 99 ATEX 1499 X

Veröffentlichungsdatum 2019-06-27 14:25 Ausgabedatum 2019-06-27 122397_ger.xml

Kennzeichnung	Ⓔx II 3G Ex nA II T4 [Gerät in Zone 2]
Galvanische Trennung	
Eingang/Ausgang	sichere galvanische Trennung nach IEC/EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V
Ausgang/Versorgung	sichere galvanische Trennung nach IEC/EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V
Richtlinienkonformität	
Richtlinie 2014/34/EU	EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012 , EN 60079-15:2010
Internationale Zulassungen	
UL-Zulassung	
Control Drawing	116-0173 (cULus)
IECEx-Zulassung	IECEx BAS 04.0014
Zugelassen für	[Zone 0] [Ex ia] IIC, [Ex iaD], [Ex ia] I
Allgemeine Informationen	
Ergänzende Informationen	Beachten Sie, soweit zutreffend, die Zertifikate, Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und Handbücher. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com.
Zubehör	
Optionales Zubehör	- Einspeisebaustein KFD2-EB2(.R4A.B)(.SP) - Universelles Power Rail UPR-03(-M)(-S) - Profilschiene K-DUCT-BU(-UPR-03)

Veröffentlichungsdatum 2019-06-27 14:25 Ausgabedatum 2019-06-27 122397_ger.xml

Zusätzliche Informationen

Leitungsüberwachung, Eingangseigenschaften

Bei Leitungsbruch (> 16 V) im Feld wird der Eingangswiderstand > 100 kΩ, der Feldstrom < 1 mA und die rote LED blinkt.

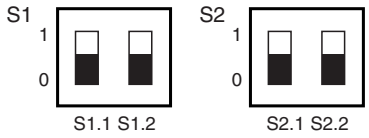
Bei Kurzschluss (< 50 Ω) im Feld wird der Eingangswiderstand ca. 20 kΩ, der Eingangsstrom und der Feldstrom betragen ca. 1 mA und die rote LED blinkt.

Der Spannungsabfall am Stromeingang (Klemmen 7-, 8+ bzw. 10-, 11+) ist geringer als 4 V. Er entspricht somit einem Eingangswiderstand von 200 Ω bei 20 mA. Die AC-Eingangsimpedanz entspricht der Bürde am Gerät.

Einstellung SMART-Funktion

Bei Verwendung von Stellungsreglern, welche nicht den HART-Standard erfüllen, sind die Wahlschalter auf Position 1 (ohne SMART-Funktion) zu stellen (siehe Einstelltabelle).

Schalter		Position	Funktion
Kanal 1	Kanal 2		
S1.1 S1.2	S2.1 S2.2	0 0	SMART
alle anderen Schalterstellungen			ohne SMART



Falls Sie Feldgeräte mit hoher Eingangsimpedanz und ein Leitsystem mit niedriger Ausgangsimpedanz verwenden, prüfen Sie die korrekte Funktion der HART-Transparenz.

Deaktivieren Sie gegebenenfalls die HART-Transparenz über die DIP-Schalter. Falls die oben beschriebene Impedanz-Kombination auftritt, können Sie alternativ z. B. das Gerät KCD2-SCD-Ex1 verwenden.

Veröffentlichungsdatum 2019-06-27 14:25 Ausgabedatum 2019-06-27 122397_ger.xml