



### Bestellbezeichnung

**KFU8-DW-1.D**

Drehzahlwächter

### Merkmale

- Drehzahlüberwachung bis 40 kHz
- 1 Vorwahlwert mit Relaisausgang und LED-Anzeige
- 2-, 3-, 4-Draht und NAMUR Sensoren sowie Drehgeber anschließbar
- Anlaufverzögerung
- Menügeführte Bedienung über 4 Fronttasten
- Periodendauerermessung
- Ausgangssignal invertierbar
- Anzeigegeräte zwischen 0,1 ... 2,5 sek. einstellbar

### Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Signaltyp Binäreingang

#### Kenndaten funktionale Sicherheit

MTTF<sub>d</sub> 100 a

#### Versorgung

Bemessungsspannung  $U_f$  200 ... 230 V AC ; 100 ... 130 V AC; 50/60 Hz  
20 ... 30 V DC

Absicherung externe Absicherung 4 A

Leistungsaufnahme AC: < 5 VA  
DC: < 5 W

#### Eingang

Anschlussseite Feldseite

#### Eingang 1

Anschluss Klemmen 8-, 9+

Anschließbare Sensortypen NAMUR-Sensoren nach DIN EN 60947-5-6

Leerlaufspannung 8,2 V DC

Kurzschlussstrom 6,5 mA

Schaltpunkt 1,2 ... 2,1 mA, Schalthysterese ca. 0,2 mA

Eingangsfrequenz 0,002 ... 10000 Hz, Impulslänge/-dauer:  $\geq 20\mu\text{s}$

Impedanz 1,2 k $\Omega$

#### Eingang 2

Schaltpunkt high: 16 ... 30 V DC; max. 10 mA durch integrierte Konstantstromsenke;  $R_i \geq 3\text{ k}\Omega$   
low: 0 ... 6 V DC

Eingangsfrequenz 0,002 ... 40000 Hz, Impulslänge/-dauer:  $\geq 12\mu\text{s}$

Anschluss Klemmen 7+, 13- Sensorversorgung  
Klemmen 14, 15 npn/pnp Eingang (galvanisch getrennt)

Anschließbare Sensortypen Zwei-, Drei- oder Vierdraht-Näherungsschalter, Inkremental-Drehgeber oder extern erzeugte Impulse 16 ... 30 V

Sensorversorgung 19 ... 28 V DC unstabilisiert;  $\leq 30\text{ mA}$  kurzschlussfest

#### Eingang 3

Anlaufüberbrückung Triggerung durch externes Signal 16 ... 30 V oder Brücke Kl. 2/3 einschalten oder durch Einschalten der Versorgungsspannung (Kl. 2 und Kl. 3 dauernd gebrückt)

Überbrückungszeit 0,1 ... 999,9 s (externes Triggersignal)

#### Ausgang

Anschlussseite Steuerungsseite

Relais 1 Wechsler  
Schließer, Öffner, COM

Sensorversorgung 24 V DC  $\pm 10\%$ , 30 mA, kurzschlussfest

Kontaktbelastung 250 V AC/2 A/  $\cos \phi \geq 0,7$   
40 V DC/2 A

Verzögerung  $\leq 20\text{ ms}$  (inkl. Rechenzeit)

Mechanische Lebensdauer  $\geq 30.000.000$  Schaltspiele

#### Übertragungseigenschaften

Änderungsintervall 5 ms (interne Prozessverarbeitungszeit)

Bereitschaftsverzug  $\leq 400\text{ ms}$

Messfehler 0 ... 40000 Hz:  $\leq \pm 0,1\%$   
Anzeige:  $\pm 1$  Digit

Timerfunktion Anzugs-, Abfallverzögerung, Einschaltwischer, Impulsverlängerung

Timerzeit 0 ... 999,9 s ; Wirkungsrichtung umkehrbar

#### Anzeigen/Einstellungen

Anzeigeelemente Display, 4stellige 7-Segment-Anzeige, rot, 7 mm Ziffernhöhe und LED

LED-Anzeige gelbe LED: Schaltzustand

Display-Anzeige 0,002 ... 9999 Hz oder  
0,01 ... 9999  $\text{min}^{-1}$

Bedienelemente Bedienfeld

Konfiguration über Bedientasten

Beschriftung Platz für Beschriftung auf der Frontseite

#### Normenkonformität

Elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 50081-2/EN 50082-2

#### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur -25 ... 40 °C (-13 ... 104 °F)

Lagertemperatur -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

Relative Luftfeuchtigkeit max. 80 %, nicht kondensierend

Einsatzhöhe 0 ... 2000 m

Einsatzbedingungen Das Gerät darf nur in Innenräumen verwendet werden.

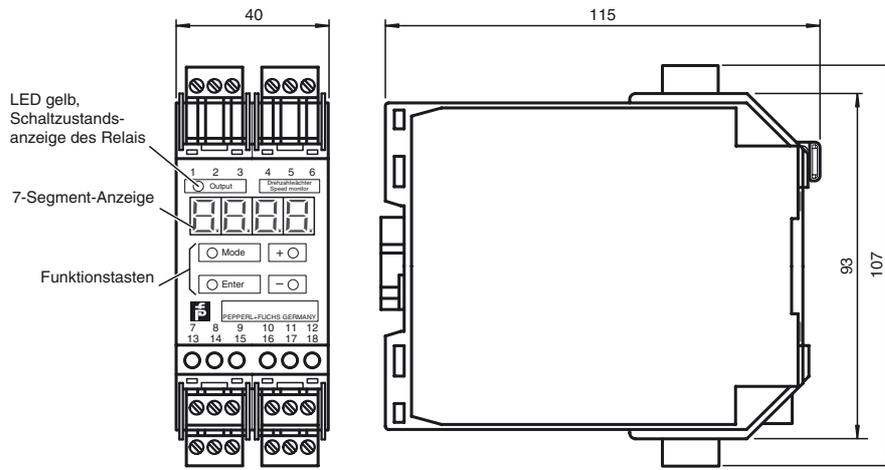
#### Mechanische Daten

Anschlussaufbau **Achtung:** Beachten Sie, dass das Gerät nur an eine schaltbare Stromversorgung angeschlossen werden darf. Der Schalter oder Leistungsschalter muss leicht erreichbar und als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein.

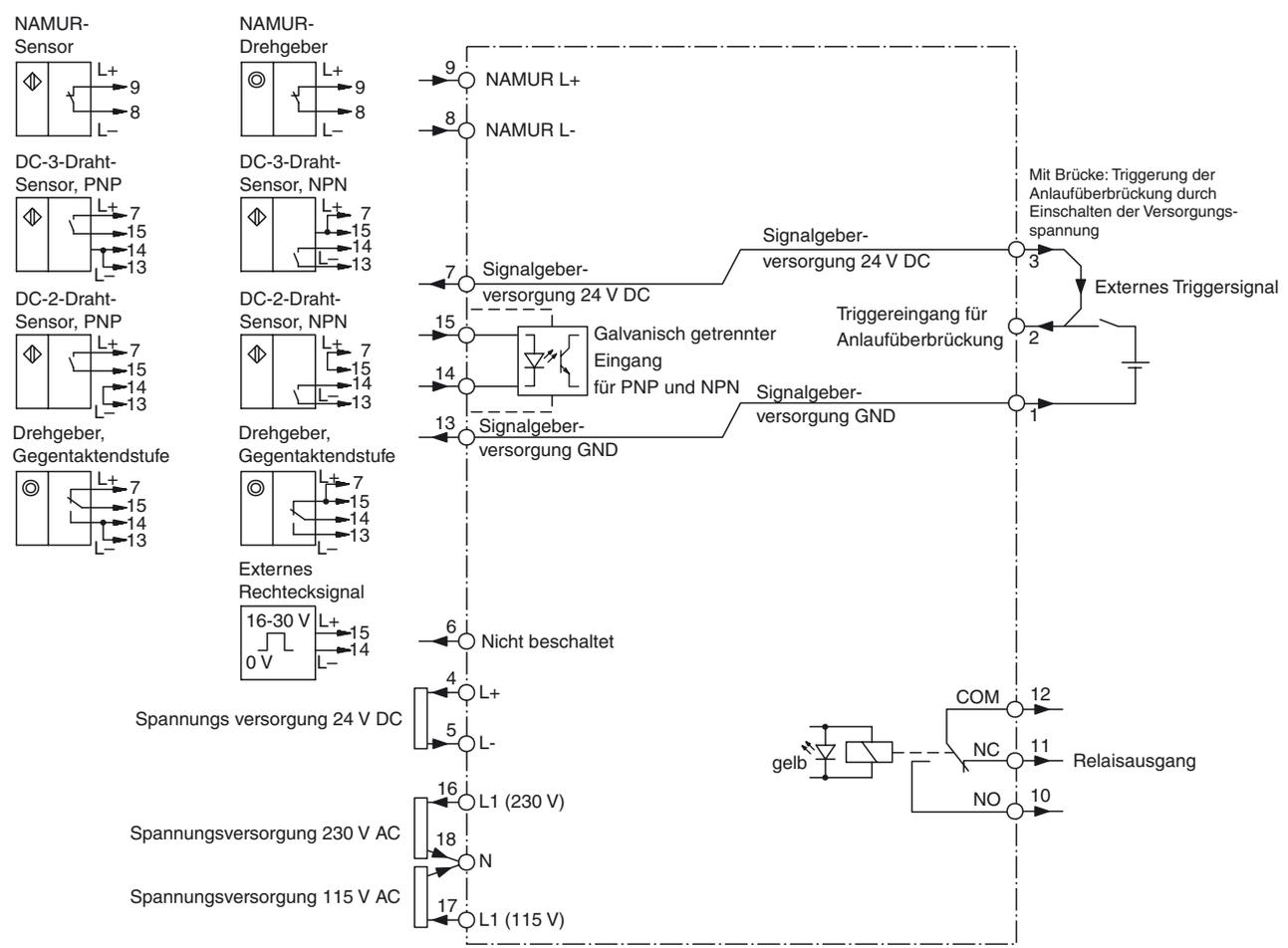
Schutzart IP20

Anschluss	Kodierte, abziehbare Klemmen , max. Aderquerschnitt 0,34 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Bauform	Modulare Klemmgehäuse aus Makrolon, System KF Für die Anwendung im Schaltschrank/Schaltschrankmodul
Befestigung	Aufschnappen auf 35 mm-Normschiene oder Schraubbefestigung

Abmessungen



Elektrischer Anschluss



Veröffentlichungsdatum: 2018-08-22 12:29 Ausgabedatum: 2018-08-22 190149\_ger.xml

## Hinweise

### Gerätebeschreibung

Der Drehzahlwächter KFU8-DW-1.D ist ein Gerät zur **Anzeige und Überwachung von periodischen Signalen**, die in fast allen Bereichen der Automatisierungs- und Prozesstechnik auftreten, d. h. von Frequenzen im allgemeinen und Drehzahlen im speziellen.

Die Eingangssignale werden nach der Zyklusmethode, d. h. durch Periodendauermessung, ausgewertet und von einem schnellen  $\mu$ -Controller in Frequenz oder Drehzahl umgerechnet.

Dem häufig auftretenden Spezialfall Drehzahlmessung wurde bei der Entwicklung des Gerätes besondere Beachtung geschenkt. So können **Anzeige und Eingaben** entweder in **Hz** oder in **min<sup>-1</sup>** erfolgen.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, bei Applikationen mit langsamen Vorgängen, deren Signalgeber **mehrere Impulse pro Umdrehung** liefern, durch Vorgabe der Anzahl der Impulse pro Umdrehung automatisch mit der **tatsächlichen Drehzahl** des Antriebes zu operieren.

Die Anzeige des Messwertes erfolgt über ein **4-stelliges 7-Segment-LED-Display** auf der Frontseite des Gerätes mit **bis zu 3 Nachkommastellen**.

Die Überwachungsfunktion wirkt durch einen **Grenzwert**, dessen oberer und unterer Hysteresewert innerhalb des jeweiligen Mess- bzw. Anzeigebereichs **frei wählbar** ist.

Das **Ausgangssignal** wird bei **Unter- bzw. Überschreitung** der Hysterese Grenzen mit einem Relais mit einem Umschaltkontakt generiert. Der Relaisausgang kann - dank seines hohen Schaltvermögens - **zur direkten Ansteuerung** eines Stellgliedes genutzt oder aber **als Eingangssignal für eine übergeordnete Steuerung** verwendet werden.

Zusätzlich wird der Schaltzustand des Relais mit Hilfe einer **gelben LED** auf der Frontseite des Gerätes angezeigt.

Dem Schaltrelais ist ein Funktionsblock vorgeschaltet, der **10 verschiedene Timerfunktionen** ermöglicht und somit das Nachsetzen eines Zeitrelais überflüssig macht. Neben **Anzugs- und Abfallverzögerung, Einschaltwischer und Impulsverlängerung** kann hier auch die **Wirkungsrichtung des Relais**, d. h. Überwachung auf Unter- oder Überdrehzahl, angewählt werden.

Die eingebaute **Anlaufüberbrückung**, durch Einschalten der Versorgungsspannung oder ein Signal von außen gestartet, **verhindert Fehlsignale** während des Hochlaufs des überwachten Systems.

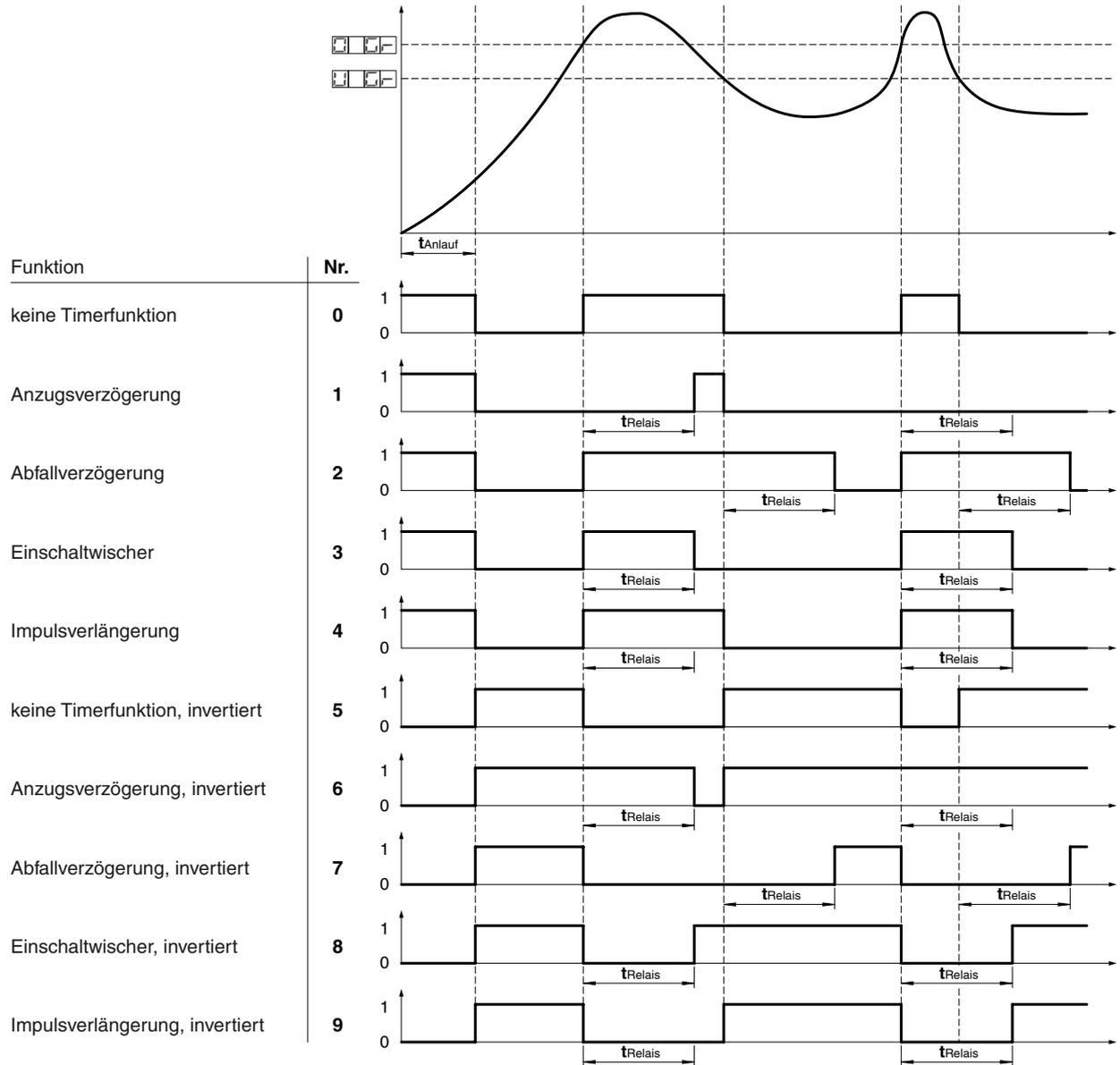
Der Drehzahlwächter kann mit **115 V AC, 230 V AC oder mit 24 V DC** versorgt werden und stellt beim Anschluss an Wechselspannung eine **24 V DC-Quelle zur Versorgung des Signalgebers** zur Verfügung.

Als **Signalgeber** werden alle gängigen **Zwei-, Drei- oder Vierdraht-Näherungsschalter** und inkrementale **Drehgeber** akzeptiert. Darüber hinaus sind zwei Klemmen für den Anschluss von **Näherungsschaltern nach DIN 19234 (NAMUR)** reserviert.

### Klemmenbelegung

Kl. 1:	Signalgeber-Versorgung GND
Kl. 2:	Triggereingang für Anlaufüberbrückung
Kl. 3:	Signalgeber-Versorgung +24 V DC
Kl. 4:	Spannungsversorgung + 24 V DC
Kl. 5:	Spannungsversorgung GND
Kl. 6:	Nicht beschaltet.
Kl. 7:	Signalgeber-Versorgung +24 V DC
Kl. 8:	NAMUR-Eingang L-
Kl. 9:	NAMUR-Eingang L+
Kl. 10:	Relais Schließerkontakt, NO
Kl. 11:	Relais Öffnerkontakt, NC
Kl. 12:	Relais Wurzel, COM
Kl. 13:	Signalgeber-Versorgung GND
Kl. 14:	Signalgeber NPN-Eingang
Kl. 15:	Signalgeber PNP-Eingang
Kl. 16:	Spannungsversorgung L1, 230 V AC
Kl. 17:	Spannungsversorgung L1, 115 V AC
Kl. 18:	Spannungsversorgung N

Timerfunktionen, Wirkungsrichtungsumkehr des Ausgangsrelais



Veröffentlichungsdatum: 2018-08-22 12:29 Ausgabedatum: 2018-08-22 190149\_ger.xml

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

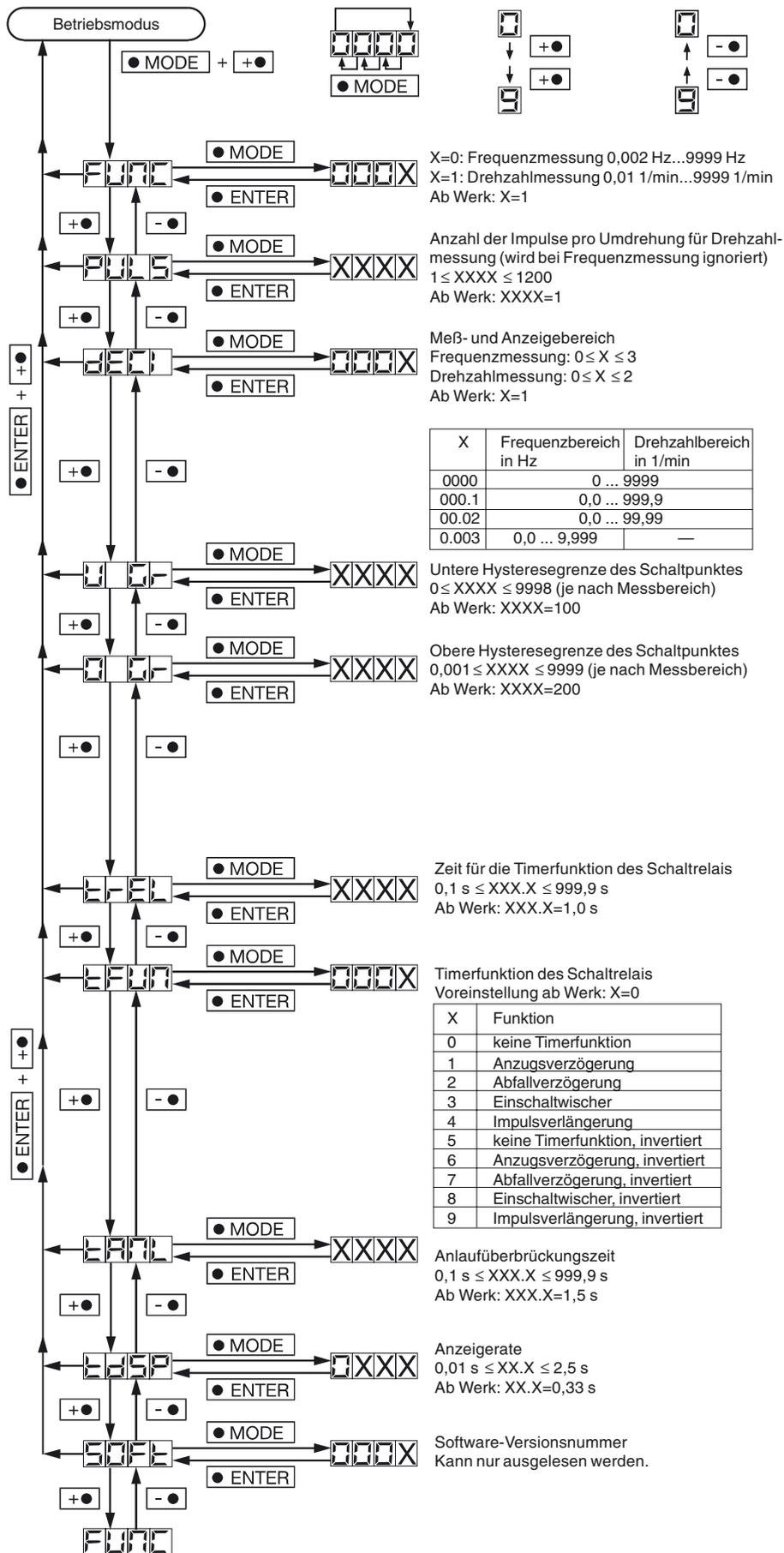
Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Funktionsbeschreibung



Veröffentlichungsdatum: 2018-08-22 12:29 Ausgabedatum: 2018-08-22 19:01:49 \_ger.xml