



## Frequenz-Spannungs-Stromumsetzer KFU8-FSSP-1.D-Y180599

- Grenzfrequenz 40 kHz
- Spannungs- oder Stromausgang
- Fortschaltausgang  
(Teilungsfaktor 1 ... 9999)
- 2-, 3-, 4-Draht-Sensoren sowie Drehgeber anschließbar
- Hilfsenergieausgang für Sensoren
- Anschluss über Power Rail möglich
- Periodendauermessung
- Anzeige: Eingang in Hz oder 1/min, Ausgang in V oder mA
- Anzeigeaktualisierung einstellbar (0,001 ... 2,5 s)

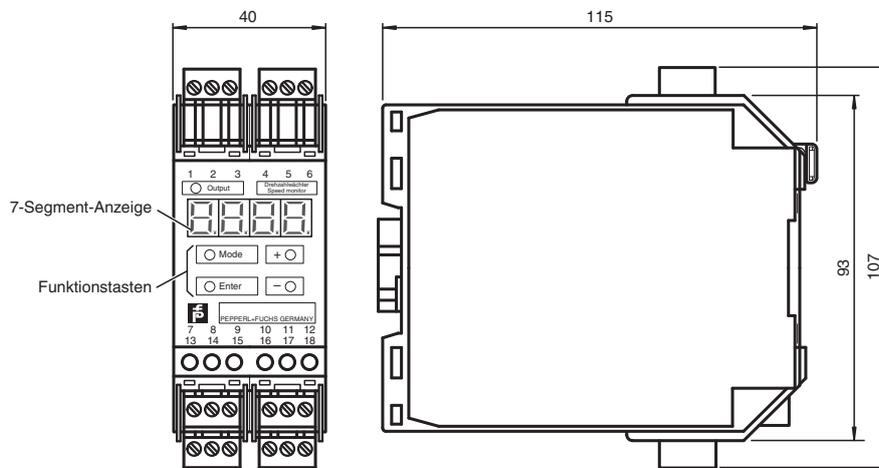
### Frequenz-Spannungs-Stromumsetzer 40 kHz-Version



### Funktion

Der Frequenz-Spannungs/Strom-Wandler KFU8-FSSP-1.D-Y ist ein Gerät zur Anzeige und Überwachung von periodischen Signalen, die fast in allen Bereichen der Automatisierungstechnik auftreten, d. h. von Frequenzen im allgemeinen und Drehzahlen im speziellen. Die Eingangsimpulsfolge wird nach der Zyklusmethode, d. h. durch Periodendauermessung, ausgewertet und von einem  $\mu$ -Controller in eine Frequenz umgerechnet. Entsprechend dem gewählten Messbereichsendwert errechnet der  $\mu$ -Controller einen zur Eingangsfrequenz proportionalen Spannungs- bzw. Stromwert und gibt diesen über einen Digital-Analog-Wandler aus. Es kann zwischen folgenden Analogsignalen gewählt werden: 0 V ... 10 V, 2 V ... 10 V, 0 mA ... 20 mA, 4 mA ... 20 mA. Der Fortschaltausgang liefert die um den einstellbaren Faktor (1 ... 9999) heruntergeteilte Eingangsfrequenz. Dem häufig auftretenden Spezialfall Drehzahlmessung wurde bei der Entwicklung des Gerätes besondere Beachtung geschenkt. So können Anzeige und Eingaben entweder in Hz oder in  $\text{min}^{-1}$  erfolgen. Weiterhin besteht die Möglichkeit in Applikationen, bei denen die Signalgeber mehrere Impulse pro Umdrehung liefern, durch Vorgabe der Anzahl (1 ... 1200) automatisch mit der tatsächlichen Drehzahl des Antriebes zu operieren. Der Frequenz-Spannungs/Strom-Wandler wird mit 24 V DC versorgt. An dem über einen Optokoppler galvanisch getrennten Eingang werden alle gängigen Zwei-, Drei- oder Vierdraht-Näherungsschalter und inkrementale Drehgeber als Signalquelle akzeptiert. Das Eingangssignal - Frequenz in Hz oder Drehzahl in  $\text{min}^{-1}$  - bzw. das Ausgangssignal - Spannung in V oder Strom in mA - wird über ein 4-stelliges 7-Segment-LED-Display auf der Frontseite des Gerätes angezeigt. Die Parametrierung erfolgt über 4 Taster unterhalb des Displays.

**Abmessungen**



**Technische Daten**

**Kenndaten funktionale Sicherheit**

MTTF <sub>d</sub>	100 a
-------------------	-------

**Versorgung**

Bemessungsspannung	U <sub>r</sub>	20 ... 30 V DC
Absicherung		externe Absicherung 4 A
Leistungsaufnahme		< 5 W

**Anzeigen/Bedienelemente**

Art	4stellige 7-Segment-Anzeige, rot, 7 mm Ziffernhöhe
Anzeigebereich	0,002 ... 9999 Hz oder 0,01 ... 9999 min <sup>-1</sup>
Parametrierung	menügeführt über Tastatur

**Eingang 2**

Schaltpunkt	high: 16 ... 30 V DC; max. 10 mA; R <sub>i</sub> ≅ 3 kΩ low: 0 ... 6 V DC
Anschluss	Klemmen 7+, 13- Sensorversorgung Klemmen 14, 15 npn/pnp Eingang (galvanisch getrennt)
Anschließbare Sensortypen	Zwei-, Drei- oder Vierdraht-Näherungsschalter und Inkremental-Drehgeber
Sensorversorgung	Bemessungsspannung - 1,5 V unstabilisiert; ≤ 30 mA kurzschlussfest

**Ausgang**

Analoger Spannungsausgang	0 ... 10 V DC; 2 ... 10 V DC; 30 mA max.; Auflösung: 12 mV; R <sub>i</sub> ≅ 330 Ω (Klemme 5+, 6-)
Analoger Stromausgang	0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA; Auflösung: 25 μA; R <sub>i</sub> ≤ 600 Ω (Klemme 4-, 5+)
Digitale Fortschaltung	≥ (U <sub>b</sub> -3 V), 20 mA, kurzschlussfest (Klemme 1-, 2+) mit Frequenzteilung F <sub>in</sub> /1 ... F <sub>in</sub> /9999

**Übertragungseigenschaften**

Eingangsfrequenz	≤ 40000 Hz, Impulspause/-dauer: ≥ 12 μs
Abweichung	≤ 0,2 % vom Endwert
Änderungsintervall	5 ms (interne Prozessverarbeitungszeit)

**Normenkonformität**

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

**Umgebungsbedingungen**

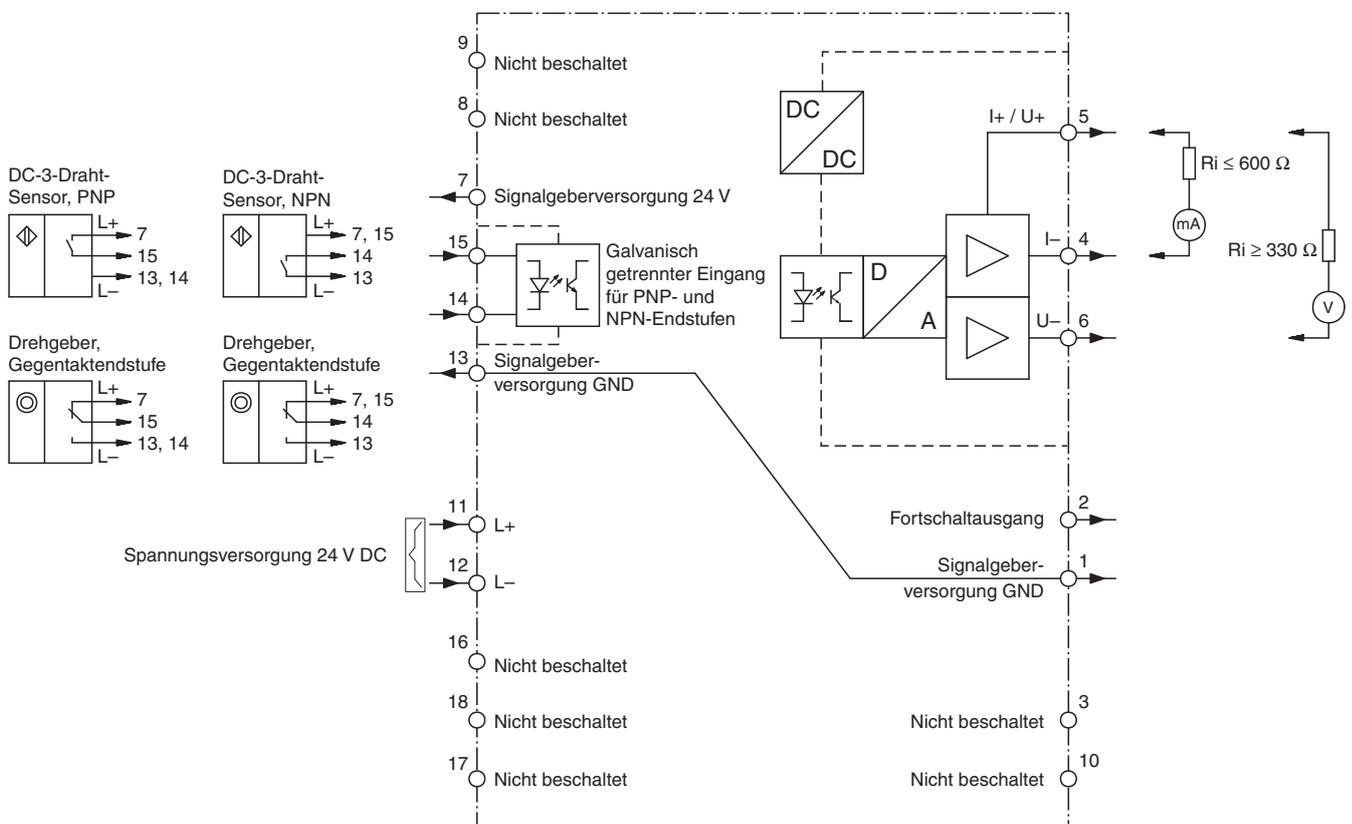
Veröffentlichungsdatum: 2020-03-30 Ausgabedatum: 2020-03-30 Dateiname: 180599\_ger.pdf

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

**Technische Daten**

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.
<b>Mechanische Daten</b>	
Anschlussaufbau	<b>Achtung:</b> 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

**Anschluss**



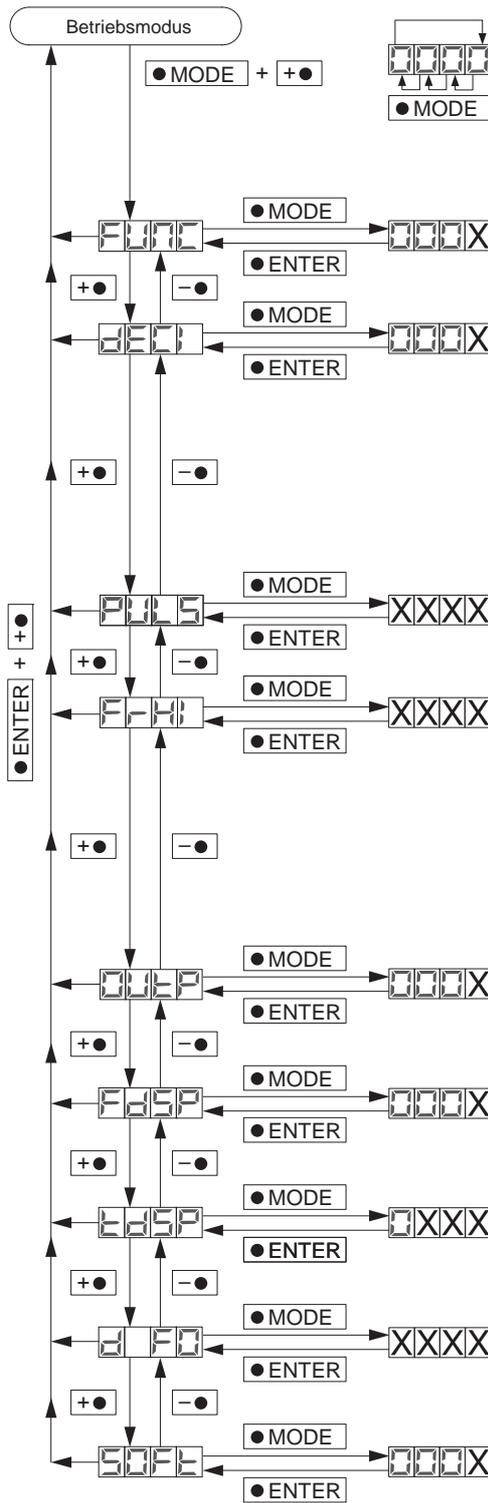
**Zubehör**

	<b>VAZ-CHAIN-BU/BN70MM/1,0-25</b>	Verteiler mit 25 Anschlüssen für Schaltschrankmodule mit Schraubklemmen
--	-----------------------------------	---

Veröffentlichungsdatum: 2020-03-30 Ausgabedatum: 2020-03-30 Dateiname: 180599\_ger.pdf

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

**Konfiguration**



**Funktionsauswahl:**

X=0: Frequenzmessung 0,002 Hz...9999 Hz  
 X=1: Drehzahlmessung 0,01 min<sup>-1</sup>...9999 min<sup>-1</sup>  
 Ab Werk: X = 1

**Anzeige- und Messbereich:**

0 ≤ X ≤ 3 bei Frequenzmessung  
 0 ≤ X ≤ 2 bei Drehzahlmessung  
 Ab Werk: X = 0

X	Frequenzbereich [Hz]	Drehzahlbereich [min <sup>-1</sup> ]
0000	0 ... 9999	
000.1	0 ... 999,9	
00.02	0 ... 99,99	
0.003	0 ... 9,999	-

**Impulsteiler:**

Anzahl der Impulse pro Umdrehung  
 (wird bei Frequenzmessung ignoriert)  
 1 ≤ XXXX ≤ 1200, Ab Werk: XXXX = 1

**Messbereichsendwert:**

Frequenz- bzw. Drehzahl, bei der am Analogausgang 10 V bzw. 20 mA anliegen.  
 0 ≤ XXXX ≤ 9999, Ab Werk: XXXX = 9999

**Automatisches Einlernen** des aktuellen Frequenz- bzw. Drehzahlwertes als Messbereichsendwert durch Drücken der Taste "MODE" und anschließendem Drücken von "ENTER".

X	Analogausgang
0	0 V ... 10 V
1	2 V ... 10 V
2	0 mA ... 20 mA
3	4 mA ... 20 mA

Ab Werk: X = 0

**Anzeigefunktion:**

X=0: Frequenz- bzw. Drehzahlanzeige  
 X=1: Spannungs- bzw. Stromanzeige  
 Ab Werk: X = 0

**Anzeigerate:**

0,01 s ≤ X.XX ≤ 2,5 s  
 Ab Werk: X.XX = 0,33 s

**Teilungsfaktor für Fortschaltausgang:**

1 ≤ XXXX ≤ 9999  
 Ab Werk: XXXX = 1

**Software-Versionsnummer:**

Kann nur ausgelesen werden.

Veröffentlichungsdatum: 2020-03-30 Ausgabedatum: 2020-03-30 Dateiname: 180599\_ger.pdf