

# SINEAX F534

## Messumformer für Frequenz

Tragschienen-Gehäuse P13/70



### Verwendung

Der Umformer **SINEAX F534** (Bild 1) eignet sich zur Frequenzmessung. Als Ausgangssignal steht ein **eingepprägtes** Gleichstrom- oder **aufgeprägtes** Gleichspannungssignal zur Verfügung, das sich proportional zum Messwert verhält.

Der Messumformer erfüllt die wichtigen Anforderungen und Vorschriften hinsichtlich Elektromagnetischer Verträglichkeit **EMV** und **Sicherheit** (IEC 1010 bzw. EN 61 010). Er ist nach **Qualitätsnorm** ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.



Bild 1. Messumformer SINEAX F534 im Gehäuse **P13/70** auf Hutschiene aufgeschnappt.

### Merkmale / Nutzen

- **Messeingang:** Sinusförmige, rechteckförmige oder verzerrte Eingangsnennspannung mit dominierender Grundwelle

Messgröße	Eingangs-Nennspannung	Messbereich-Grenzen
Frequenz	10 bis 690 V	10 Hz bis 1,5 kHz

- **Messausgang:** Unipolare, bipolare oder live-zero Ausgangsgrößen
- **Messprinzip:** Digitale Periodendauer-Messung
- **AC/DC-Hilfsenergie** durch Allstrom-Netzteil / Universell
- **Standard als GL** («Germanischer Lloyd») / Schiffstauglich

Überlastbarkeit:

Eingangsgröße $U_N$	Anzahl Anwendungen	Dauer einer Anwendung	Zeitraum zwischen zwei aufeinanderfolgenden Anwendungen
$1,2 \times U_N^1$	—	dauernd	—
$2 \times U_N^1$	10	1 s	10 s

<sup>1</sup> Jedoch max. 264 V bei Hilfsenergie ab Spannungs-Messeingang

Kurvenform: Beliebig, nur Grundwelle wird berücksichtigt

### Technische Daten

#### Allgemein

Messgröße: Frequenz  
 Messprinzip: Digitale Periodendauer-Messung

#### Messeingang $\rightarrow$

Messbereiche: Wählbar zwischen  $f_u = 10$  Hz und  $f_o = 1500$  Hz  
 Min. Spanne:  $f_u / (f_o - f_u) < 50$   
 Eingangsnennspannung  $U_N$ : 10 ... 230 V oder 230 ... 690 V (max. 230 V bei Hilfsenergie ab Spannungs-Messeingang)  
 Eigenverbrauch:  $< U_N \cdot 1,5$  mA

#### Messausgang $\rightarrow$

Eingepprägter Gleichstrom: 0 ... 1 bis 0 ... 20 mA bzw. live-zero  
 1 ... 5 bis 4 ... 20 mA  $\pm 1$  bis  $\pm 20$  mA  
 Bürdenspannung: + 15 V, resp. - 12 V  
 Aufgeprägte Gleichspannung: 0 ... 1 bis 0 ... 10 V bzw. live-zero  
 0,2 ... 1 bis 2 ... 10 V  $\pm 1$  bis  $\pm 10$  V  
 Belastbarkeit: Max. 4 mA

# SINEAX F534

## Messumformer für Frequenz

Spannungsbegrenzung bei $R_{ext} = \infty$ :	$\leq 25$ V
Strombegrenzung bei Spannungsausgang:	Ca. 30 mA
Restwelligkeit des Ausgangsstromes:	$< 0,5\%$ p.p.
Nennwert der Einstellzeit:	4 Perioden der Messfrequenz
Andere Bereiche:	2, 8 oder 16 Perioden der Messfrequenz

### Genauigkeitsangaben (nach EN 60 688)

Bezugswert:	Ausgangsspanne
Grundgenauigkeit:	Klasse 0,2

### Referenzbedingungen

Umgebungstemperatur	15 ... 30 °C
Eingangsspannung	$U_{min}$ bis $U_{max}$
Eingangsfrequenz	Innerhalb der Messspanne
Klirrfaktor	Kein Einfluss
Hilfsenergie	Im Nennbereich
Ausgangsbürde	$\Delta R_{ext} max.$

### Sicherheit

Schutzklasse:	II (schutzisoliert, EN 61 010)
Berührungsschutz:	IP 40, Gehäuse (Prüfdraht, EN 60 529) IP 20, Anschlussklemmen (Prüffinger, EN 60 529)
Verschmutzungsgrad:	2
Überspannungskategorie:	III
Nennisolationsspannung (gegen Erde):	230 bzw. 400 V, Eingang 230 V, Hilfsenergie 40 V, Ausgang
Prüfspannung:	50 Hz, 1 Min. nach EN 61 010-1 3700 bzw. 5550 V, Eingang gegen alle anderen Kreise sowie Aussenfläche 3700 V, Hilfsenergie gegen Ausgang sowie Aussenfläche 490 V, Ausgang gegen Aussenfläche


**Hilfsenergie** →  Allstrom-Netzteil (DC oder 50/60 Hz)

Tabelle 1: Nennspannungen und Toleranz-Angaben

Nennspannung	Toleranz-Angabe
85 ... 230 V DC / AC	DC – 15 ... + 33%
24 ... 60 V DC / AC	AC $\pm$ 15%

Hilfsenergie ab Spannungs-Messeingang:	24 ... 60 V AC oder 85 ... 230 V AC, dabei 40 Hz $< f <$ 400 Hz
Option:	Anschluss auf Niederspannungsseite an Klemmen 12 und 13 24 V AC oder 24 ... 60 V DC
Leistungsaufnahme:	3 VA

### Einbauangaben

Bauform:	Gehäuse <b>P13/70</b>
Gehäusematerial:	Lexan 940 (Polycarbonat), Brennbarkeitsklasse V-0 nach UL 94, selbstverlöschend, nicht tropfend, halogenfrei
Montage:	Für Schienen-Montage
Gebrauchslage:	Beliebig
Gewicht:	Ca. 0,23 kg

### Anschlussklemmen

Anschlusselement:	Schraubklemme mit indirekter Drahtpressung
Zulässiger Querschnitt der Anschlussleitungen:	$\leq 4,0$ mm <sup>2</sup> eindrätig oder 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> feindrätig

### Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur:	– 10 bis + 55 °C
Lagerungstemperatur:	– 40 bis + 70 °C
Relative Feuchte:	$\leq 75\%$ , ohne Betauung
Betriebshöhe:	2000 m max.
Nur in Innenräumen zu verwenden!	

### Umweltprüfungen

EN 60 068-2-6:	Schwingen
Beschleunigung:	$\pm 2$ g
Frequenzbereich:	10 ... 150 ... 10 Hz, durchsweepen mit Durchlaufgeschwindigkeit: 1 Oktave/Minute
Anzahl Zyklen:	Je 10, in den 3 senkrecht aufeinanderstehenden Ebenen
EN 60 068-2-27:	Schocken
Beschleunigung:	3 x 50 g je 3 Stöße in 6 Richtungen
EN 60 068-2-1/-2/-3:	Kälte, Trockene Wärme, Feuchte Wärme
IEC 1000-4-2/-3/-4/-5/-6 EN 55 011:	Elektromagnetische Verträglichkeit

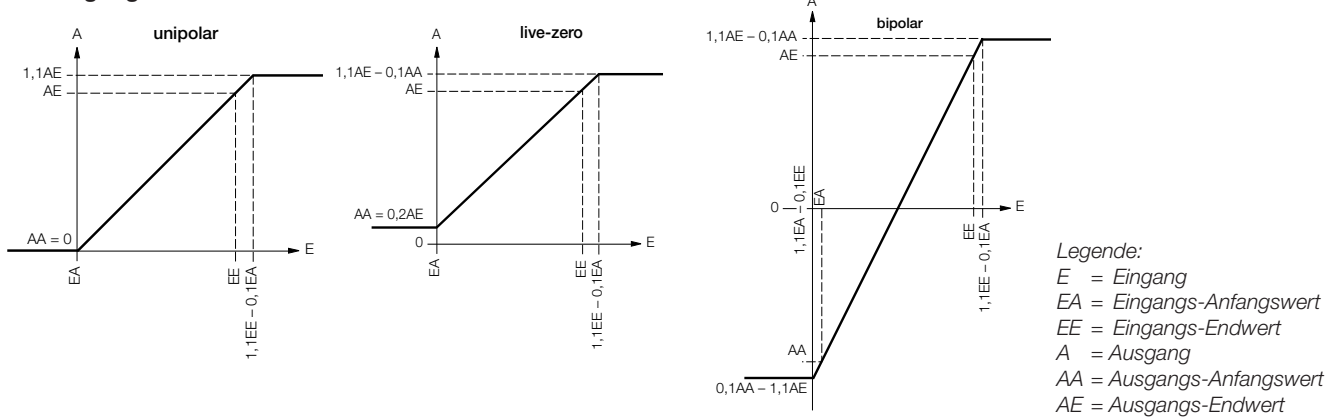
### Germanischer Lloyd

Type approval certificate:	No. 12 261-98 HH
Kurzbezeichnung der Umgebungskategorie:	C
Vibrationen:	0,7 g

# SINEAX F534

## Messumformer für Frequenz

### Übertragungsverhalten



**Tabelle 2: Aufschlüsselung der Varianten**

Bezeichnung	*Sperrcode	unmöglich bei Sperrcode	Artikel-Nr./Merkmal
<b>SINEAX F534</b>	<b>Bestell-Code 534 - xxxx xx</b>		534 -
<b>Merkmale, Varianten</b>			
<b>1. Bauform</b>			
Gehäuse P13/70 für Schienen-Montage			4
<b>2. Eingangs-Nennspannung</b>			
$U_N$ : 10 ... 230 V			1
$U_N$ : > 230 ... 690 V	A		2
Nicht zulässig bei Hilfsenergie ab Messeingang			
3-phasen-System: Eingangsspannung = Verkettete Spannung			
<b>3. Messbereich</b>			
45 ... 50 ... 55 Hz			1
47 ... 49 ... 51 Hz			2
47,5 ... 50 ... 52,5 Hz			3
48 ... 50 ... 52 Hz			4
58 ... 60 ... 62 Hz			5
Nichtnorm Grenzwerte [Hz]			
Anfangswert $f_a \geq 10$ Hz, Endwert $f_e \leq 1,5$ kHz			9
Min. Spanne $f_a / (f_e - f_a) < 50$			
Bei Hilfsenergie ab Messeingang min. 40 Hz, max. 400 Hz			
<b>4. Ausgangssignal</b>			
0 ... 20 mA			1
4 ... 20 mA			2
Nichtnorm 0 ... 1,00 bis 0 ... < 20, - 1,00 ... 0 ... 1,00 bis - 20 ... 0 ... 20 (symmetrisch) [mA]			9
1 ... 5 bis < (4 ... 20) (AA/AE = 1/5)			
0 ... 10 V			A
Nichtnorm 0 ... 1,00 bis 0 ... < 10, - 1,00 ... 0 ... 1,00 bis - 10 ... 0 ... 10 (symmetrisch) [V]			Z
0,2 ... 1 bis 2 ... 10 (AA/AE = 1/5)			
AA = Ausgangs-Anfangswert, AE = Ausgangs-Endwert			
<b>5. Hilfsenergie</b>			
85 ... 230 V DC / AC			1
24 ... 60 V DC / AC			2
Intern ab Messeingang (24 ... 60 V AC)		A	3
Intern ab Messeingang (85 ... 230 V AC)		A	4
Anschluss auf Niederspannungsseite 24 V AC / 24 ... 60 V DC			5

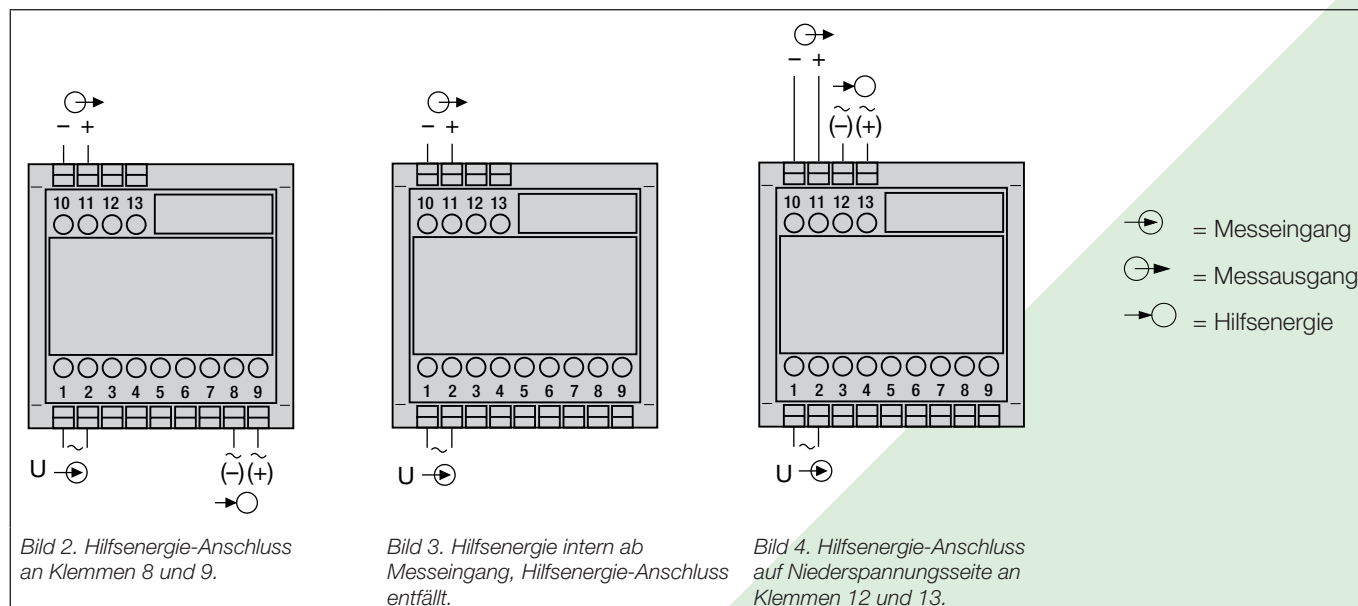
# SINEAX F534

## Messumformer für Frequenz

Bezeichnung	*Sperrcode	unmöglich bei Sperrcode	Artikel-Nr./ Merkmal
<b>SINEAX F534</b>	<b>Bestell-Code 534 - xxxx xx</b>		534 -
<b>Merkmale, Varianten</b>			
<b>6. Einstellzeit</b>			
4 Perioden der Eingangsfrequenz (Standard)			1
2 Perioden der Eingangsfrequenz			2
8 Perioden der Eingangsfrequenz			3
16 Perioden der Eingangsfrequenz			4

\* Zeilen mit Buchstaben unter «unmöglich» sind nicht kombinierbar mit vorgängigen Zeilen mit gleichem Buchstaben unter «Sperrcode».

### Elektrische Anschlüsse



### Mass-Skizze

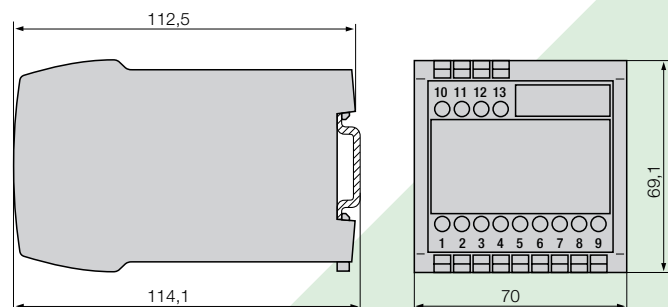


Bild 5. Gehäuse **P13/70** auf Hutschiene (35 x 15 mm oder 35 x 7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.

### Normales Zubehör

1 Betriebsanleitung, dreisprachig: Deutsch, Französisch, Englisch

**CAMILLE BAUER**  
Auf uns ist Verlass.

Camille Bauer AG  
Aargauerstrasse 7  
CH-5610 Wohlen / Schweiz  
Telefon: +41 56 618 21 11  
Telefax: +41 56 618 21 21  
info@camillebauer.com  
www.camillebauer.com