

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 Eingangs-Nennspannung 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 Maritime Ausführung** (vormals GL, Germanischer Lloyd)

Technische Daten

Allgemein

Messgrösse:	Frequenz
Messprinzip:	Digitale Periodendauer-Messung

Messeingang

Messbereiche:	Wählbar zwischen $f_u = 10$ Hz und $f_o = 1500$ Hz
Min. Spanne:	$f_u / (f_o - f_u) < 50$
Eingangsnennspannung U_N :	CE: 10 ... 230V oder >230 ... 690V CSA: 10 ... 230V oder >230 ... 600V (max. 230 V bei Hilfsenergie ab Spannungs-Messeingang)
Eigenverbrauch:	$< U_N \cdot 1,5$ mA

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

¹ Jedoch max. 264 V bei Hilfsenergie ab Spannungs-Messeingang

Kurvenform: Beliebig, nur Grundwelle wird berücksichtigt

Messausgang

Eingepprägter Gleichstrom:	0 ... 1 bis 0 ... 20 mA bzw. live-zero 1 ... 5 bis 4 ... 20 mA ± 1 bis ± 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 ± 1 bis ± 10 V
Belastbarkeit:	Max. 4 mA

SINEAX F534

Messumformer für Frequenz

Spannungsbegrenzung bei $R_{ext} = \infty$:	$\leq 25 \text{ V}$
Strombegrenzung bei Spannungsausgang:	Ca. 30 mA
Restwelligkeit des Ausgangsstromes:	$< 0,5\% \text{ p.p.}$
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	$\Delta R_{ext} \text{ max.}$

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 $40 \text{ Hz} < f < 400 \text{ Hz}$
Option:	Anschluss auf Niederspannungsseite an Klemmen 12 und 13 24 V AC oder 24 ... 60 V DC
Leistungsaufnahme:	3 VA

Einbauangaben

Bauform:	Gehäuse P13/70
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 Draht-pressung
Zulässiger Querschnitt der Anschlussleitungen:	$\leq 4,0 \text{ mm}^2$ eindrätig oder $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ 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:	$\pm 2 \text{ g}$
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:	$3 \times 50 \text{ g}$ 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

Maritime Produkteigenschaften (Vormals GL, Germanischer Lloyd)

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

SINEAX F534

Messumformer für Frequenz

Übertragungsverhalten

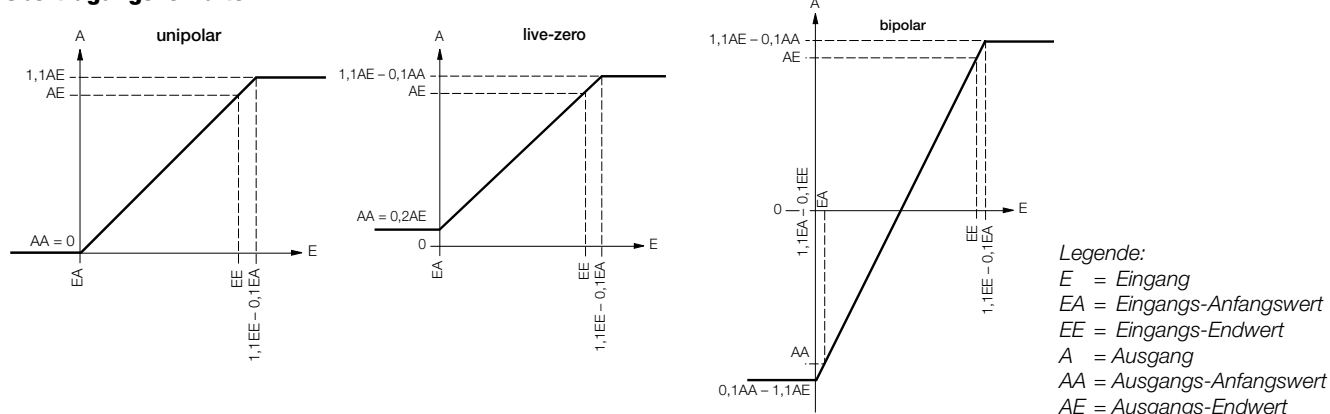


Tabelle 2: Aufschlüsselung der Varianten

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

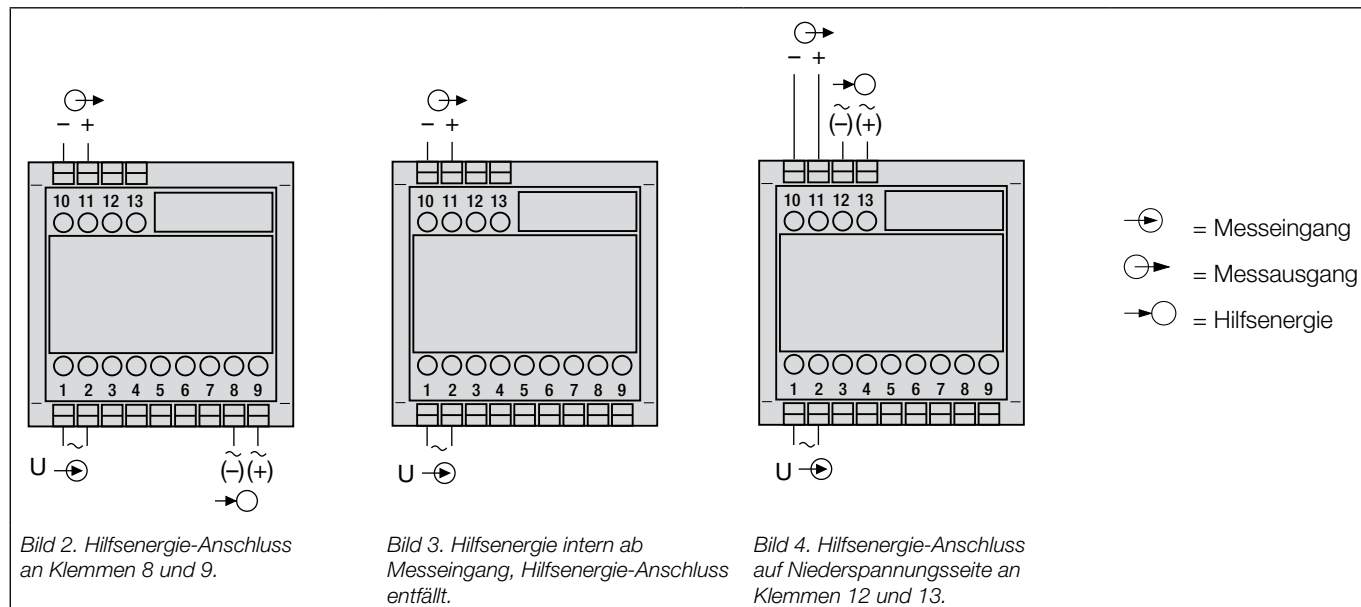
SINEAX F534

Messumformer für Frequenz

Bezeichnung	*Sperrcode	unmöglich bei Sperrcode	Artikel-Nr./ Merkmal
SINEAX F534	Bestell-Code 534 - xxxx xx		534 –
Merkmale, Varianten			
6. Einstellzeit			
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

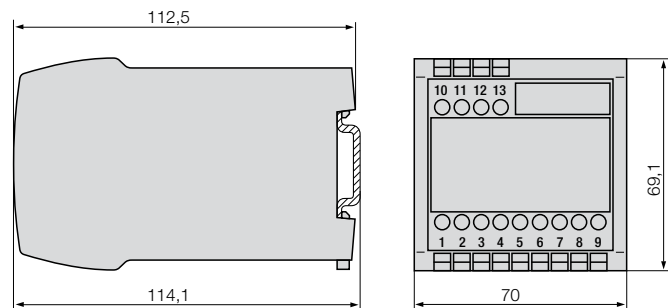


Bild 5. Gehäuse **P13/70** auf Hutschiene (35 x 15 mm oder 35 x 7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.

Normales Zubehör

1 Betriebsanleitung, dreisprachig: Deutsch, Französisch, Englisch



Camille Bauer Metrawatt 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