

SINEAX I552

Trasduttore di misura per corrente alternata

Con alimentazione ausiliaria

Misura del valore efficace, con 2 campi di misura

Custodia per barra P13/70



Impiego

Il trasduttori di misura **SINEAX I552** (figura 1) converte una corrente 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 I552 con custodia P13/70 su barra omega.

Caratteristiche

- Ingresso di misura: corrente alternata, sinusoidale o distorta, misura del valore efficace

Grandezza di misura	Limiti del campo di misura
Corrente alternata	da 0...0,1 / 0,5 a 0...≤ 1,2 / 6 A

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

Principio di funzionamento

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

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

$$I_{\text{eff}} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T i^2 dt}$$

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

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.

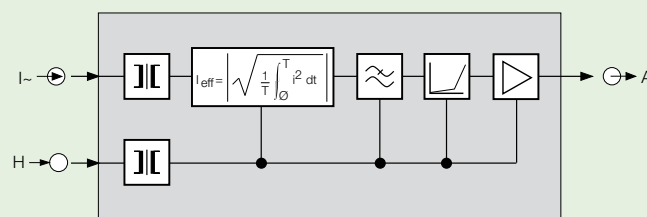


Figura 2. Schema di funzionamento.

Dati tecnici

Generalità

Grandezza di misura:	corrente alternata sinusoidale o distorta misura del valore efficace
Principio di misura:	metodo logaritmico

SINEAX I552

Trasduttore di misura per corrente alternata

Ingresso di misura E →

Frequenza nominale f_N : 50/60 o 400 Hz

Corrente d'ingresso

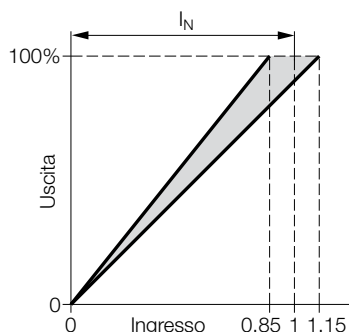
nominale I_N

(valore finale del campo):

valori limite del campo di misura
CE: da 0...0,1 / 0,5 a 0...1,2 / 6 A
CSA: da 0...0,1 / 0,5 a 0...1 / 5 A
rapporto campo di misura valore finale
1 : 5

Regolabilità:

modifica ammessa del valore finale
del campo, sensibilità variabile,
regolabile tramite potenziometro
campo di regolazione
0,85...1,15 · I_N (± 15%)



Autoconsumo:

≤ 1 VA con valore finale ingresso

Sovraccaricabilità:

Grandezza di misura I_N	Numero delle applicazioni	Durata di un'applicazione	Intervallo tra due applicazioni consecutive
$1,2 \cdot I_N$	—	permanente	—
$20 \cdot I_N$	10	1 s	100 s

Uscita di misura A →

Corrente continua:

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:

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

I_{AN} = valore 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:

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

Limitazione di corrente

in caso di sovraccarico:

≤ 1,5 · I_{AN} per uscita corrente
ca. 10 mA per uscita tensione

Limitazione di tensione

con $R_{\text{ext}} = \infty$:

≤ 25 V

Ondulazione residua

della corrente in uscita:

≤ 0,5% p.p. con tempo di risposta
300 ms
≤ 2% p.p. con tempo di risposta
50 ms

Tempo di risposta:

50 ms o 300 ms

Alimentazione ausiliaria H →

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 ± 15%

Opzione:

collegamento dal lato bassa tensione
con i morsetti 12 e 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

$f_N \pm 2$ Hz

Forma d'onda

sinusoidale

Fattore di cresta

$\sqrt{2}$

Alimentazione ausiliaria

entro il campo nominale

Carico d'uscita

corrente: 0,5 · R_{ext} max.
tensione: 2 · R_{ext} min.

Tempo di riscaldamento

≤ 5 min.

Effetti d'influenza (valori masimi):

compresi nell'errore proprio

Influenza della frequenza

40 ... 400 Hz, ± 0,3%
30 ... 1000 Hz, ± 0,5%

Fattore di cresta

1 ... 2,5 ± 0,2%
> 2,5 ... 6 ± 0,5%

Sicurezza

Classe di isolamento:

II (isolamento 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

Tensione d'isolamento

nominale: 300 V, ingresso

Trasduttore di misura per corrente alternata

Tensione di prova: 230 V, alimentazione ausiliaria
40 V, uscita
50 Hz, 1 min. secondo
EN 61 010-1
3700 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

Temperatura d'esercizio: -10 ... +55 °C
Temperatura di stoccaggio: -40 ... +70 °C
Umidità relativa: ≤ 75%, non condensante
Altezza: 2000 m max.
Per usare soltanto negli interiori!

Prove ambientali

EN 60 068-2-6: Vibrazioni
Accelerazione: ± 2 g
Campo di frequenza: 10 ... 150 ... 10 Hz, con velocità:
1 ottava/minuto
Numero dei cicli: 10 per ciascuno dei 3 piani ortogo-
nali
EN 60 068-2-27: Urti
Accelerazione: 3 x 50 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

Informazioni per il montaggio

Forma costruttiva: custodia **P13/70**
Materiale della custodia: Lexan 940 (polycarbonato),
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 pressafilo in-
diretto
Sezione ammessa per i
conduttori di collegamento: ≤ 4,0 mm² unifilare o
2 x 2,5 mm² filo fine

Condizioni ambientali

Marittima (precedentemente GL, Germanischer Lloyd)

GL Tipo certificato di
approvazione: No. 12 258-98 HH
Abbreviazione della classe
climatica: C
Vibrazioni: 0,7 g

Tabella 2: Versioni standard

Le seguenti varianti sono disponibili come versioni standard. In tal caso è sufficiente indicare il n° d'ordinazione:

Frequenza nominale	Campo di misura selezionabile	Segnale d'uscita	Alimentazione ausiliaria DC o 40...400 Hz	Tempo di risposta	N° ordinazione
50/60 Hz	0 ... 1,0 A / 5 A	4 ... 20 mA	85 ... 230 V	300 ms	133 760

Per le varianti con campi d'ingresso e/o d'uscita specifici si prega di fornire il codice d'ordinazione completo 552-4... secondo «Ta-
bella 3: Dati per l'ordinazione».

Tabella 3: Dati per l'ordinazione (vedi anche tabella 2: Versioni standard)

Descrizione	*SCODE	Bloccato	No dell'articolo
SINEAX I552	Codice per l'ordinazione 552 - xxxx xx		552 -
Criterio di scelta, varianti			
1. Forma costruttiva Custodia P13/70 per montaggio su barre			4
2. Frequenza d'ingresso nominale 50 / 60 Hz			1
400 Hz			3

SINEAX I552

Trasduttore di misura per corrente alternata

Descrizione	*SCODE	Bloccato	No dell'articolo
SINEAX I552 Codice per l'ordinazione 552 - xxxx xx			552 -
Criterio di scelta, varianti			
3. Campo di misura			
0 ... 1 / 5 A			1
0 ... 1,2 / 6 A			2
Non standard da 0 ... 0,1/0,5 a 0 ... < 1,2 / 6 Rapporto valore finale campo di misura 1 : 5	[A]		9
4. Segnale d'uscita			
0 ... 20 mA, $R_{ext} \leq 750 \Omega$			1
4 ... 20 mA, $R_{ext} \leq 750 \Omega$			2
Non standard da 0 ... 1,00 a 0 ... < 20 da 0,2 ... 1 a < (4 ... 20)	[mA]		9
0 ... 10 V, $R_{ext} \geq 5 k\Omega$			A
Non-standard da 0 ... 1,00 a 0 ... < 10 da 0,2 ... 1 a 2 ... 10	[V]		Z
5. Alimentazione ausiliaria			
85 ... 230 V DC/AC			1
24 ... 60 V DC/AC			2
24 V AC / 24 ... 60 V DC, lato bassa tensione			5
6. Tempo di risposta			
0,3 s			1
50 ms			2

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

Collegamenti elettrici

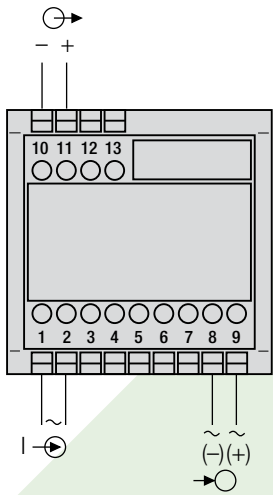


Figura 3. Per misura con il primo (inferiore) campo di misura, collegamento dell'alimentazione ausiliaria ai morsetti 8 e 9.

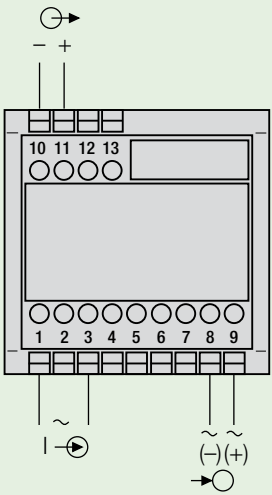


Figura 4. Per misura con il secondo (superiore) campo di misura, collegamento dall'alimentazione ausiliaria ai morsetti 8 e 9.

Trasduttore di misura per corrente alternata

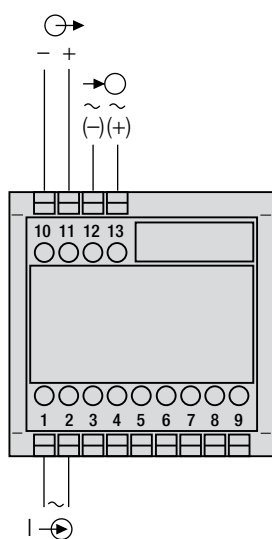


Figura 5. Per misura con il primo (inferiore) campo di misura, collegamento dell'alimentazione ausiliaria ai morsetti 12 e 13.

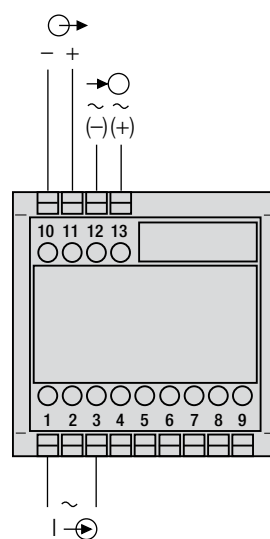


Figura 6. Per misura con il secondo (superiore) campo di misura, collegamento dell'alimentazione ausiliaria dal lato bassa tensione ai morsetti 12 e 13.

$I \rightarrow \odot$ = ingresso di misura corrente
 $\odot \rightarrow$ = uscita di misura
 $\rightarrow \odot$ = alimentazione ausiliaria

Dimensioni d'ingombro

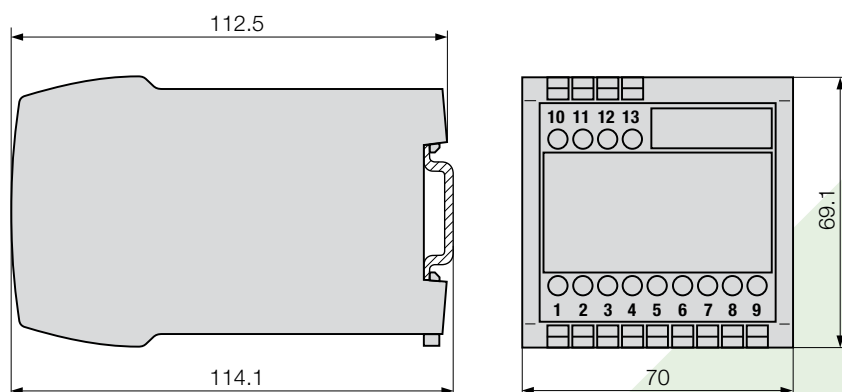


Figura 7. SINEAX I552 con custodia **P13/70** su barra omega (35 × 15 mm o 35 × 7,5 mm, secondo EN 50 022).

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