

SINEAX G 537

Trasduttore di misura per differenza dell'angolo di fase

Custodia per barra P13/70



Impiego

Il trasduttore di misura **SINEAX G 537** (figura 1) converte la differenza dell'angolo di fase di due reti da sincronizzare 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 G 537 con custodia **P13/70** su barra omega.

Caratteristiche / vantaggi

- **Ingressi di misura:** tensioni d'ingresso nominali sinusoidali, rettangolari o distorte con onda fondamentale dominante

Grandezza di misura	Tensioni d'ingresso nominali	Limiti del campo di misura
Differenza dell'angolo di fase	10 ... 690 V	$\pm 10 \dots < \pm 180^\circ$ el

- **Uscita di misura:** grandezza d'uscita unipolari, bipolari e zero-vivo
- **Principio di misura:** rilevazione della distanza dei passaggi per lo zero
- **Alimentazione ausiliaria AC/DC** tramite alimentatore universale
- **Versione marittima** (precedentemente GL, Germanischer Lloyd)

Tensione d'ingresso nominale U_N :

generatore e barra colletttrice
CE: 10 ... 230 V o > 230 ... 690 V
CSA: 10 ... 230 V o > 230 ... 600 V
(max. 230 V con alimentazione ausiliaria dall'ingresso di tensione)

Sensibilità di risposta:

10 ... 120% U_N

Autoconsumo:

$< U_N \cdot 1,5$ mA per ogni ingresso di misura

Sovraccaricabilità:

Grandezze d'ingresso U_N	Numero delle applicazione	Durata di una applicazione	Intervallo tra due applicazioni consecutive
$1,2 \times U_N^1$	—	permanente	—
$2 \times U_N^1$	10	1 s	10 s

¹ Comunque non superiore a 264 V con alimentazione ausiliaria dall'ingresso di tensione

Dati tecnici

Generalità

Grandezza di misura: differenza dell'angolo di fase
Principio di misura: rilevazione della distanza dei passaggi per lo zero

Ingresso di misura

Campo di misura: vedi tabella 2
«Dati per l'ordinazione»
Frequenza di misura f_N : 16 a 800 Hz

Uscita di misura

Corrente continua impressa: da 0 ... 1 a 0 ... 20 mA o zero-vivo
da 1 ... 5 a 4 ... 20 mA
da ± 1 a ± 20 mA
Tensione di carico: + 15 V, risp. - 12 V
Tensione continua imposta: da 0 ... 1 a 0 ... 10 V o zero-vivo
da 0,2 ... 1 a 2 ... 10 V

SINEAX G 537

Trasduttore di misura per differenza dell'angolo di fase

	da ± 1 a ± 10 V
Caricabilità:	max. 4 mA
Limitazione di tensione con $R_{\text{ext}} = \infty$:	≤ 25 V
Limitazione di corrente in caso di sovraccarico:	ca. $1,3 \times I_{\text{AN}}$ per uscita corrente ca. 30 mA per uscita tensione
Ondulazione residua della corrente in uscita:	< 0,5% p.p.
Valore nominale del tempo di risposta:	4 periodi della frequenza di misura
Altri campi:	2, 8 o 16 periodi della frequenza di misura

Comportamento della corrente di uscita con diverse condizioni di funzionamento:

Condizioni di funzionamento ¹		Uscita	
Tensione generatore UG	Tensione barra collettore US	unipolare	bipolare
al passaggio di zero ($f_G = f_S$)		$> I_{\text{AN}} / 2$	positivo
guasto ²	valori nom.	indeterminato	indeterminato
valori nom.	guasto ²		
guasto ²	guasto ²		

¹ Con alimentazione on

² Disabilitato o con presenza di segnale di disturbo

Precisione (in rif. a EN 60 688)

Valore di riferimento:	Campo di uscita
Precisione base:	classe 0,5

Condizioni di riferimento

Temperatura ambiente	15 ... 30 °C
Tensione d'ingresso	$U_G = 0,8 \dots 1,2 U_S$
Frequenza	$f_N \pm 10\%$
Forma d'onda	sinusoidale
Alimentazione ausiliaria	entro il campo nominale
Carico d'uscita	$\Delta R_{\text{ext}} \text{ max.}$

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
Categoria di sovratensione:	III
Tensione d'isolamento nominale (verso terra):	230 V o 400 V, ingressi 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 verso superficie esterna
3250 V, circuiti d'ingresso tra di loro
3700 V, alimentazione ausiliaria verso uscita e verso superficie esterna
490 V, uscita verso superficie esterna

Alimentazione ausiliaria →

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 $\pm 15\%$

oppure

Alimentazione ausiliaria dall'ingresso di tensione: 24...60 V AC o 85...230 V AC

Opzione: collegamento dal lato bassa tensione con 1 morsetti 12 e 13
24 V AC o 24 ... 60 V DC

Potenza assorbita: 3 VA

Informazioni per il montaggio

Forma costruttiva:	custodia P13/70
Materiale della custodia:	Lexan 940 (polycarbonate), classe di infiammabilità V-0 secondo UL 94, autoestinguente, non sgocciolante, senza alogeni
Montaggio:	su barra
Posizione d'utilizzo:	a piacere
Peso:	ca. 0,27 kg

Morsetti di connessione

Elemento di connessione: morsetti a vite con pressafilo indiretto

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

Condizioni ambientali

Temperatura d'esercizio:	- 10 ... + 55 °C
Temperatura di stoccaggio:	- 40 ... + 70 °C
Umidità relative:	$\leq 75\%$, non condensante
Altezza di funzionamento:	2000 m max.
Utilizzare solo in ambienti interni!	

Prove ambientali

EN 60 068-2-6:	Vibrazioni
----------------	------------

Trasduttore di misura per differenza dell'angolo di fase

Accelerazione:	$\pm 2 \text{ g}$	IEC 1000-4-2/-3/-4/-5/-6	
Campo di frequenza:	10 ... 150 ... 10 Hz, con velocità: 1 ottava/minuto	EN 55 011:	Compatibilità elettromagnetica
Numero dei cicli:	10 per ciascuno dei 3 piani ortogonali	Marittima (precedentemente GL, Germanischer Lloyd)	
EN 60 068-2-27:	Urti	GL Tipo certificato di approvazione:	No. 12 261-98 HH
Accelerazione:	3 x50 g, 3 urti in 6 direzioni	Abbreviazione della classe climatica:	C
EN 60 068-2-1/-2/-3:	Freddo, calore secco, calore umido	Vibrazioni:	0,7 g

Comportamento di trasmissione

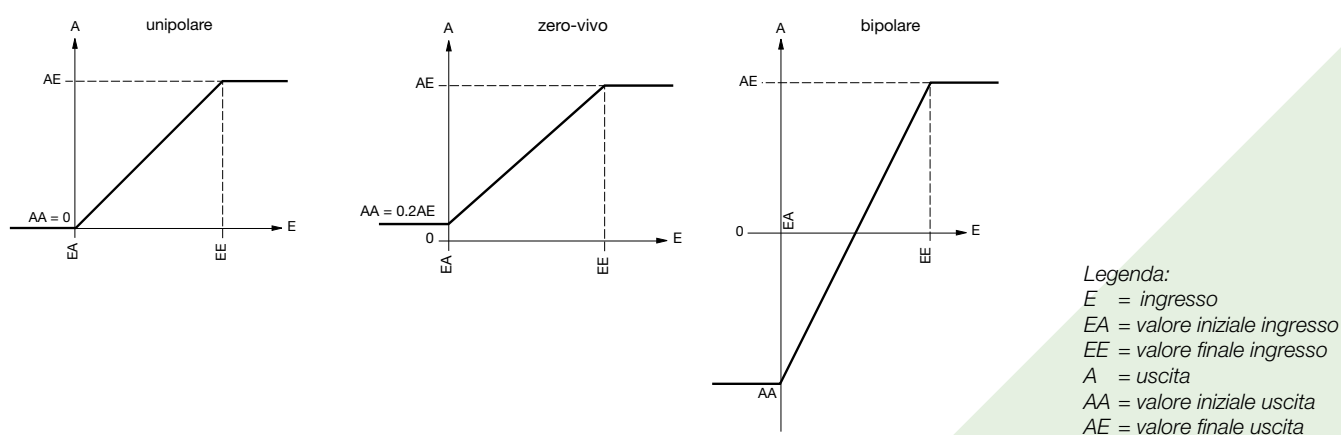


Tabella 2: Dati per l'ordinazione

Descrizione	*codice bloccato	impossibile con codice bloccato	Articolo/Criterio di scelta
SINEAX G 537 Codice d'ordinazione 537 - xxxx xxx			537 -
Criterio di scelta, varianti			
1. Forma costruttiva Custodia P13/70 per montaggio su barra			4
2. Frequenza d'ingresso nominale 50 Hz			1
60 Hz			2
Non standard da ≥ 16 a 800 Hz con alimentazione ausiliaria dall'ingresso di misura min. 40 Hz, max. 400 Hz	[Hz]		9
3. Tensione d'ingresso nominale Generatore e barra colletttrice: $U_N = 100 \text{ V}$	A		1
$U_N = 230 \text{ V}$	A		2
Non standard da ≥ 10 a 690 V con alimentazione ausiliaria dall'ingresso di misure min. 24 V, max. 230 V, vedi criterio di scelta 6, riga 3 e 4	[V]		9
Sistema trifase: tensione d'ingresso = tensione concatenata			

SINEAX G 537

Trasduttore di misura per differenza dell'angolo di fase

Descrizione	*codice bloccato	impossibile con codice bloccato	Articolo/ Criterio di scelta
SINEAX G 537 Codice d'ordinazione 537 - xxxx xxx			537 –
Criterio di scelta, varianti			
4. Campo di misura – 120 ... 0 ... 120 °el Non standard [°el] campo di misura compreso tra – 180 ... 0 ... + 180 °el, indicazione univoca però solo fino a – 170 ... 0 ... + 170 °el; range ≥ 20 °el / Campo di misura bipolare simmetrico			1 9
5. Segnale d'uscita 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA Non standard da 0 ... 1,00 a 0 ... < 20, [mA] da – 1,00 ... 0 ... 1,00 a – 20 ... 0 ... 20 (simmetrico) da 1 ... 5 a < (4 ... 20) (AA / AE = 1 / 5) 0 ... 10 V Non standard da 0 ... 1,00 a 0 ... < 10, [V] da – 1,00 ... 0 ... 1,00 a – 10 ... 0 ... 10 (simmetrico) da 0,2 ... 1 a 2 ... 10 (AA / AE = 1 / 5) AA = valore iniziale uscita, AE = valore finale uscita			1 2 9 A Z
6. Alimentazione ausiliaria 85 ... 230 V DC, AC 24 ... 60 V DC, AC Interna, dall'ingresso di misura (24 ... 60 V AC) Interna, dall'ingresso di misura (85 ... 230 V AC) Collegamento dal lato bassa tensione 24 V AC / 24 ... 60 V DC			1 2 A 3 4 5
7. Tempo di risposta 4 periodi della frequenza d'ingresso (standard) 2 periodi della frequenza d'ingresso 8 periodi della frequenza d'ingresso 16 periodi della frequenza d'ingresso			1 2 3 4

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

SINEAX G 537

Trasduttore di misura per differenza dell'angolo di fase

Collegamenti elettrici

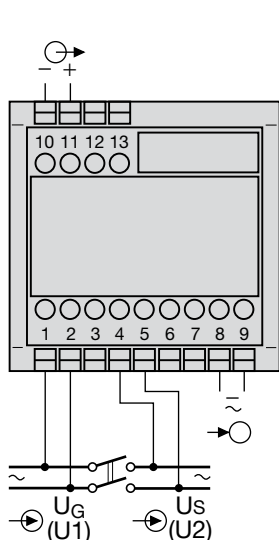


Figura 2. Collegamento dall'alimentazione ausiliaria ai morsetti 8 e 9.

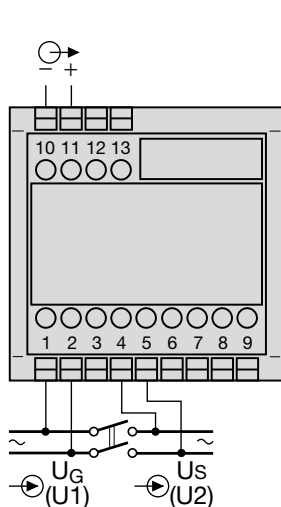


Figura 3. Alimentazione ausiliaria interna dall'ingresso di misura, collegamento non richiesto.

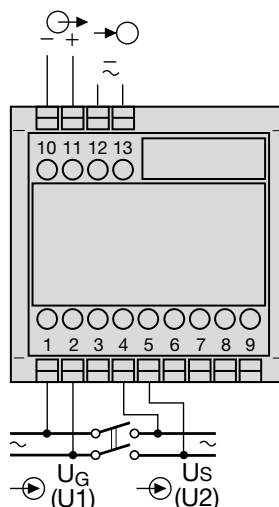


Figura 4. Collegamento dell'alimentazione ausiliaria lato bassa tensione, morsetti 12 e 13

- ⊕ U_G = ingresso di misura generatore
- ⊕ U_S = ingresso di misura barra collettoria
- ⊕ → = uscita di misura
- ⊙ = alimentazione ausiliaria

Dimensioni d'ingombro

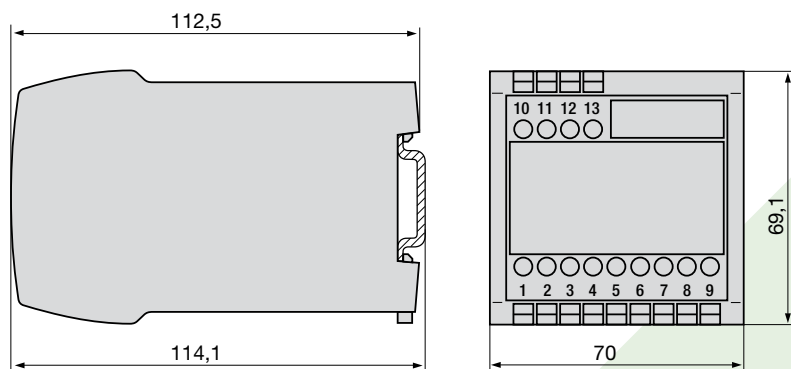


Figura 5. Custodia **P13/70** su barra omega (35 x 15 o 35 x 7,5 mm, secondo EN 50 022).

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@camillebauer.com
www.camillebauer.com