

RPS50

Integratore di segnale multiscala per singola bobina Rogowski

- Tre scale selezionabili tramite dip-switch
- Equalizzazione in frequenza e compensazione di 90° del segnale della bobina Rogowski
- Uscita con fondo scala 1 o 3 VRMS per il valore istantaneo
- Uscita in CC aggiuntiva per il valore RMS
- Contenitore compatto per guida DIN
- Alimentazione universale 80...250 VCA



» Caratteristiche generali

RPS50 è un integratore multiscala per bobine Rogowski, in custodia per guida DIN, alimentato direttamente dalla rete. Un integratore è indispensabile per equalizzare la risposta in frequenza della bobina Rogowski e per sfasare di 90° il segnale in uscita. È costituito da un circuito elettronico attivo con basso offset e buona linearità.

RPS50 può essere abbinato con ogni modello e dimensione di bobina Rogowski MFC150.

Il modulo, come configurazione standard, è disponibile con una delle tre combinazioni di fondo scala seguenti: 0,5 - 2,5 - 10 kA oppure 2,5 - 10 - 50 kA oppure 10 - 50 - 250 kA.

Sono disponibili due tipi di uscita:

- l'uscita standard per il valore istantaneo dell'onda, con 1 o 3 VRMS di fondo scala.
- un'uscita opzionale aggiuntiva in CC per il valore RMS calcolato.

RPS50 e un trasduttore di corrente Rogowski costituiscono un sistema altamente flessibile indicato per l'analisi su carichi di alta potenza, per monitorare correnti impulsive, per la misura dell'ondulazione residua su correnti continue, ecc.

Grazie alle particolari caratteristiche, un trasduttore flessibile Rogowski rappresenta spesso una soluzione estremamente pratica per la misura della corrente e può essere utilizzato in moltissimi casi dove un trasduttore di corrente tradizionale non è la soluzione più adeguata.

» Vantaggi

- Poiché il segnale di uscita della bobina Rogowski è proporzionale alla frequenza della corrente misurata, l'equalizzazione del segnale assicura una risposta lineare in un vasto campo di frequenze. RPS50 permette quindi di usare il trasduttore per misure su reti elettriche a frequenze diverse, mantenendo lo stesso livello di uscita a parità di corrente.
- La correzione di 90° assegna la corretta fase al segnale per le misure di potenza. RPS50 usato come trasduttore di corrente in abbinamento ad un misuratore di potenza permette di usufruire della grande linearità e dell'ampio campo di frequenza delle bobine Rogowski.
- La disponibilità di diverse scale selezionabili offre la possibilità di usare la stessa bobina per la misura in un campo molto ampio di correnti.
- La possibilità di configurare e calibrare il dispositivo tramite controlli accessibili dal pannello frontale ne aumenta la flessibilità e lo rende pratico nell'uso.

» Applicazioni

- Misure di laboratorio
- Sistemi di monitoraggio e controllo dell'energia
- Monitoraggio delle armoniche e dei transienti
- Misura dell'ondulazione residua sulla corrente continua
- Controllo delle macchine di saldature
- Misure su correnti elevate

» Prodotti correlati per sistemi

- MFC150

» Cos'è un sensore Rogowski?

I sensori Rogowski sono utilizzati da decenni per la rilevazione e la misura della corrente elettrica. Essi sono basati su un semplice principio: una bobina senza nucleo magnetico, a forma di toroide, è posta attorno al conduttore di corrente; il campo magnetico variabile prodotto dalla corrente induce una tensione nella bobina. La tensione in uscita è proporzionale alla variazione della corrente e, dopo un circuito integratore, è proporzionale al valore stesso della corrente. Utilizzando tecniche di avvolgimento di precisione, sviluppate particolarmente per questo scopo, le bobine sono prodotte in modo che il valore di uscita non venga influenzato dalla posizione del conduttore di corrente all'interno del toroide. Una corretta tecnica di avvolgimento assicura anche l'insensibilità verso le interferenze generate dal campo magnetico esterno prodotto, per esempio, dai conduttori di corrente vicini. Fondamentalmente, un sistema di misura della corrente basato su un sensore Rogowski è costituito dalla combinazione di una bobina e di un condizionatore elettronico. I trasduttori Rogowski sono utilizzati per la misura della corrente alternata. Le applicazioni sono circa le stesse dei trasformatori di corrente tradizionali ma in molti casi questo tipo di trasduttore ha dei vantaggi considerevoli:

- Ampio campo dinamico. Lo stesso sensore può essere utilizzato per correnti da pochi mA a centinaia di kA.
- Elevata linearità. Secondo la realizzazione (dimensione, valore di induttanza, ...) la frequenza massima misurabile può essere compresa tra centinaia di kHz e in alcuni modelli speciali anche MHz.
- Molto utili in caso di grandi conduttori o in luoghi con accesso limitato. Grazie alla struttura senza nucleo magnetico il trasduttore può essere semplicemente prodotto secondo le necessità applicative o in accordo allo spazio disponibile.
- A differenza dei trasduttori di corrente tradizionali, non c'è pericolo di secondario aperto.
- Non vengono danneggiati da carichi elevati.
- Non sono intrusivi. Non avendo nucleo magnetico non usa potenza del circuito principale.
- Sono leggeri e in alcune applicazioni sono indicati poiché possono essere sospesi al conduttore da misurare.

Il trasduttore non misura corrente continua, ma a differenza di trasformatori di corrente, può misurare con precisione la componente alternata anche in presenza di una alta componente continua poiché non hanno un nucleo interno che vada in saturazione. Questa caratteristica è particolarmente utile per misurare correnti ripple, per esempio nei circuiti per carica delle batterie.

» Specifiche

ALIMENTAZIONE	
Tensione nominale:	80...250 VCA 50/60 Hz
Consumo:	1.5 VA max
CARATTERISTICHE ELETTRICHE	
Ingresso:	1 per bobina Rogowski
Livello di ingresso (RMS) (1):	100mV/1kA@50Hz (solo se acquistato senza bobina MFC150)
Uscita 1:	1 VRMS (fattore di cresta 4,5)
	3 VRMS (fattore di cresta 1,5)
Carico per uscita 1:	> 10 kOhm
Uscita 2:	0...10 VCC (a richiesta: 0...20 mA, 4...20 mA)
Valori di fondoscala:	0,5 - 2,5 - 10 kA
	2,5 - 10 - 50 kA
	10 - 50 - 250 kA
Precisione (2):	migliore di ±1% del fondo scala (non garantito per fondo scala ≤10 mV)
Frequenza (3):	8 Hz fino a 100 kHz@-3dB
CONDIZIONI AMBIENTALI	
Temperatura di funzionamento:	da -10°C a +50°C
Temperatura di stoccaggio:	da -25°C a +70°C
Umidità relativa:	80% max senza condensa
CARATTERISTICHE MECCANICHE	
Materiale:	contenitore di plastica
Grado di protezione:	IP20
Dimensione / peso:	115x100x23 mm / 117 g circa
NORME DI CONFORMITÀ	
Sicurezza:	direttive 73/23/EEC e 93/68/EEC, norma di sicurezza EN61010.1
EMC:	direttiva 89/366/EEC e successive modifiche 93/31/EEC e 93/68/EEC, EN50081-2, EN50082-2, EN61326/A1

- (1) L'uscita della bobina Rogowski è proporzionale al tasso di variazione della corrente. La formula per il calcolo è: Ampere rms x Hertz x K x 10⁻⁶, K dipende dalla modalità di produzione. Il valore di K è 2 per il modello a 100 mV.
- (2) RPS50 è fornito con la precisione dichiarata. Comunque, la calibrazione di ogni scala è aggiustabile e l'utilizzatore può ricercare la massima precisione in abbinamento alla bobina scelta.
- (3) Il limite inferiore di misura potrebbe essere approssimativo, determinato dall'effetto del rumore sul segnale di bassissimo livello.

CODICE D'ORDINE	ALIMENTAZIONE	VALORI DI FONDO SCALA			USCITA 1		USCITA 2
	80...250VCA	0,5-2,5-10kA	2,5-10-50kA	10-50-250kA	1V RMS	3V RMS	0...10VCC
PER N. 1 BOBINA ROGOWSKI MFC150 (non inclusa)							
2102.0002.0001	●	●			●		
2102.0004.0001	●		●		●		
2102.0006.0001	●			●	●		
2102.0008.0001	●	●				●	
2102.0010.0001	●		●			●	
2102.0012.0001	●			●		●	
2102.0038.0001	●	●			●		●
2102.0040.0001	●		●		●		●
2102.0042.0001	●			●	●		●
2102.0044.0001	●	●				●	●
2102.0046.0001	●		●			●	●
2102.0048.0001	●			●		●	●

OPZIONI disponibili solo a richiesta, da indicare insieme al codice d'ordine scelto nell'elenco sopra:

- Valori di fondo scala personalizzati (specificare valore/i)
- Sensibilità d'ingresso 100mV/1kA@50Hz (solo se acquistato senza bobina MFC150)
- Valori diversi su USCITA 2: 0...20mA, 4...20mA

LEGENDA

- 1V RMS:** Max fattore di cresta 4,5.
3V RMS: Max fattore di cresta 1,5.

NOTE: Soggetto a modifiche senza preavviso



algodue[®]
ELETTRONICA

Innovative Electronic Systems

Via Passerina, 3/A - 28010 Fontaneto d'Agogna (NO) - Italy - Tel.: +39 0322 89307

sales@algodue.it - www.algodue.com

72PG01_2_201705_1