



# HART Loop Converter KFD2-HLC-Ex1.D.4S

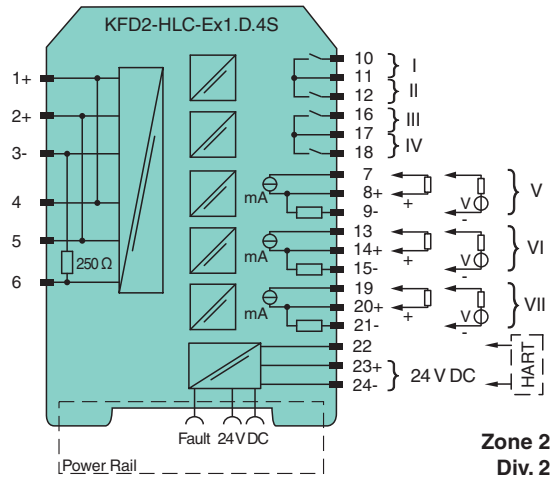
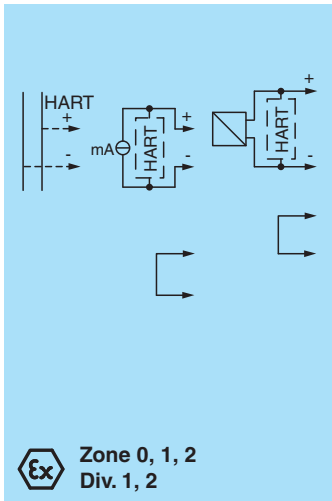
- 1-kanalige Trennbarriere
- 24 V DC-Versorgung (Power Rail)
- HART-Feldgeräteeingang mit Transmitterspeisung
- Verwendbar als Signal-Splitter (1 Eingang und mehrere Ausgänge)
- 4 Relaiskontaktausgänge (Schließer)
- 3 Analogausgänge 4 mA ... 20 mA
- Ausgang als Senke oder Quelle
- Konfigurierbar über Bedienfeld



## Funktion

Diese Trennbarriere eignet sich für eigensichere Anwendungen. Das Gerät ist ein HART Loop Converter der Transmitter versorgt und parallel zu existierenden HART-Loops angeschlossen werden kann. Das Gerät wertet bis zu 4 HART-Variablen (PV, SV, TV, QV) aus. Von diesen vier HART-Variablen können drei in drei unterschiedliche 4 mA ... 20 mA-Signale gewandelt werden. Diese Signale werden verwendet, um Geräte oder analoge Eingänge in der Prozesssteuerung anzuzeigen. Zusätzlich zu den Stromausgängen verfügt das Gerät über vier Schließerkontakte. Diese können so programmiert werden, dass sie als Grenzwerte der HART-Variablen arbeiten. Das Gerät wird über die Bedientasten an der Gerätefront oder mit der PACTware™-Konfigurationssoftware programmiert. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch und unter [www.pepperfuchs.com](http://www.pepperfuchs.com).

## Anschluss



## Technische Daten

Allgemeine Daten	
Signaltyp	Analogeingang
<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Power Rail oder Klemmen 23+, 24-
Bemessungsspannung	$U_r$ 19 ... 30 V DC
Bemessungsstrom	$I_r$ ca. 140 mA bei 24 V DC
Verlustleistung	2,7 W
Leistungsaufnahme	3,3 W
<b>HART-Signal-Kanäle (eigensicher)</b>	
Konformität	HART-Feldgeräteeingang (Revision 5 bis 7)

Veröffentlichungsdatum: 2023-04-06 Ausgabedatum: 2023-04-06 Dateiname: 261919\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

USA: +1 330 486 0002  
[pa-info@us.pepperl-fuchs.com](mailto:pa-info@us.pepperl-fuchs.com)

Deutschland: +49 621 776 2222  
[pa-info@de.pepperl-fuchs.com](mailto:pa-info@de.pepperl-fuchs.com)

Singapur: +65 6779 9091  
[pa-info@sg.pepperl-fuchs.com](mailto:pa-info@sg.pepperl-fuchs.com)



## Technische Daten

<b>Schnittstelle</b>	
Programmierschnittstelle	Programmierbuchse
<b>Eingang</b>	
Anschlussseite	Feldseite
Anschluss	Klemmen 1, 2, 3, 4, 5, 6
Leerlaufspannung/Kurzschlussstrom	typ. 24 V / 28 mA
Eingangswiderstand	250 Ω , 5 % (Klemmen 2, 3 und Brücke zwischen 5, 6)
Verfügbare Spannung	≥ 15,5 V bei 20 mA, kurzschlussfest
<b>Ausgang</b>	
Anschlussseite	Steuerungsseite
Anschluss	Ausgang I: Klemmen 10, 11, Ausgang II: Klemmen 11, 12, Ausgang III: Klemmen 16, 17, Ausgang IV: Klemmen 17, 18 Ausgang V: Klemmen 7, 8, 9, Ausgang VI: Klemmen 13, 14, 15, Ausgang VII: Klemmen 19, 20, 21
Ausgang I, II, III, IV	
Ausgangssignal	Relais und LED gelb
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltspiele
Anzugs-/Abfallverzögerung	ca. 20 ms / ca. 20 ms
Ausgang V, VI, VII	
Ausgangssignal	analog
Strombereich	4 ... 20 mA , (Betriebsart Quelle oder Senke)
Last	max. 650 Ω , Betriebsart Quelle
Spannungsbereich	5 ... 30 V , Betriebsart Senke von externer Versorgung
Fehlersignal	absteuernd I ≤ 2 mA, aufsteuernd I ≥ 21,5 mA (gemäß NAMUR NE43) oder Messwert haltend
Sonstige Ausgänge	HART-Kommunikator an den Klemmen 22, 24
Sammelfehlermeldung	Power Rail und LED rot
<b>Übertragungseigenschaften</b>	
Ausgang V, VI, VII	
Auflösung	max. 2 μA
Genauigkeit	< 20 μA, 10 μA typ.
Einfluss der Umgebungstemperatur	< ± 2 μA/K
Messdauer/Ansprechverzug	HART-Meldung-Erfassungszeit plus 100 ms
Relais	programmierbar entweder für Fehler oder für Grenzalarm (mit Richtung, Hysterese und Verzug)
<b>Galvanische Trennung</b>	
Ausgang I, II/III, IV	Funktionsisolierung nach IEC 62103, Bemessungsisolationsspannung 250 V <sub>eff</sub>
Ausgang I, II, III, IV/übrige Kreise	verstärkte Isolierung nach IEC 62103, Bemessungsisolationsspannung 300 V <sub>eff</sub>
Ausgang V/VI/VII/Versorgung	Funktionsisolierung nach IEC 62103, Bemessungsisolationsspannung 50 V <sub>eff</sub>
<b>Anzeigen/Einstellungen</b>	
Anzeigeelemente	LEDs , Display
Bedienelemente	Bedienfeld
Konfiguration	über Bedientasten über PACTware
Beschriftung	Platz für Beschriftung auf der Frontseite
<b>Richtlinienkonformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2014/30/EU	EN 61326-1:2013 (Industriebereiche)
Niederspannung	
Richtlinie 2014/35/EU	EN 61010-1:2010
<b>Konformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Schutzart	NE 21:2006 IEC 60529:2001
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

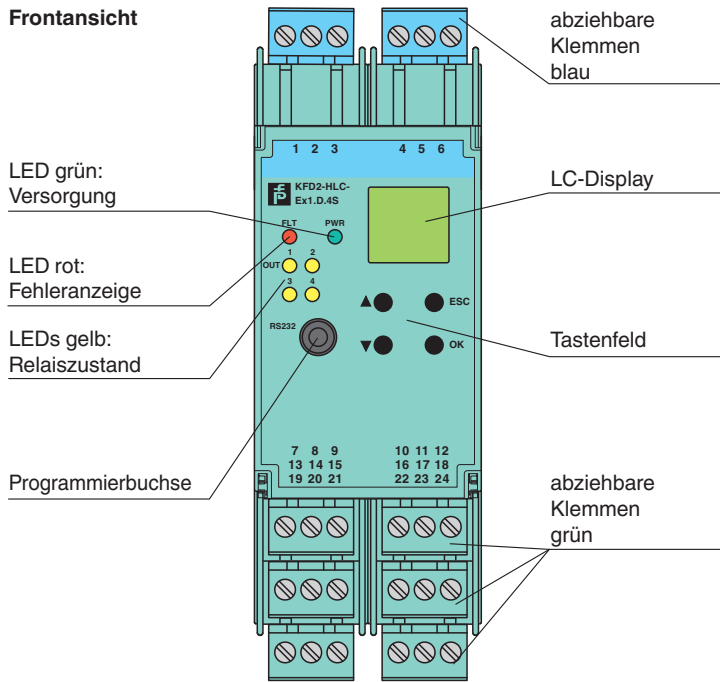
Veröffentlichungsdatum: 2023-04-06 Ausgabedatum: 2023-04-06 Dateiname: 261919\_ges.pdf

## Technische Daten

<b>Mechanische Daten</b>		
Schutzart		IP20
Anschluss		Schraubklemmen
Masse		300 g
Abmessungen		40 x 119 x 115 mm (B x H x T) , Gehäusetyp C2
Befestigung		auf 35-mm-Hutschiene nach EN 60715:2001
<b>Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen</b>		
EU-Baumusterprüfbescheinigung		BASEEFA 07 ATEX 0174
Kennzeichnung		Ⓜ II (1)G [Ex ia Ga] IIC Ⓜ II (1)D [Ex ia Da] IIIC
Versorgung		
Sicherheitst. Maximalspannung	$U_m$	253 V AC (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
Betriebsmittel		Klemmen 1, 4/3 (mit Verbindung zwischen Klemmen 4 und 5)
Spannung	$U_o$	25,2 V
Strom	$I_o$	104,9 mA
Leistung	$P_o$	0,661 W
Innere Kapazität	$C_i$	1,1 nF
Innere Induktivität	$L_i$	0 mH
Betriebsmittel		Klemmen 2, 5/3
Spannung	$U_i$	< 28 V
Leistung	$P_i$	< 1,33 W
Spannung	$U_o$	1,1 V
Strom	$I_o$	11,9 mA
Leistung	$P_o$	4 mW
Innere Kapazität	$C_i$	0 $\mu$ F
Innere Induktivität	$L_i$	0 mH
Ausgang I, II, III, IV		Klemmen 10, 11; 11, 12; 16, 17; 17, 18 , nicht eigensicher
Sicherheitst. Maximalspannung	$U_m$	253 V (Achtung! $U_m$ ist keine Bemessungsspannung.)
Kontaktbelastung		253 V AC/1 A/cos $\phi$ > 0,7; 30 V DC/1 A ohmsche Last (BASEEFA 07 ATEX 0174) 50 V AC/1 A/cos $\phi$ > 0,7; 30 V DC/1 A ohmsche Last (Pepperl+Fuchs-Eigenerklärung)
Ausgang V, VI, VII		Klemmen 7, 8, 9; 13, 14, 15; 19, 20, 21 , nicht eigensicher
Sicherheitst. Maximalspannung	$U_m$	253 V (Achtung! $U_m$ ist keine Bemessungsspannung.)
Zertifikat		PF 07 CERT 1141 X
Kennzeichnung		Ⓜ II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc
Galvanische Trennung		
Eingang/übrige Kreise		sichere galvanische Trennung nach IEC/EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V
Richtlinienkonformität		
Richtlinie 2014/34/EU		EN IEC 60079-0:2018+AC:2020 , EN 60079-11:2012 , EN 60079-15:2010
<b>Internationale Zulassungen</b>		
FM-Zulassung		
Control Drawing		116-0129
IECEx-Zulassung		
IECEx-Zertifikat		IECEx BAS 07.0047
IECEx-Kennzeichnung		[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC
<b>Allgemeine Informationen</b>		
Ergänzende Informationen		Beachten Sie, soweit zutreffend, die Zertifikate, Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und Handbücher. Diese Informationen finden Sie unter <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> .

Veröffentlichungsdatum: 2023-04-06 Ausgabedatum: 2023-04-06 Dateiname: 261919\_ger.pdf

**Aufbau**



**Passende Systemkomponenten**

	<b>DTM HART Loop converter</b>	Geräte-Manager (DTM) für HART-Kommunikation
	<b>PACTware 5.0</b>	FDT-Rahmenprogramm
	<b>KFD2-EB2</b>	Einspeisebaustein
	<b>UPR-03</b>	Universelles Power Rail mit Endkappen und Abdeckung, 3 Leiter, Länge: 2 m
	<b>UPR-03-M</b>	Universelles Power Rail mit Endkappen und Abdeckung, 3 Leiter, Länge: 1,6 m
	<b>UPR-03-S</b>	Universelles Power Rail mit Endkappen und Abdeckung, 3 Leiter, Länge: 0,8 m
	<b>K-DUCT-BU</b>	Profilschiene, Verdrahtungskamm Feldseite, blau
	<b>K-DUCT-BU-UPR-03</b>	Profilschiene mit UPR-03-* Einlegeteil, 3 Leiter, Verdrahtungskamm Feldseite, blau




**Zubehör**

	<b>K-250R</b>	Messwiderstand
	<b>K-500R0%1</b>	Messwiderstand

Veröffentlichungsdatum: 2023-04-06 Ausgabedatum: 2023-04-06 Dateiname: 261919\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

**Zubehör**

	<b>KF-ST-5GN</b>	Klemmenblock für KF-Module, 3-polige Schraubklemme, grün
	<b>KF-ST-5BU</b>	Klemmenblock für KF-Module, 3-polige Schraubklemme, blau
	<b>KF-CP</b>	Kodierstifte rot, Verpackungseinheit 20 x 6

## Anwendung

- Konfigurierbar als primärer oder sekundärer Master
- Automatische HART-Burst-Unterstützung
- Unterstützung eines im sicheren Bereich angeschlossenen HART-Handhelds
- Eine Eingangsvariable kann den Ausgängen mehrfach zugeordnet werden (Signalverdoppelung)