Messumformer für Frequenz
Eingang Drehstromlichtmaschine

VFW5..

Messumformer

- **Einfache Anwendung**
- **Für raue Betriebsbedingungen geeignet**
- **Kompakte Bauform zur Anreihmontage**
- **Galvanische Trennung des Sensoreingangs und der Betriebsspannung zum Ausgangssignal**
- **Keine zusätzliche Betriebsspannung erforderlich**
- **Feinjustierung des Messbereiches mit integriertem Trimmpotentiometer möglich**
- **Feinjustierung plombierbar**
- **Erfüllt hohe EMV-Anforderungen CE Anforderungen**
- **Kurzschlussfester Ausgang wahlweise in: 0 ... 10 V/DC, 2 ... 10 V/DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA**
- **Betriebszustandanzeige über integrierte LED**
- **Thermoplastisches Polyestergehäuse, Brandschutzklasse V0**

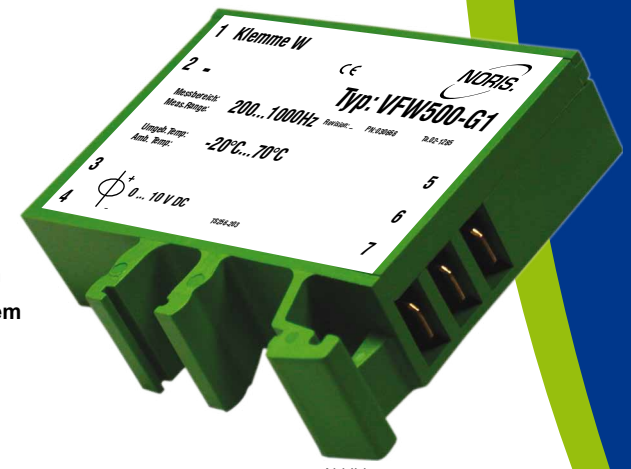


Abbildung
VFW500-G1

Germanischer Lloyd

Messumformer der Baureihe 5

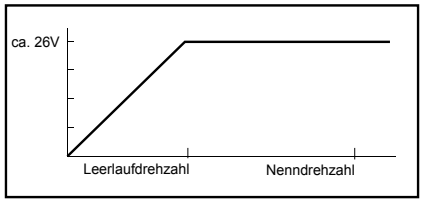
Messumformer der Baureihe 5 dienen der Umformung von elektrischen Eingangsmessgrößen in normierte Ausgangssignale.

Funktionsweise: Das am Messumformereingang gemessene Sensorsignal wird in ein zu diesem proportional normiertes Ausgangssignal umgeformt und kann z.B. von einer Maschinensteuerung individuell weiterverarbeitet werden.

Allgemeines zum Typ VFW5..

Beschreibung VFW5..

Der Typ VFW5.. dient zur Messung und Umformung eines Frequenzsignals aus einer 24 V Drehstromlichtmaschine. Die Klemme W liefert eine pulsierende Gleichspannung aus einer Spulenwicklung der Lichtmaschine mit nachfolgender Gleichrichtung. Bei Stillstand ist kein Signal vorhanden. Ab einer Mindestdrehzahl baut sich eine pulsierende Gleichspannung von ca. 26 V auf. Die Frequenz dieser pulsierenden Spannung wird ausgewertet und dient gleichzeitig dann als Betriebsspannung für den Messumformer. Der Frequenzbereich ist durch die Polzahl der Lichtmaschine und die maximale Drehzahl festgelegt. Der minimale Bereich ist die Leerlaufdrehzahl der Lichtmaschine von ca. 1.500 1/min mit ca. 150 Hz. Der maximale Bereich ergibt sich aus der höchsten Drehzahl des Antriebsgerätes von ca. 12.000 1/min mit ca. 1.200 Hz. Zur Nachjustierung des Messbereiches ist ein im Normalbetrieb verborgenes Trimmpotentiometer zugänglich. Die maximale Drehzahl des Antriebsgerätes definiert 10 V/DC bzw. 20 mA des Ausgangssignales. Bei der Umsetzung des Signalwertes sind Übersetzungen zwischen Antriebsmaschine und Drehstromlichtmaschine zu berücksichtigen.



Um Messfehler zu vermeiden muss die werkseitig eingestellte Endfrequenz der höchsten Frequenz der Messanordnung entsprechen.

Galvanische Trennung

Betriebsspannung und Sensoreingang sind galvanisch vom Ausgangssignal getrennt. Die Ankopplung des Ausgangs an ein Auswertegerät ist unproblematisch.

Ausgangssignal

Als Ausgangssignal wird eine normierte Spannung von 0 ... 10 V/DC oder 2 ... 10 V/DC bzw. ein normierter Strom von 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA generiert. Das Ausgangssignal folgt streng linear dem Eingangssignal (Abweichung < 0,1%).

Mit dem Ausgangssignal können weitere Geräte, wie z.B. Anzeigeinstrumente und Grenzwertschalter gespeist werden. Zu beachten ist die maximale Treiberfähigkeit des Ausgangs.

Betriebszustandanzeige über LED

Die grüne LED leuchtet bei anliegender Betriebsspannung und ordnungsgemäß arbeitendem Gerät.

Technische Daten

Baureihe VFW5..	
Betriebsspannung	U_B über Klemme W
Oberwellen	-
Verpolungsschutz	Integriert
Überspannung	2,5-fach U_{Nenn} (2 ms)
Spannungseinbrüche	-
Stromaufnahme	Ca. 50 mA (24 V/DC)
Galvanische Trennung	Zwischen Eingangssignal und Betriebsspannung zum Ausgangssignal
Eingangssignal	Klemme W einer 24 V Drehstromlichtmaschine
Eingangsüberlastung	< U_{Nenn}
Ausgang VFW5..-G.	0 ... 10 V/DC (VFW5..-G1), 2 ... 10 V/DC (VFW5..-G2) kurzschlussfest Laststrom max. 20 mA
Ausgang VFW5..-I.	0 ... 20 mA (VFW5..-I1), 4 ... 20 mA (VFW5..-I2) Lastwiderstand 0 ... 500 Ω
Ausgangsrauschen	ca. 20 mV
Fehlerklasse	IEC51-1 1,5%
Temperaturabhängigkeit	< +/- 0,1% je 10 °K
Spannungsabhängigkeit	< +/- 0,1% bei 10% Änderung der Betriebsspannung
Reaktionszeit	f=50 Hz / 0,25 s, f=100 Hz / 0,2 s, f=1 kHz / 0,1 s, f=10 kHz / 50 ms
Vibrationsbeständigkeit	IEC60068-T2-6 15g erhöhte Beanspr., Kennlinie 2 (10...100 Hz)
Schockfestigkeit (Stoß)	DIN IEC60068-T2-27 300 m/s² bei Verweilzeit 18 ms
Klimaprüfung	IEC60068-T2-30
Betriebstemperatur	-20 °C ... +70 °C
Lagertemperatur	-45 °C ... +85 °C
Feuchtigkeit	RH max. 96%
ESD	IEC61000-4-2 +/- 8 kV
Elektromagnetisches Feld	IEC61000-4-3 10 V/m f=10 kHz ... 2000 MHz, 80% AM @ 1 kHz 10 V/m f=900 +/- 5 MHz, 50% AM @ 200 Hz 10 V/m f=1800 MHz +/- 5 MHz, 50% AM @ 200 Hz
Burst	IEC61000-4-4 +/- 2 kV Versorgung +/- 1 kV Sensor
Surge	IEC61000-4-5 sym. +/- 1 kV (R_i=2 Ω) asym. +/- 2 KV (R_i=2 Ω)
HF-Störungen	IEC61000-4-6 3 V_{eff} 80% AM @ 1 kHz f=0.01 ... 100 MHz
NF-Störungen	IEC60553 3 V_{eff} 0.05 ... 10 kHz
Störfeldstärke	Grundlage CISPR 16-1, 16-2 verschärfte Kennlinie
Anschluss	DIN46244 Flachstecker vergoldet A6,3 x 0,8
Schutzart	DIN EN60529 Gehäuse IP20, Klemmen IP00
Befestigung	Aufschnappen auf G-Schiene TS32 oder Hutschiene TS35
Einbaulage	Beliebig
Gehäusematerial	Thermoplast. Polyester, grün, Brandschutzklasse V0
Gewicht	55 g
Angewandte Normen	CE Anforderungen erfüllt, DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-6-4, DIN EN 50155, abgenommen durch GL, BV, LR, DNV

Typenschlüssel / Varianten

Baureihe VFW5..:	00	01
Ausgang: 0 ... 10 V/DC	VFW500-G1	VFW501-G1
Ausgang: 2 ... 10 V/DC	VFW500-G2	VFW501-G2
Ausgang: 0 ... 20 mA	VFW500-I1	VFW501-I1
Ausgang: 4 ... 20 mA	VFW500-I2	VFW501-I2

Gerätereihe

V	Messumformer

Eingangssignal

FW	Klemme W einer 24 V Drehstromlichtmaschine

Baureihe

5	Bauform 5

Eingangssignalbereich

00	0 ... 100 Hz
01	0 ... 1.200 Hz

Variante

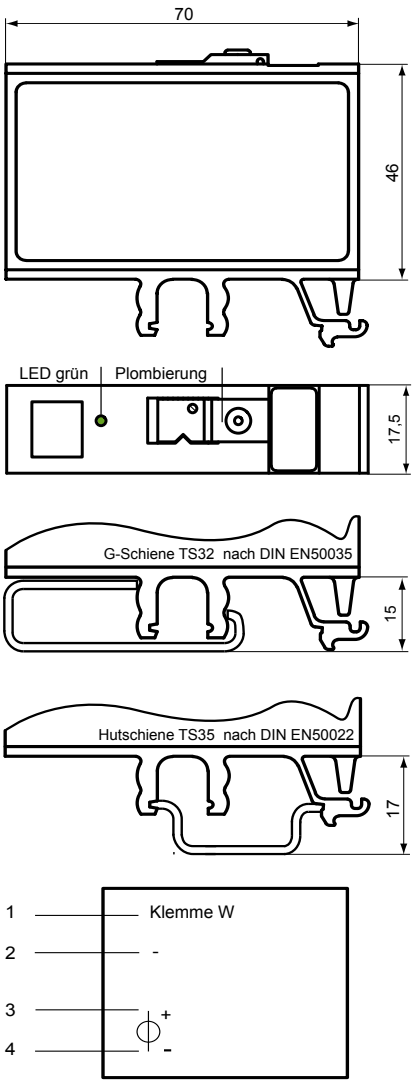
-	G1	Ausgang 0 ... 10 V/DC, kurzschlussfest
-	G2	Ausgang 2 ... 10 V/DC, kurzschlussfest
-	I1	Ausgang 0 ... 20 mA
-	I2	Ausgang 4 ... 20 mA

Endfrequenz

-	...	Endfrequenz in Hz (= 20 mA bzw. 10 V)

V FW 5 01 -I2 -352 (VFW501-I2-352)

Sonstige Daten



Blinkcode

x= LED leuchtet
- = LED aus
o= LED blinkt

	LED grün
Betriebsbereit	x

NORIS Automation GmbH
Muggenhofer Straße 95
90429 Nürnberg
Germany

Tel.: +49 911 3201-220
Fax: +49 911 3201-150
sales@noris-group.com
www.noris-group.com

Version V01.04: 08/2013
Änderungen vorbehalten