

SINEAX U 553

Trasduttore di misura per tensione alternata

Con alimentazione ausiliaria
Misura del valore efficace
Custodia per barra P13/70



Impiego

Il trasduttore di misura **SINEAX U 553** (figura 1) converte una tensione alternata, sinusoidale o distorta, in un segnale di corrente continua **impressa** o di tensione continua **imposta**, proporzionale al valore di misura.

Il trasduttore di misura soddisfa i requisiti e le normative in materia di **compatibilità elettromagnetica** e **sicurezza** (IEC 1010 e EN 61 010). Progettazione, fabbricazione e collaudo avvengono in conformità alle disposizioni della **norma di qualità** ISO 9001.



Figura 1. Trasduttore di misura SINEAX U 553 con custodia **P13/70** su barra omega.

Caratteristiche / vantaggi

- Ingresso di misura: tensione alternate, sinusoidale o distorta, misura del valore efficace

Grandezza di misura	Limite del campo di misura
Tensione alternata	da 0 ... 20 a 0 ... 690 V

- Uscita di misura: grandezze d'uscita unipolari e zero-vivo
- Principio di misura: metodo logaritmico
- Alimentazione ausiliaria AC/DC tramite alimentatore universale
- Standard come versione marittima (precedentemente GL, Germanischer Lloyd)

L'amplificatore d'uscita converte la grandezza di misura nel segnale d'uscita, come corrente continua impressa.

L'alimentatore fornisce l'energia ausiliaria all'elettronica.

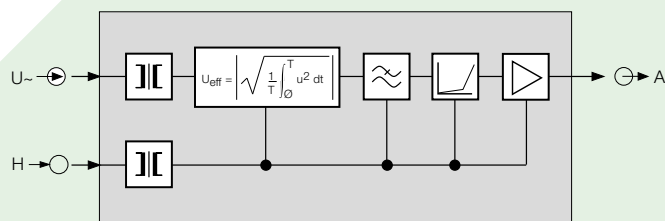


Figura 2. Schema di funzionamento

Principio di funzionamento

La grandezza d'ingresso $U_{\sim}$ viene separata galvanicamente dalla rete tramite un trasformatore.

Successivamente si calcola il valore efficace in base alla seguente espressione matematica:

$$U_{\text{eff}} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T u^2 dt}$$

Dopo il livellamento tramite filtro attivo, il successivo circuito di caratteristica determina il comportamento di trasmissione dello strumento.

Dati tecnici

Generalità

Grandezza di misure:	Tensione alternata Sinusoidale o distorta Misura del valore efficace
Principio di misura:	Metodo logaritmico

SINEAX U 553

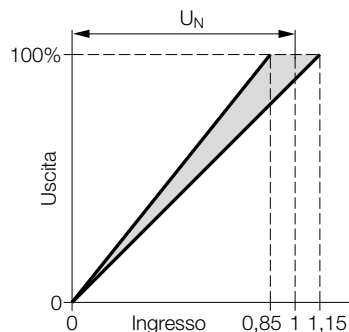
Trasduttore di misura per tensione alternata

Ingresso di misura E $\rightarrow \oplus$

Frequenza nominale f_N : 50/60 o 400 Hz

Tensione d'ingresso nom. U_N
(valore finale del campo): CE: da 0 ... 20 a 0 ... 690 V
CSA: da 0 ... 20 a 0 ... 600 V

Regolabilità: Modifica ammessa del valore finale del campo, sensibilità variabile, regolabile tramite potenziometro
Campo di regolazione
 $0,85 \dots 1,15 \cdot U_N (\pm 15\%)$



Autoconsumo: ≤ 1 VA con valore finale ingresso

Sovraccaricabilità:

Grandezza di misura U_N	Numero delle applicazioni	Durata di un'applicazione	Intervallo tra due applicazioni consecutive
$1,2 \cdot U_N^1$	—	permanente	—
$2 \cdot U_N^1$	10	1 s	10 s

¹Comunque max. 264 V con alimentazione ausiliaria dall'ingresso di misure

Uscita di misura A $\rightarrow \ominus$

Corrente continue: da 0 ... 1 a 0 ... 20 mA
o zero-vivo
da 0,2 ... 1 a 4 ... 20 mA

Tensione di carico: 15 V

Resistenza esterna: $R_{\text{ext max.}} [\text{k}\Omega] = \frac{15 \text{ V}}{I_{\text{AN}} [\text{mA}]}$
 I_{AN} = val. finale corrente d'uscita

Tensione continua: da 0 ... 1 a 0 ... 10 V
o zero-vivo
da 0,2 ... 1 a 2 ... 10 V

Resistenza esterna: $R_{\text{ext}} [\text{k}\Omega] \geq \frac{U_A [\text{V}]}{2 \text{ mA}}$

Limitazione di corrente in caso di sovraccarico: $\leq 1,5 \cdot I_{\text{AN}}$ per uscita corrente
ca. 10 mA per uscita tensione

Limitazione di tensione con $R_{\text{ext}} = \infty$: $\leq 25 \text{ V}$

Ondulazione residua della corrente in uscita: $\leq 0,5\%$ p.p. con tempo di risposta 300 ms

$\leq 2\%$ p.p. con tempo di risposta 50 ms

Tempo di risposta: 50 ms o 300 ms

Alimentazione ausiliaria H $\rightarrow \bigcirc$

Alimentatore universale (DC o 50/60 Hz)

Tabella 1: Tensioni nominali e tolleranze

Tensione nominale	Tolleranze
85 ... 230 V DC / AC	DC - 15 ... + 33%
24 ... 60 V DC / AC	AC $\pm 15\%$

Opzione: Collegamento dal lato bassa tensione con i morsetti 12 a 13
24 V AC o 24 ... 60 V DC

Potenza assorbita: 3 VA

Precisione (in rif. a EN 60 688)

Valore di riferimento: Valore finale in uscita

Precisione base: Classe 0,5

Condizioni di riferimento:

Temperatura ambiente: 15 ... 30 °C
Grandezza d'ingresso: Campo d'utilizzo nominale
Frequenza: $f_N \pm 2 \text{ Hz}$
Forma d'onde: Sinusoidale
Fattore di cresta: $\sqrt{2}$
Alimentazione ausiliaria: Entro il campo nominale
Carico d'uscita: Corrente: $0,5 \cdot R_{\text{ext max.}}$
Tensione: $2 \cdot R_{\text{ext min.}}$
Tempo di riscaldamento: $\leq 5 \text{ min.}$

Effetti d'influenza (valori massimi):

compresi nell'errore proprio

Influenza della frequenza: 40 ... 400 Hz, $\pm 0,3\%$
30 ... 1000 Hz, $\pm 0,5\%$

Fattore di cresta: 1 ... 2,5 $\pm 0,2\%$
> 2,5 ... 6 $\pm 0,5\%$

Sicurezza

Classe di isolamento: II (isol. di protezione, EN 61 010)

Grado di protezione: IP 40, custodia (filo di prova, EN 60 529)
IP 20, morsetti di connessione (dito di prova, EN 60 529)

Grado di inquinamento: 2

Cat. di sovratensione: III

SINEAX U 553

Trasduttore di misura per tensione alternata

Tensione d'isol. nominale: 400 V, ingresso
230 V, alimentazione ausiliaria
40 V, uscita

Tensione di prova: 50 Hz, 1 min. sec. EN 61 010-1
3700 o 5550 V, ingresso verso tutti
gli altri circuiti e superficie esterna
3700 V, alimentazione ausiliaria verso
uscita e superficie esterna
490 V, uscita verso superficie ester-
na

Informazioni per il montaggio

Forma costruttiva: Custodia **P13/70**

Materiale della custodia: Lexan 940 (policarbonato),
classe di infiammabilità V-0 secondo
UL 94, autoestinguente, non sgoc-
ciolante, senza alogeni

Montaggio: Su barra

Posizione d'utilizzo: A piacere

Peso: ca. 0,3 kg

Morsetti di connessione

Elemento di connessione: Morsetti a vite con preseafilo indi-
retto

Sezione ammessa per i
conduttori di collegamento: $\leq 4,0 \text{ mm}^2$ unifilare
 $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ filo fine

Condizioni ambientali

Temperatura d'esercizio: $-10 \dots +55 \text{ }^\circ\text{C}$

Temperatura di stoccaggio: $-40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$

Umidità relativa: $\leq 75\%$, non condensante

Prove ambientali

EN 60 068-2-6: Vibrazioni

Accelerazione: $\pm 2 \text{ g}$

Campo di frequenza: $10 \dots 150 \dots 10 \text{ Hz}$, con velocità:
1 ottava / minuto

Numero del cicly: 10 per ciascuno dei 3 piani ortogo-
nali

EN 60 068-2-27: Urti

Accelerazione: $3 \times 50 \text{ g}$, 3 urti in 6 direzioni

EN 60 068-2-1/-2/-3: Freddo, calore secco, calore umi-
do

IEC 1000-4-2/-3/-4/-5/-6
EN 55 011: Compatibilità elettromagnetica

Marittima (precedentemente GL, Germanischer Lloyd)

GL Tipo certificato di
approvazione: No. 12 259-98 HH

Abbreviazione della
classe climatica: C

Vibrazioni: 0,7 g

Tabella 2: Dati per l'ordinazione

Indicazione	*SCODE	Impossibile	No.
SINEAX U 553	Codice d'ordinazione 553 - xxxx xx		553 -
Criterio di scelta, varianti			
1. Forma costruttiva			
Custodia P13/70 per montaggio su barra			4
2. Frequenza d'ingresso nominale			
50/60 Hz			1
400 Hz			3

Continua alla pagina seguente!

SINEAX U 553

Trasduttore di misura per tensione alternata

Indicazione	*SCODE	Impossibile	No.
SINEAX U 553	Codice d'ordinazione 553 - xxxx xx		553 –
Criterio di scelta, varianti			
3. Camp di misura			
0 ... 100 V	B		C
0 ... 110 V	B		D
0 ... 120 V	B		F
0 ... 150 V	B		J
0 ... 250 V	C		K
0 ... 500 V*	C		L
Non standard [M]			Z
da 0 ... 20 a 0 ... 690 V			
Con alimentazione ausiliaria dall'ingresso di misura min. 24 V / max. 230 V, vedi criterio 5, righe 3 e 4.			
* Max. 400 V valore nominale della rete verso terra (tensione di lavoro in conformità a EN 61 010)			
4. Segnale d'uscita			
0 ... 20 mA, $R_{ext} \leq 750 \Omega$			1
4 ... 20 mA, $R_{ext} \leq 750 \Omega$			2
Non standard [mA]			9
da 0 ... 1,00 a 0 ... < 20			
da 0,2 ... 1 a < (4 ... 20)			
0 ... 10 V, $R_{ext} \geq 5 k\Omega$			A
Non standard [M]			Z
da 0 ... 1,00 a 0 ... < 10			
da 0,2 ... 1 a 2 ... 10			
5. Alimentazione ausiliaria			
85 ... 230 V DC / AC			1
24 ... 60 V DC / AC			2
Dall'ingresso di misura $\geq 24 \dots 60$ V AC		BC	3
Dall'ingresso di misura $\geq 85 \dots 230$ V AC		AC	4
Collegamento dal lato bassa tensione 24 V AC / 24 ... 60 V DC			5
6. Tempo di risposta			
0,3 s			1
50 ms			2
5. Certificato di prova			
Senza certificato di prova			0
Certificato di prova in tedesco			D
Certificato di prova in inglese			E

*Le righe con lettere nella colonna «impossibile» non sono combinabili con righe precedenti con la stessa lettera sotto «SCODE».

SINEAX U 553

Trasduttore di misura per tensione alternata

Collegamenti elettrici

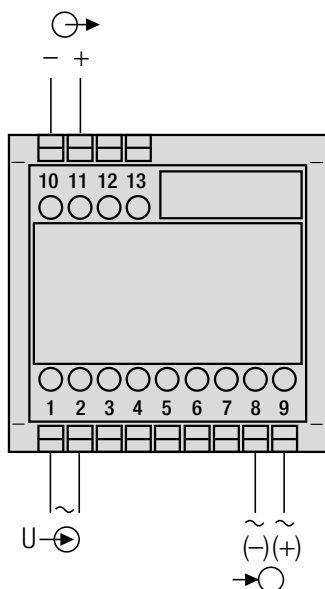


Figura 3. Collegamento dell'alimentazione ausiliaria ai morsetti 8 e 9.

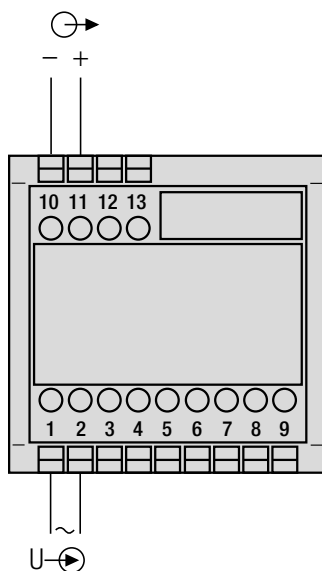


Figura 4. Alimentazione ausiliaria interna, dall'ingresso di misura, collegamento non richiesto.

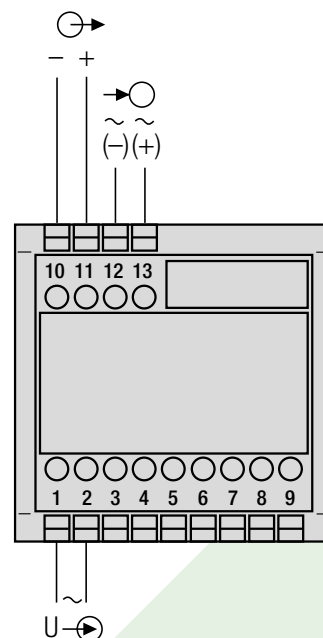


Figura 5. Collegamento dell'alimentazione ausiliaria dal lato bassa tensione, morsetti 12 e 13.

- ⊖ ⊕ = ingresso di misura
- ⊖ ⊕ = uscita di misura
- ⊖ ⊕ = alimentazione ausiliaria

Dimensioni d'ingombro

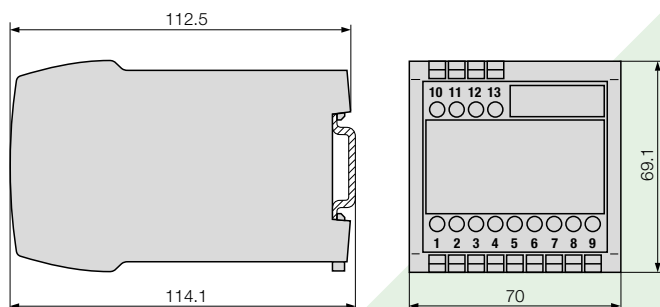


Figura 6. SINEAX U 553 con custodia **P13/70** su barra omega (35 × 15 mm o 35 × 7,5 mm, secondo EN 50 022).

Accessori standard

1 istruzioni per l'uso in tedesco, francese, inglese

CAMILLE BAUER

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