



- Steuerstromkreis EEx ia IIC
- Leitungsbruch- (LB) und Kurzschlussüberwachung (LK)
- 1 Elektronikausgang, frequenzgeteilt
- 1 Relaisausgang, frequenzgeteilt
- Einstellbare Ausgangsimpulsdauer
- 1 passiver Elektronikausgang, Fortschaltung
- 1 passiver Elektronikausgang, Fehlermeldung

24 V DC:

**KFD2-IT-Ex1**

Nachfolgetyp KFD2-UFC-Ex1

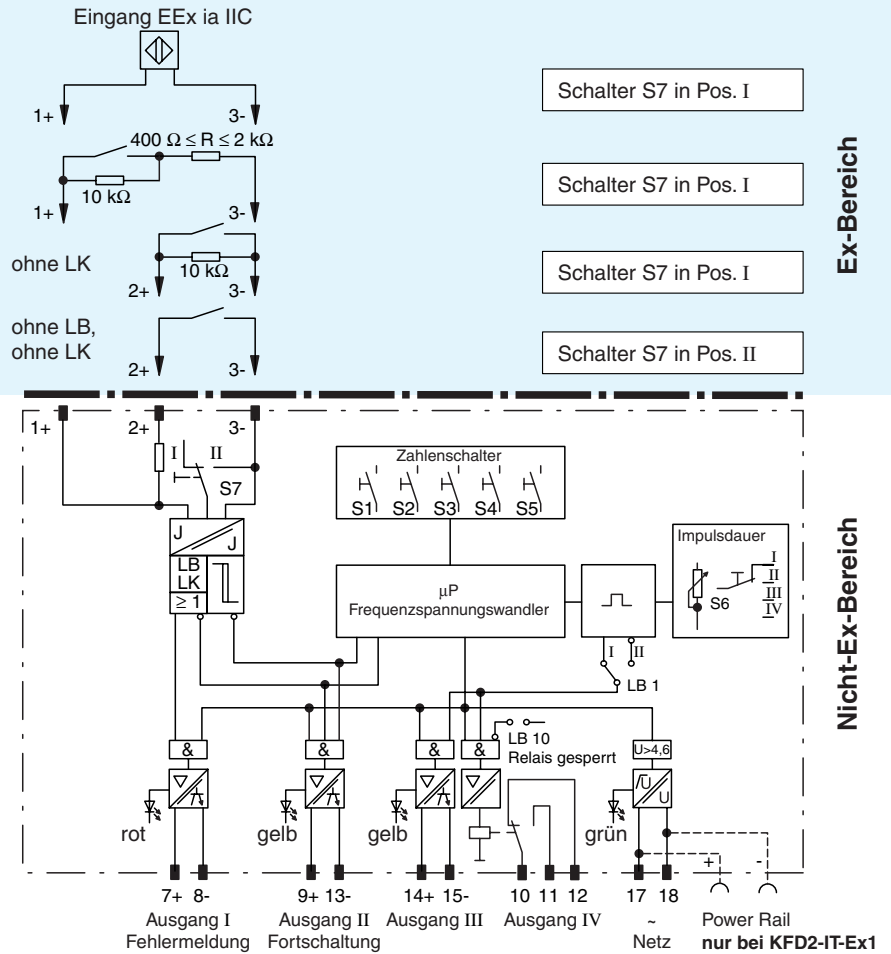
**Funktion**

Mit dem Frequenz (Impuls)-Teiler können ganzzahlige oder gebrochene Untersetzungsverhältnisse in einem Gesamtbereich von 1:1 und  $9,999 \times 10^4:1$  realisiert werden. Die Ansteuerung des Gerätes kann wahlweise über einen Sensor nach DIN EN 60947-5-6 bzw. NAMUR oder über einen prellfreien mechanischen bzw. vorzugsweise elektronischen Schalter erfolgen.

**Leitungsunterbrechung- und Leitungskurzschlussüberwachung**

Die frequenzgeteilten Ausgänge und der Fortschaltausgang werden gesperrt, wenn im Steuerstromkreis der Strom  $J < 0,1 \text{ mA}$  (Ansprechen der Leitungsbruchüberwachung) oder  $J > 6 \text{ mA}$  (Ansprechen der Kurzschlussüberwachung) ist; der Fehlermeldeausgang schaltet durch und signalisiert Fehler durch Aufleuchten von LED 3 (rot). Zusätzlich erfolgt ein „Reset“ des Mikroprozessorsystems.

**Anschluss**



**Aufbau**

**Frontansicht**

Gehäusotyp B2 = KFD2...  
Gehäusotyp E = KHA6...  
(siehe Systembeschreibung)

Schalter S7  
(LB-Erkennung)

LED gelb:  
Ausgang II Fortschaltung

LED gelb:  
Ausgang Signal

LED rot:  
Ausgang I Fehlermeldung

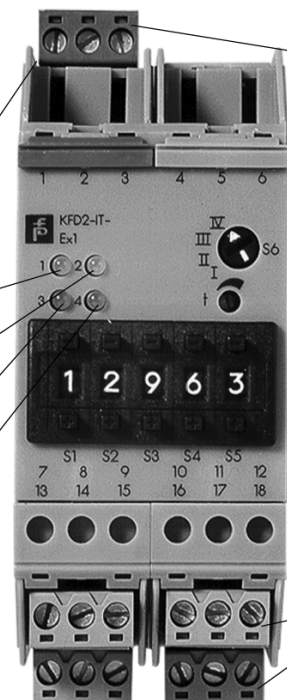
LED grün:  
Power

abziehbare Klemme  
blau (nur KF)

Einstellung Impulsdauer

S1, S2, S3, S4, S5  
Teilereinstellung Exponent

abziehbare Klemmen  
grün (nur KF)



Veröffentlichungsdatum 2005-07-08 10:40 Ausgabedatum 2005-07-08 034777\_GER.xml

<b>Versorgung</b>	
Anschluss	Power Rail oder Klemmen 17+, 18-
Bemessungsspannung	20 ... 35 V DC
Welligkeit	≤ 10 %
Bemessungsstrom	≤ 52 mA
<b>Eingang</b>	
Anschluss	Klemmen 1+, 2+, 3-
Bemessungswerte	EN 60947-5-6 (NAMUR), elektrische Daten siehe Systembeschreibung
Leerlaufspannung/Kurzschlussstrom	ca. 8 V DC / ca. 8 mA
Schaltpunkt/Schalthyserese	1,2 ... 2,1 mA / ca. 0,2 mA
Puls-/Pausenverhältnis	≥ 0,1 ms / ≥ 0,1 ms
Leitungsüberwachung	Bruch I = 0,05 ... 0,15 mA , Kurzschluss 6,2 ... 7,4 mA
<b>Ausgang</b>	
Anschluss	Ausgang I: Klemmen 7+, 8- ; Ausgang II: Klemmen 9+, 13- ; Ausgang III: Klemmen 14+, 15- ; Ausgang IV: Klemmen 10, 11, 12
Ausgang I	Fehlermeldung ; Elektronikausgang, passiv
Ausgang I und II	
Signalpegel	1-Signal: (L+) -2,5 V (100 mA, kurzschlussfest) 0-Signal: gesperrter Ausgang (Reststrom ≤ 10 µA)
Ausgang II	Fortschaltung ; Elektronikausgang, passiv
Ausgang III	Signal ; Elektronikausgang, passiv
Ausgang III und IV	
Impulsdauer	einstellbar 0,05 ... 500 ms
Ausgang IV	Signal ; Relais
Kontaktbelastung	250 V AC / 2 A / cos φ ≥ 0,7 ; 40 V DC / 2 A ohmsche Last
Mechanische Lebensdauer	5 x 10 <sup>7</sup> Schaltspiele
Anzugs-/Abfallverzug	ca. 20 ms / ca. 20 ms
<b>Übertragungseigenschaften</b>	
Redundanz	
Ausgang I	≤ 5 kHz
Ausgang II	≤ 10 Hz
<b>Galvanische Trennung</b>	
Eingang/Ausgang	sichere galvanische Trennung nach EN 50020
Eingang/Versorgung	sichere galvanische Trennung nach EN 50020
Ausgang/Versorgung	gemäß EN 50178, Bemessungsisolationsspannung 253 V AC
Ausgang/Ausgang	gemäß EN 50178, Bemessungsisolationsspannung 253 V AC
<b>Richtlinienkonformität</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 89/336/EG	auf Anfrage
<b>Konformität</b>	
Isolationskoordination	EN 50178
Galvanische Trennung	EN 50178
Eingang	EN 60947-5-6 (NAMUR), elektrische Daten siehe Systembeschreibung
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	-25 ... 65 °C (248 ... 338 K)
<b>Mechanische Daten</b>	
Schutzart	IP20
Masse	ca. 275 g
Abmessungen	40 x 100 x 115 mm
<b>Daten für den Einsatz in Verbindung mit Ex-Bereichen</b>	
EG-Baumusterprüfbescheinigung	
Gruppe, Kategorie, Zündschutzart	PTB Nr. Ex-89.C.2145 , weitere Bescheinigungen siehe Zulassungsliste
Spannung U <sub>0</sub>	12,7 V
Strom I <sub>0</sub>	17,3 mA
Leistung P <sub>0</sub>	55 mW
Versorgung	
Sicherheitst. Maximalspannung U <sub>m</sub>	40 V DC (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
Zündschutzart [Ex ia]	
Explosionsgruppe	IIB IIC
Äußere Kapazität	1,1 µF 0,45 µF
Äußere Induktivität	5 mH 2 mH
Zündschutzart [Ex ib]	
Explosionsgruppe	IIB IIC
Äußere Kapazität	5 µF 1,2 µF

Äußere Induktivität	410 mH 114 mH
Ausgänge	
Sicherheitst. Maximalspannung $U_m$	40 V DC (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.)
Galvanische Trennung	
Eingang/Ausgang	sichere galvanische Trennung nach EN 50020
Eingang/Versorgung	sichere galvanische Trennung nach EN 50020
Richtlinienkonformität	
Richtlinie 94/9 EG	auf Anfrage

**Ergänzende Informationen**

Beachten Sie die EG-Baumusterprüfbescheinigungen, Konformitätsaussagen, Konformitätserklärungen und Betriebsanleitungen. Diese Informationen finden Sie unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

**Hinweise**

**Einstellung des Teilverhältnisses**

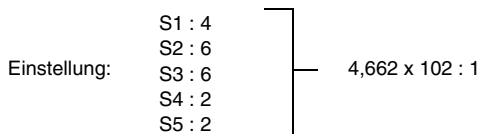
Über die Zahlenradschalter S1 ... S4 kann jede Untersetzung zwischen 1 : 1 und 9,999 : 1 eingestellt werden. Über den Zahlenradschalter S5 wird der Exponent zur Basis 10 eingestellt, d.h. die über S1 bis S4 eingestellte Zahl wird in Abhängigkeit von der an S5 eingestellten Zahl mit 1, 10, 100, 1000 oder 10000 multipliziert.

Beispiel:

Bei einem Volumenzähler ist gegeben: Gewünschte Anzeige in m<sup>3</sup>

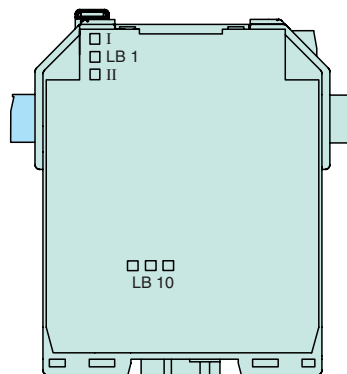
- 1 Umdrehung entspr. 2,145 l
- 1 Umdrehung entspr. 1 Impuls
- 1 m<sup>3</sup> entspr. = 466,2 Impulse

Das Untersetzungsverhältnis lautet 466,2 : 1



**Einstellung der Brücken LB1 und LB10:**

Nach Entfernen des Deckels und des linken Seitenteils sind die Brücken auf der Platine sichtbar.



**Einstellung der Impulsdauer**

Die Impulsdauer kann mit dem Stufenschalter S6 (grob) und dem Potentiometer t (fein) auf der Gehäusefrontseite eingestellt werden. Durch Umlöten der Brücke 1 werden die frequenzgeteilten Ausgänge invertiert.

**Auslieferungszustand:** Lötbrücke LB1 in Position I  
Lötbrücke LB10 offen

Stufenschalter S6 Position	Potentiometer t	
	Linksanschlag	Rechtsanschlag
I	≥ 50 µs	≤ 500 µs
II	≥ 500 µs	≤ 5 ms
III	≥ 5 ms	≤ 50 ms
IV	≥ 50 ms	≤ 500 ms

Veröffentlichungsdatum: 2005-07-08 10:40 Ausgabedatum: 2005-07-08 034777\_GER.xml

## Zubehör

### Power Rail PR-03

### Power Rail UPR-03

### Einspeisebausteine KFD2-EB2...

Über das Power Rail PR-03 oder UPR-03 können die Geräte durch die Einspeisebausteine mit 24 V DC versorgt werden. Ohne Verwendung eines Power Rails erfolgt die Geräteversorgung der Einzelgeräte direkt über deren Geräteklemmen.

Jeder Einspeisebaustein dient zur Absicherung und Überwachung von Gruppen mit bis zu 100 Einzelgeräten. Das Power Rail PR-03 ist ein Einlegeteil für die DIN-Schiene. Das Power Rail UPR-03 ist eine komplette Einheit bestehend aus dem elektrischen Einsatz und einer Aluminium-Profilschiene 35 mm x 15 mm x 2000 mm. Zur elektrischen Kontaktierung werden die Geräte einfach aufgerastet.

**Das Power Rail darf nicht über die Geräteklemmen der Einzelgeräte eingespeist werden!**