

SINEAX U 543

Messumformer für Wechselspannung

Ohne Hilfsenergie-Anschluss
Tragschienen- Gehäuse P8/35

Verwendung

Der Umformer **SINEAX U 543** (Bild 1) formt eine sinusförmige Wechselspannung in ein, dem Messwert proportionales Gleichstrom- oder Gleichspannungssignal um, das zum Anzeigen, Registrieren, Überwachen und/oder Regeln dient.

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.

Merkmale / Nutzen

- Ohne Hilfsenergie-Anschluss / Geringerer Verdrahtungsaufwand
- Kleiner Eigenverbrauch / Ermöglicht kleinere Wandlerauslegung
- Standard als GL («Germanischer Lloyd») / Schiffstauglich

Aufbau und Wirkungsweise

Der Messumformer besteht aus den Baugruppen Wandler W, Gleichrichter G und Verstärker V (Bild 2).

Die Messgröße wird über den Wandler galvanisch von der Elektronik getrennt und in der nachfolgenden Gleichrichtereinheit gleichgerichtet sowie geglättet. Der Verstärker, der seine Hilfsenergie aus dem Mess-Signal bezieht, formt diese in das eingepreßte Gleichstromsignal um.

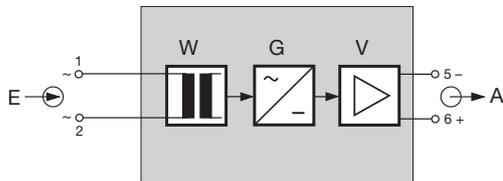


Bild 2. Wirkschema.

Tabelle 1: Vorzugsgeräte

Folgende Messumformer-Varianten sind als Vorzugsgeräte lieferbar. Es genügt die Angabe der **Bestell-Nr.:**

Beschreibung	Messbereich	Ausgangssignal	Bestell-Nr.
Messumformer für Wechselspannung, Nennfrequenz 50 / 60 Hz im Gehäuse P8/35	0... 57,74 V	0... 5 mA	129 701
	0... 57,74 V	0...20 mA	129 727
	0... 63,5 V	0... 5 mA	129 735
	0... 63,5 V	0...20 mA	129 751
	0...100 V	0... 5 mA	129 769
	0...100 V	0...20 mA	129 785
	0...110 V	0... 5 mA	129 793
	0...110 V	0...20 mA	129 818
	0...120 V	0... 5 mA	137 134
	0...120 V	0...20 mA	137 142
	0...250 V	0... 5 mA	129 826
	0...250 V	0...20 mA	129 842
0...500 V	0... 5 mA	136 441	
0...500 V	0...20 mA	136 459	

Varianten mit kundenspezifischen Eingangsbereichen und/oder variabler Empfindlichkeit bitte mit vollständigem Bestell-Code 543-4... nach «Tabelle 2: Aufschlüsselung der Varianten» bestellen.



Bild 1. Messumformer SINEAX U 543 im Gehäuse **P8/35** auf Hutschiene aufgeschnappt.

Technische Daten

Messeingang E

Nennfrequenz:
Eingangsnennspannung U_N
(Messbereich-Endwert):

50 / 60 Hz

Messbereich-Grenzwerte
0...20 bis 0...600 V

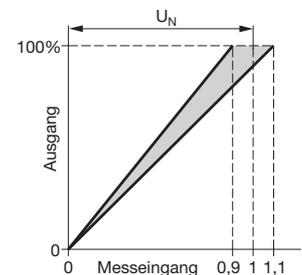
Eigenverbrauch bei
Nennfrequenz 50 Hz:

I_{AN} [mA]	[VA]
1	1,2
5	1,4
10	1,6
20	2,0

Einstellbarkeit
(Besonderheit):

Zulässige Änderung des
Messbereich-Endwertes,
variable Empfindlichkeit,
einstellbar mit Potentiometer

Einstellbereich
ca. 0,9...1,1 · U_N (ca. ± 10%)



Überlastbarkeit:

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

Messausgang A

Normbereiche: 0...1, 0...5, 0...10 oder 0... 20 mA

Bürdenspannung: 15 V

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

I_{AN} = Ausgangsstromendwert

Nicht aufgeprägte Gleichspannung U_A :

0...10 V

Aussenwiderstand $\geq 200 \text{ k}\Omega$

Strombegrenzung bei Übersteuerung:

$\leq 1,7 \cdot I_{AN}$

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

$\leq 54 \text{ V}$

Restwelligkeit:

$\leq 1\% \text{ p.p.}$

Einstellzeit:

$\leq 300 \text{ ms}$

SINEAX U 543

Messumformer für Wechselspannung

Genauigkeitsangaben (Analog EN 60 688)

Bezugswert: Ausgangsendwert

Grundgenauigkeit: Klasse 0,5

Referenzbedingungen:

Umgebungstemperatur: 15 ... 30 °C

Eingang: 20 ... 100%

Frequenz: $f_N \pm 2$ Hz

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

Zusatzfehler:

Temperatureinfluss
(-10 ... 55 °C) $\pm 0,2\% / 10$ K

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 (bei ≤ 300 V gegen Erde)
II (bei > 300 V gegen Erde)

Prüfspannung: 50 Hz, 1 Min. nach EN 61 010-1
3700 V, Messeingang gegen Messausgang sowie Aussenfläche
490 V, Messausgang gegen Aussenfläche

Einbauangaben

Bauform: Gehäuse P8/35

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

Montage: Für Schienen - Montage

Gebrauchslage: Beliebig

Gewicht: Ca. 0,26 kg

Anschlussklemmen

Anschlüsselement: Schraubklemmen mit indirekter
Drahtpressung

Zulässiger Querschnitt
der Anschlussleitungen: $\leq 4,0$ mm² eindrätig oder
 $2 \times 2,5$ mm² feindrätig

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur: -10 bis +55 °C

Lagerungstemperatur: -40 bis +70 °C

Relative Feuchte im Jahresmittel: $\leq 75\%$

Elektrische Anschlüsse

Anschluss	Anschlussklemmen
Messeingang E \rightarrow	1~ und 2~
Messausgang A \rightarrow	5- und 6+

Tabelle 2: Aufschlüsselung der Varianten

(siehe auch Tabelle 1: «Vorzugsgeräte»)

Bestell-Code 543 -	
Auswahl-Kriterium, Varianten	
1. Bauform	
4) Gehäuse P8/35 für Schienen-Montage	4
2. Messbereich	
A) 0 ... $100/\sqrt{3}$ V	. A
B) 0 ... $110/\sqrt{3}$ V	. B
C) 0 ... $120/\sqrt{3}$ V	. C
D) 0 ... 100 V	. D
E) 0 ... 110 V	. E
F) 0 ... 116,66 V	. F
G) 0 ... 120 V	. G
H) 0 ... 125 V	. H
J) 0 ... 133,33 V	. J
K) 0 ... 150 V	. K
L) 0 ... 250 V	. L
M) 0 ... 400 V	. M
N) 0 ... 500 V	. N
Z) Nichtnorm [M] <input type="text"/>	. Z
Zeilen M, N, Z: Max. 250 V Nennwert des Netzes gegen Erde (Arbeitsspannung gem. EN 61 010)	
3. Ausgangssignal	
1) 0... 5 mA, $R_{ext} \leq 3$ k Ω	. . 1
2) 0...10 mA, $R_{ext} \leq 1,5$ k Ω	. . 2
3) 0...20 mA, $R_{ext} \leq 750$ Ω	. . 3
4) 0... 1 mA, $R_{ext} \leq 15$ k Ω	. . 4
A) 0...10 V, $R_{ext} \geq 200$ k Ω	. . A
Z) Nichtnorm [M] <input type="text"/>	. . Z
0...1 bis 0...<10	
4. Messbereich einstellbar	
0) Messbereich-Endwert fest eingestellt	. . . 0 . . .
1) Messbereich-Endwert einstellbar ca. $\pm 10\%$. . . 1 . . .
5. Prüfprotokoll	
0) Ohne Prüfprotokoll 0
D) Prüfprotokoll in Deutsch D
E) Prüfprotokoll in Englisch E

Mass-Skizze

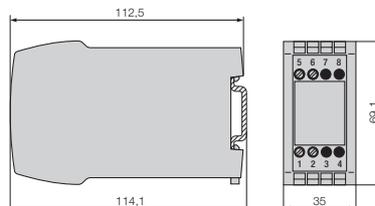


Bild 3. SINEAX U 543 im Gehäuse P8/35 auf Hutschiene (35 x 15 mm oder 35 x 7,5 mm, nach EN 50 022) aufgeschnappt.