

## Sensore flessibile Rogowski

Codice: EK-ROG-...



Scheda tecnica STEKROG\_IT

Sensore per la rilevazione e la misura della corrente elettrica da impiegare in combinazione con l'analizzatore di rete ekinex EK-ME1-MDE (Enhanced).



### Descrizione

EK-ROG è un trasduttore di corrente flessibile basato sul principio di Rogowski, particolarmente indicato per la misura in abbinamento a strumenti portatili. Il trasduttore EK-ROG è disponibile in varie lunghezze e può essere impiegato in tutte quelle applicazioni dove i trasduttori tradizionali non possono essere usati per questioni di ingombro e/o peso. Il trasduttore flessibile di Rogowski grazie alle caratteristiche particolari è particolarmente adatto alle misure di corrente e può essere impiegato in moltissimi casi non risolvibili con altri metodi di misura. Il trasduttore EK-ROG è provvisto di schermo contro l'influenza di campi magnetici esterni, pertanto assicura una misura stabile da basse correnti fino a centinaia di kA. Il trasduttore Rogowski deve essere abbinato ad un integratore elettronico per uno sfasamento di 90° e l'equalizzazione della frequenza. Gli analizzatori da quadro possono interfacciare i trasduttori Rogowski direttamente senza l'utilizzo di un integratore esterno. Questo è molto comodo perché non vi sono contenitori o alimentatori esterni, a vantaggio della semplicità d'uso. Le caratteristiche particolari dei trasduttori Rogowski combinate alla flessibilità di programmazione dei nostri apparecchi portatili, permettono di effettuare delle misure in ogni applicazione.

### Versioni

Codice	Lunghezza bobina [cm]
EK-ROG-30	30
EK-ROG-45	45
EK-ROG-70	70

### Sensori 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.

### Applicazioni

- Strumenti di misura da laboratorio
- Supervisione della potenza e sistemi di controllo
- Supervisione del carico di singoli macchinari
- Supervisione di armoniche e transienti
- Misura di valori di corrente molto alti

### Vantaggi

- La struttura flessibile dei trasduttori Rogowski permette di abbracciare conduttori singoli o fasci, che sono grandi o difficilmente raggiungibili, senza alcun pericolo
- L'uscita del trasduttore fornisce un segnale in tensione di basso livello, pertanto non c'è pericolo per secondari aperti. Questo permette grande libertà operativa soprattutto in caso di misure con strumenti portatili
- A differenza dei trasformatori di corrente tradizionali con nucleo magnetico, i trasduttori Rogowski sono non intrusivi. Non avendo nucleo magnetico non usa potenza del circuito principale

- L'assenza di un nucleo magnetico conferisce al trasduttore una risposta in frequenza molto ampia. Questo rende EK-ROG particolarmente indicato per la misura del contenuto armonico o di transienti.

### Principali caratteristiche

- Adatto alla misurazione di correnti da mA a centinaia di kA
- Elevata linearità
- Ampia gamma dinamica
- Molto utile con conduttori grandi o di forma irregolare o in luoghi con accesso ridotto
- Nessun pericolo per secondari aperti
- Non può essere danneggiato da grandi sovraccarichi
- Non intrusivo, non usa potenza del circuito principale di energia
- Così leggero da poter essere appeso al conduttore da misurare
- Completamente schermato
- File UL n. E231725-A1

### Dati tecnici

#### Trasduttore

- Lunghezza bobina: 30, 45 o 70 cm
- Diametro della corda:  $8,3 \pm 0,2$  mm
- Chiusura: a baionetta
- Peso: da 150 a 500 g
- Materiale: termoplastico UL94-V0

#### Caratteristiche elettriche

- Livello di uscita (RMS): 100 mV / 1 kA @50Hz (standard)
- Resistenza del trasduttore: da 70 a 900  $\Omega$
- Errore di posizione: migliore di  $\pm 1\%$  della lettura (con un diametro conduttore di 15 mm)
- Frequenza: ca. 40 Hz a 20 kHz
- Tensione di lavoro: 1000 VRMS CAT III  
600 VRMS CAT IV  
grado di inquinamento 2
- Tensione di prova: 7400 VRMS / 1 min

#### Cavo di collegamento

- Tipo: 2 x 0,15 mm schermato
- Lunghezza: 300 cm

#### Condizioni ambientali

- Temperatura funzionamento: da  $-30^{\circ}\text{C}$  a  $+80^{\circ}\text{C}$
- Temperatura stoccaggio: da  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+80^{\circ}\text{C}$
- Grado di protezione: IP67

#### Conformità

- Sicurezza: EN 61010-1, EN 61010-031, EN 61010-2-031, EN 61010-2-032

### Documento

La presente scheda tecnica si riferisce ai componenti cod. EK-ROG-30, EK-ROG-45 ed EK-ROG-70 ed è disponibile per il download sul sito [www.ekinex.com](http://www.ekinex.com) in formato PDF (Portable Data Format).

### Avvertenze

- Il montaggio e il collegamento elettrico possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato in osservanza delle norme tecniche applicabili e delle leggi in vigore nei rispettivi paesi
- L'apertura della custodia dell'apparecchio determina l'interruzione immediata del periodo di garanzia
- In caso di manomissione, non è più garantita la rispondenza ai requisiti essenziali delle direttive applicabili per i quali l'apparecchio è stato certificato
- Componenti ekinex® KNX difettosi devono essere resti-

tuiti al produttore al seguente indirizzo: EKINEX S.p.A.  
Via Novara 37, I-28010 Vaprio d'Agogna (NO)

### Altre informazioni di utilità

- La presente scheda tecnica è indirizzata a installatori, integratori di sistema e progettisti
- Per maggiori informazioni sul prodotto è possibile rivolgersi al supporto tecnico ekinex® all'indirizzo e-mail: [support@ekinex.com](mailto:support@ekinex.com) o consultare il sito internet [www.ekinex.com](http://www.ekinex.com)
- ekinex® è un marchio registrato da EKINEX S.p.A.

© EKINEX S.p.A. 2018. La società si riserva la facoltà di apportare modifiche alla presente documentazione tecnica senza preavviso.