

# Messumformer für Frequenz Eingang Sinussignal



VFS5.., VFG5..

Messumformer

- Einfache Anwendung
- Für raue Betriebsbedingungen geeignet
- Kompakte Bauform zur Anreihmontage
- Galvanische Trennung des Sensoreingangs und des Ausgangssignals zur Betriebsspannung
- Frequenzbereiche nach Kundenwunsch
- Feinjustierung des Messbereiches mit integriertem Trimpotentiometer 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
- Betriebszustandsanzeige über integrierte LED
- Thermoplastisches Polyestergehäuse, Brandschutzklasse V0
- Passende Tachogeneratoren lieferbar (NORIS-Geräte GE..)

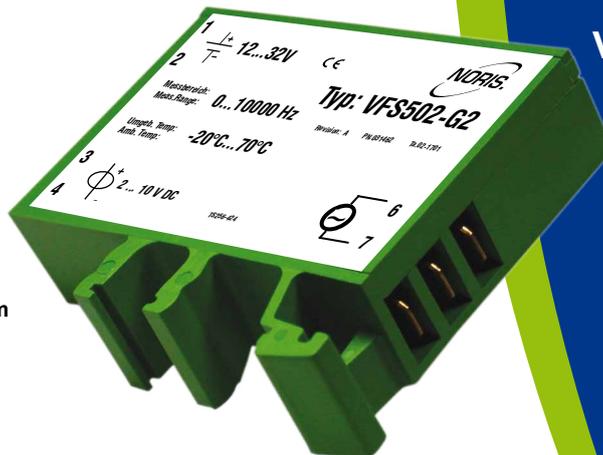


Abbildung VFS502-G2



Germanischer Lloyd

## Messumformer der Baureihe 5

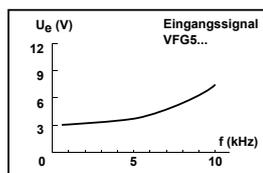
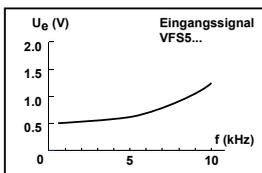
Messumformer der Baureihe 5 dienen der Umformung von elektrischen Eingangsmessgrößen in normierte Ausgangssignale.

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 VFS5.., VFG5..

### Beschreibung VFS5.., VFG5..

- Messeingang für Sinus-Frequenzsignal
  - Drehzahlaufnehmer, Wechselspannungs-Tachogeneratoren mit verschiedenen Signalamplituden auswertbar
  - NORIS-Tachogeneratoren, GE...-Reihe über VFG5.. auswertbar
  - Eingangsbereich: 0 ... 10.000 Hz (je nach Typ)
  - Endfrequenz zwischen: 50 ... 100 Hz (VFx500..), 100 ... 1.000 Hz (VFx501..), 1.000 ... 10.000 Hz (VFx502..) (Werkseitiger Abgleich)
- Um Messfehler zu vermeiden muss die werkseitig eingestellte Endfrequenz der höchsten Frequenz der Messanordnung entsprechen.



### Galvanische Trennung

Sensoreingang und Ausgangssignal sind galvanisch von der Betriebsspannung getrennt. Mehrere Verstärker- und Auswertegeräte können somit an gleicher Betriebsspannung betrieben werden. Der Sensor speist lediglich ein Verstärkergerät.

### 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. Anzeigegeräte und Grenzwertschalter gespeist werden. Zu beachten ist die maximale Treiberfähigkeit des Ausgangs.

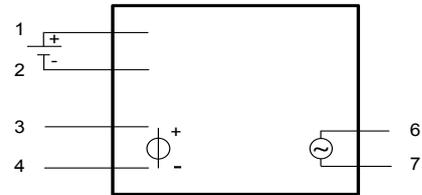
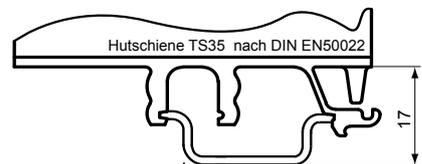
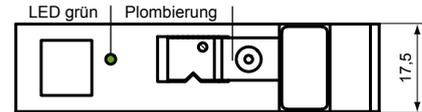
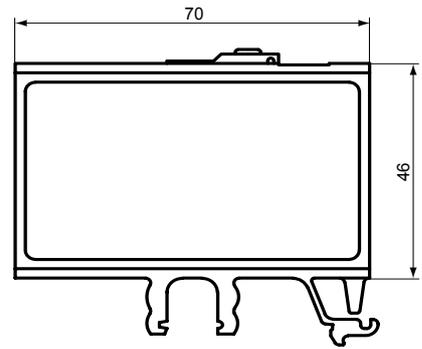
### Betriebszustandsanzeige über LED

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

## Technische Daten

Baureihe VFS5..., VFG5..	
Betriebsspannung	$U_B=9 \dots 32 \text{ V/DC}$ , $U_{Nenn}=24 \text{ V/DC}$
Oberwellen	$< 20\% U_B$
Verpolungsschutz	Integriert
Überspannung	2,5-fach $U_{Nenn}$ (2 ms)
Spannungseinbrüche	100% (10 ms)
Stromaufnahme	Ca. 50 mA (24 V/DC)
Galvanische Trennung	Zwischen Sensoreingang und Ausgangssignal zur Betriebsspannung
Eingangssignal	Sinussignal, NORIS-Tachogenerator GE
Eingangsüberlastung	1,25-fach Eingangssignal
Eingangswiderstand	VFS5.. ca. 10 k $\Omega$ , VFG5.. ca. 30 k $\Omega$
Ausgang VFx5...-G.	0 ... 10 V/DC (VFx5...-G1), 2 ... 10 V/DC (VFx5...-G2) kurzschlussfest Laststrom max. 20 mA
Ausgang VFx5...-I.	0 ... 20 mA (VFx5...-I1), 4 ... 20 mA (VFx5...-I2) Lastwiderstand 0 ... 500 $\Omega$
Ausgangsrauschen	ca. 20 mV
Fehlerklasse	IEC51-1 1,5%
Temperaturabhängigkeit	$< +/- 0,1\%$ je 10 $^{\circ}\text{K}$
Spannungsabhängigkeit	$< +/- 0,1\%$ bei 10% Änderung der Betriebsspannung
Lastabhängigkeit	$< +/- 0,1\%$ bei 50% Änderung des Laststromes
Reaktionszeit	$f=50 \text{ Hz} / 0,25 \text{ s}$ , $f=100 \text{ Hz} / 0,2 \text{ s}$ , $f=1 \text{ kHz} / 0,1 \text{ s}$ , $f=10 \text{ kHz} / 50 \text{ ms}$
Vibrationsbeständigkeit	IEC60068-T2-6 15g erhöhte Beanspr., Kennlinie 2 (10...100 Hz)
Schockfestigkeit (Stoß)	DIN IEC60068-T2-27 300 m/s $^2$ bei Verweilzeit 18 ms
Klimaprüfung	IEC60068-T2-30
Betriebstemperatur	-20 $^{\circ}\text{C}$ ... +70 $^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur	-45 $^{\circ}\text{C}$ ... +85 $^{\circ}\text{C}$
Feuchtigkeit	RH max. 96%
ESD	IEC61000-4-2 +/- 8 kV
Elektromagnetisches Feld	IEC61000-4-3 10 V/m $f=10 \text{ kHz} \dots 2000 \text{ MHz}$ , 80% AM @ 1 kHz 10 V/m $f=900 \text{ +/- } 5 \text{ MHz}$ , 50% AM @ 200 Hz 10 V/m $f=1800 \text{ MHz +/- } 5 \text{ MHz}$ , 50% AM @ 200 Hz
Burst	IEC61000-4-4 +/- 2 kV Versorgung +/- 1 kV Sensor
Surge	IEC61000-4-5 sym. +/- 1 kV ( $R=2 \Omega$ ) asym. +/- 2 kV ( $R=2 \Omega$ )
HF-Störungen	IEC61000-4-6 3 V $_{eff}$ , 80% AM @ 1 kHz $f=0,01 \dots 100 \text{ MHz}$
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

## Sonstige Daten



### Blinkcode

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

	LED grün
Betriebsbereit	x

## Typenschlüssel / Varianten

Frequenzversion:	00	01	02
Ausgang: 0 ... 10 V/DC	VFx500-G1	VFx501-G1	VFx502-G1
Ausgang: 2 ... 10 V/DC	VFx500-G2	VFx501-G2	VFx502-G2
Ausgang: 0 ... 20 mA	VFx500-I1	VFx501-I1	VFx502-I1
Ausgang: 4 ... 20 mA	VFx500-I2	VFx501-I2	VFx502-I2

x durch Eingangssignalebereich S oder G ersetzen  
Bei Bestellung muss eine Endfrequenz deklariert werden  
(10 V/DC oder 20 mA entsprechen der deklarierten Eingangsfrequenz)

### Gerätereihe

V	Messumformer
Eingangssignal	
FS	Frequenzeingang für Sinussignal 1 V $_{pp}$ ... 10 V $_{pp}$
FG	Frequenzeingang für Sinussignal 6 V $_{pp}$ ... 200 V $_{pp}$ , NORIS-Tachogenerator GE
Baureihe	
5	Bauform 5
Eingangsbereich $f_B$ / Endfrequenz $f_E$	
00	$f_B$ : 10 ... 100 Hz, $f_E$ : 50 ... 100 Hz
01	$f_B$ : 20 ... 1.000 Hz, $f_E$ : 100 ... 1.000 Hz
02	$f_B$ : 200 ... 10.000 Hz, $f_E$ : 1.000 ... 10.000 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 FS 5 01 -I2 -352 (VFS501-I2-352) Bestellbeispiel

**NORIS**  
AUTOMATION

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