

# SINEAX I 538

## Messumformer für Wechselstrom

Mit Hilfsenergie-Anschluss  
Tragschienen-Gehäuse P8/35



### Verwendung

Der Umformer **SINEAX I 538** (Bild 1) formt einen sinusförmigen Wechselstrom in ein **eingepprägtes** Gleichstrom- oder **aufgeprägtes** Gleichspannungssignal um, das sich proportional zum Messwert verhält.

Der Messumformer erfüllt die wichtigsten 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 I 538 im Gehäuse **P8/35** auf Hutschiene aufgeschnappt.

### Merkmale

- **Messeingang:** Wechselstrom, sinusförmig

Messgröße	Messbereich-Grenzen
Wechselstrom	0 ... 0,8 bis 0 ... 1,2 A oder 0 ... 4 bis 0 ... 6 A

- **Messausgang:** Unipolare und live-zero Ausgangsgrößen
- Auch in 2-Draht-Technik mit Ausgangssignal 4...20 mA
- Messprinzip: Gleichrichter-Verfahren
- Standard als GL («Germanischer Lloyd») / Schiffstauglich

### Technische Daten

#### Messeingang E $\rightarrow$

Nennfrequenz $f_N$ :	50 / 60 Hz
Eingangsnennstrom $I_N$ (Messbereich-Endwert):	Messbereich-Grenzwerte 0 ... 0,8 bis 0 ... 1,2 A oder 0 ... 4 bis 0 ... 6 A
Eigenverbrauch:	$\leq 5 \text{ mV} \cdot I_N$ bei Eingangsendwert
Überlastbarkeit:	

Messgröße $I_N$	Anzahl Anwendungen	Dauer einer Anwendung	Zeitraum zwischen zwei aufeinanderfolgenden Anwendungen
$1,2 \cdot I_N$	—	dauernd	—
$20 \cdot I_N$	10	1 s	100 s

#### Messausgang A $\rightarrow$

Eingepprägter Gleichstrom: 0 ... 1,0 bis 0 ... 20 mA  
bzw. live-zero  
0,2 ... 1 bis 4 ... 20 mA

Bürdenspannung: 15 V

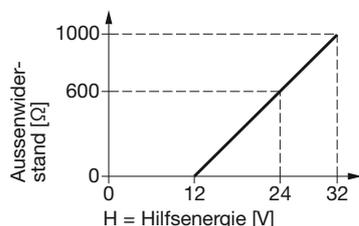
Aussenwiderstand:  $R_{\text{ext max.}} [\text{k}\Omega] \leq \frac{15 \text{ V}}{I_{\text{AN}} [\text{mA}]}$   
 $I_{\text{AN}}$  = Ausgangsstromendwert

# SINEAX I 538

## Messumformer für Wechselstrom

### Bei 2-Draht-Technik

Normbereich 4 ... 20 mA  
 Aussenwiderstand  $R_{\text{ext}}$  abhängig von  
 der Hilfsenergie H (12...32 V DC)



$$R_{\text{ext max.}} [\text{k}\Omega] = \frac{H [\text{V}] - 12 \text{ V}}{20 \text{ mA}}$$

Aufgeprägte  
 Gleichspannung:

0 ... 1 bis 0 ... 10 V bzw.  
 live-zero 0,2 ... 1 bis 2 ... 10 V

Aussenwiderstand:

$$R_{\text{ext min.}} [\text{k}\Omega] \geq \frac{U_A [\text{V}]}{10 \text{ mA}}$$

Strombegrenzung  
 bei Übersteuerung:

< 30 mA

Spannungsbegrenzung  
 bei  $R_{\text{ext}} = \infty$ :

< 40 V

Restwelligkeit des  
 Ausgangsstromes:

$\leq 1\%$  p.p.

Einstellzeit:

< 300 ms

### Hilfsenergie H $\rightarrow \bigcirc$

Wechselspannung AC:

230 V,  $\pm 15\%$ , 50 / 60 Hz  
 Leistungsaufnahme ca. 3 VA

Gleichspannung DC:

24 V,  $-15 / +33\%$ ,  
 Leistungsaufnahme ca. 1,5 W  
 oder  
 24 V,  $-50 / +33\%$  bei 2-Draht-  
 Technik und Ausgang 4...20 mA

Gleichspannung (DC) oder  
 Wechselspannung (AC):

DC-, AC-Netzteil  
 (DC oder 40 - 400 Hz)  
 85 - 230 V oder 24 - 60 V  
 DC  $-15/+33\%$ , AC  $\pm 15\%$   
 Leistungsaufnahme  
 $\leq 1,5 \text{ W}$  bzw.  $\leq 3 \text{ VA}$

### Genauigkeitsangaben (Analog EN 60 688)

Bezugswert:

Ausgangsendwert

Genauigkeit:

Klasse 0,5

### Referenzbedingungen:

Umgebungstemperatur

15 ... 30 °C

Eingangsfrequenz

50 Hz

Kurvenform

Sinusförmig,  
 Klirrfaktor < 1%

Ausgangsbürde

Strom:  $0,5 \cdot R_{\text{ext max.}}$   
 Spannung:  $2 \cdot R_{\text{ext min.}}$

Hilfsenergie

Im Nennbereich

### 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):

300 V Eingang  
 300 V Hilfsenergie AC  
 50 V Hilfsenergie 24 V DC  
 50 V Ausgang

Prüfspannung:

50 Hz, 1 Min. nach EN 61 010-1  
 3700 V, Eingang gegen alle anderen  
 Kreise sowie Aussenfläche  
 3700 V, Hilfsenergie AC gegen Aus-  
 gang sowie Aussenfläche  
 490 V, Hilfsenergie 24 V DC gegen  
 Ausgang sowie Aussenfläche  
 490 V, Ausgang gegen Aussenflä-  
 che

### Einbauangaben

Bauform:

Gehäuse **P8/35**

Gehäusematerial:

Lexan 940 (Polycarbonat),  
 Brennbarkeitsklasse V-0 nach UL 94,  
 selbstverlöschend, nicht tropfend,  
 halogenfrei

Montage:

Für Schienen - Montage

Gewicht:

Ca. 280 g mit AC Hilfsenergie  
 Ca. 210 g mit DC Hilfsenergie  
 Ca. 125 g bei 2-Draht-Technik  
 Ca. 220 g mit DC-, AC-Netzteil

### Anschlussklemmen

Anschlusselement:

Schraubklemmen mit indirekter  
 Drahtpressung

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  
 im Jahresmittel:

$\leq 75\%$

Betriebshöhe:

2000 m max.

Nur in Innenräumen zu verwenden

# SINEAX I 538

## Messumformer für Wechselstrom

### Umweltprüfungen

EN 60 068-2-6:	Schwingen	EN 60 068-2-1/-2/-3:	Kälte, Trockene Wärme, Feuchte Wärme
Beschleunigung:	± 2 g	IEC 1000-4-2/-3/-4/-5/-6	
Frequenzbereich:	10 ... 150 ... 10 Hz, durchsweepen mit Durchlaufgeschwindigkeit: 1 Oktave / Minute	EN 55 011:	Elektromagnetische Verträglichkeit
Anzahl Zyklen:	Je 10, in den 3 senkrecht aufeinanderstehenden Ebenen	<b>Germanischer Lloyd</b>	
EN 60 068-2-27:	Schocken	Type approval certificate:	No. 12 258-98 HH
Beschleunigung:	3 x 50 g je 3 Stöße in 6 Richtungen	Kurzbezeichnung der Umgebungskategorie:	C
		Vibrationen:	0,7 g

### Aufschlüsselung der Varianten

Bezeichnung	*Sperrcode	unmöglich bei Sperrcode	Artikel-Nr./Merkmal
<b>SINEAX I 538</b>	<b>Bestell-Code 538 - xxxx xxx</b>		538 –
<b>Merkmale, Varianten</b>			
<b>1. Bauform</b> Gehäuse P8/35 für Schienen-Montage			4
<b>2. Eingangs-Nennfrequenz</b> 50 / 60 Hz			1
<b>3. Messbereich</b> 0 ... 1 A			A
0 ... 5 A			B
Nichtnorm 0 ... 0,8 bis 0 ... 1,2 oder 0 ... 4 bis 0 ... 6 [A]			Z
<b>4. Ausgangssignal</b> 0 ... 20 mA, $R_{ext} \leq 750 \Omega$	A		1
4 ... 20 mA, $R_{ext} \leq 750 \Omega$	A		2
4 ... 20 mA, 2-Draht-Technik, $R_{ext}$ abhängig von Hilfsenergie	B		3
Nichtnorm 0 ... 1 bis 0 ... < 20 [mA]	A		9
0 ... 10 V, $R_{ext} \geq 1 k\Omega$	A		A
Nichtnorm 0 ... 1,00 bis 0 ... < 10 [V]	A		Z
<b>5. Hilfsenergie</b> 230 V, 50/60 Hz	C	B	5
24 V DC	C	B	A
24 V DC über Ausgangskreis bei 2-Draht-Technik	C	A	B
24 ... 60 V DC, AC (DC-, AC-Netzteil)		B	C
85 ... 230 V DC, AC (DC-, AC-Netzteil)		B	D
<b>6. Messbereich einstellbar</b> Messbereich-Endwert fest eingestellt (Standard)			0
Messbereich-Endwert einstellbar ca. ± 10% Nur in Verbindung mit DC-, AC-Netzteil, Auswahl-Kriterium 5, Zeile C oder D!		C	1

# SINEAX I 538

## Messumformer für Wechselstrom

Bezeichnung	*Sperrcode	unmöglich bei Sperrcode	Artikel-Nr./ Merkmal
<b>SINEAX I 538</b>	<b>Bestell-Code 538 - xxxx xxx</b>		538 -
<b>Merkmale, Varianten</b>			
<b>7. Prüfprotokoll</b>			
Ohne Prüfprotokoll			0
Prüfprotokoll in Deutsch			D
Prüfprotokoll in Englisch			E

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

### Elektrische Anschlüsse

Option mit Potentiometer für variable Empfindlichkeit  $\pm 10\%$

$I \rightarrow \ominus$  = Strom-Messeingang  
 $\ominus \rightarrow$  = Messausgang  
 $\rightarrow \ominus$  = Hilfsenergie

*Bild 2. SINEAX I 538 mit AC-Hilfsenergie.*  
*Bild 3. SINEAX I 538 mit DC-Hilfsenergie.*  
*Bild 4. SINEAX I 538-41.3 B.. in 2-Draht-Technik mit 4...20 mA Ausgang.*  
*Bild 5. SINEAX I 538 mit DC-, AC-Hilfsenergie, bei Ausführung mit eingebautem DC-, AC-Netzteil.*

### Mass-Skizze

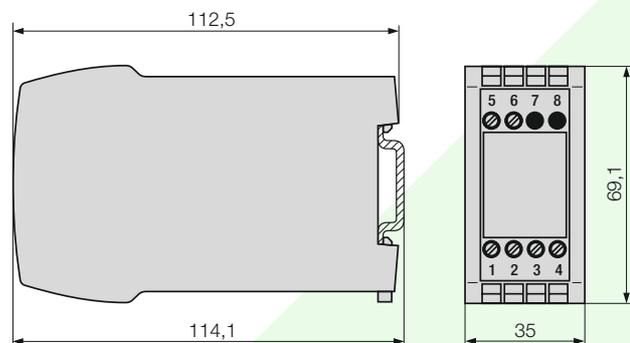


Bild 6. SINEAX I 538 im Gehäuse **P8/35** auf Hutschiene (35x15 mm oder 35x7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.

**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