

Dispositivo di monitoraggio della corrente differenziale

RCM 201-ROGO Istruzioni di installazione

Codice articolo: Doc. N. 2.353.066.0.c 02/2023



- Installazione
- Impostazioni dispositivo

Janitza®

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6 • 35633 Lahnuau, Germania
Supporto Tel. +49 6441 9642-22 • E-mail: info@janitza.de • www.janitza.de

1 Informazioni generali

Esclusione di responsabilità

L'osservanza dei prodotti informativi sui dispositivi è il requisito necessario per il funzionamento sicuro e per ottenere le prestazioni e le caratteristiche del prodotto specificate. Janitza electronics GmbH non si assume alcuna responsabilità per le lesioni personali, i danni materiali o patrimoniali derivanti dalla mancata osservanza delle informazioni per l'uso. Accertarsi che i prodotti informativi siano sempre leggibili e facilmente accessibili.

Ulteriori informazioni sull'uso, come il manuale, sono disponibili sul nostro sito web
www.janitza.de in Supporto >Download.

Nota sul copyright

© 2021 - Janitza electronics GmbH - Lahnuau.
Tutti i diritti riservati. La riproduzione, elaborazione, divulgazione o altro utilizzo, in toto o in parte, è vietato.

Con riserva di modifiche tecniche

- Accertarsi che il dispositivo coincida con le istruzioni di installazione.
- Leggere e comprendere innanzitutto le informazioni per l'uso che accompagnano il prodotto.
- Per tutta la durata di vita del prodotto, tenere a disposizione le informazioni per l'uso che accompagnano il prodotto ed eventualmente consegnarli agli utenti successivi.
- Si prega di informarsi sulle revisioni al dispositivo e sui relativi adattamenti delle informazioni per l'uso che accompagnano il prodotto su www.janitza.com.

Smaltimento

Osservare le disposizioni nazionali. Smaltire eventualmente le singole parti, a seconda del materiale e delle norme specifiche in vigore per il Paese, p.e. come:

- Rifiuti elettronici
- Batterie e accumulatori
- Materiali plastici, metalli

oppure incaricare della rottamazione un'azienda di smaltimento certificata.

Leggi rilevanti, norme applicate e linee guida

Le leggi, norme e linee guida applicate da Janitza electronics GmbH per il dispositivo sono riportate nella dichiarazione di conformità presente sul nostro sito (www.janitza.de).

2 Sicurezza

Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di installazione non rappresentano un elenco completo di tutte le misure di sicurezza necessarie per il funzionamento del dispositivo. Particolari condizioni operative possono richiedere ulteriori misure. Le istruzioni di installazione contengono note che devono essere osservate per la propria sicurezza personale e per evitare danni materiali.

Simboli utilizzati:

	Il simbolo aggiuntivo indica un pericolo elettrico che può provocare gravi lesioni o morte.
	Il simbolo di avvertimento generale richiama l'attenzione sui possibili rischi di lesioni. Seguire tutte le istruzioni elencate sotto il simbolo per evitare lesioni o addirittura la morte.

Le istruzioni di sicurezza riportate nelle istruzioni di installazione sono contrassegnate da un triangolo e raffigurate nel seguente modo a seconda del grado di pericolo:

 PERICOLO
Avverte di un pericolo imminente che, se non evitato, provocherà lesioni gravi o mortali in caso di inosservanza.

 AVVISO
Indica una situazione potenzialmente pericolosa che può comportare lesioni gravi o addirittura mortali in caso di inosservanza.

 CAUTELA
Indica una situazione immediatamente pericolosa che può comportare lesioni di lieve o moderata entità in caso di inosservanza.

ATTENZIONE
Indica una situazione immediatamente pericolosa che può comportare danni materiali o ambientali in caso di inosservanza.

INFORMAZIONE

Indica procedure, che **non** comportano rischi di lesioni o danni.

Misure di sicurezza

Durante il funzionamento dei dispositivi elettrici, alcune parti di tali dispositivi si trovano necessariamente sotto tensione. Si possono pertanto verificare gravi lesioni o danni materiali se il dispositivo non viene maneggiato correttamente:

- Prima di allacciare i collegamenti, collegare il dispositivo alla messa a terra di protezione, se presente.
- Possono essere presenti tensioni pericolose in tutte le parti del circuito collegate all'alimentazione di tensione.
- Anche dopo aver scollegato la tensione di alimentazione possono essere presenti tensioni pericolose all'interno del dispositivo (memoria capacitiva del condensatore).
- Non far funzionare le apparecchiature con circuiti del trasformatore di corrente aperti.
- Non superare i valori limite riportati nel manuale dell'utente e sulla targhetta identificativa! Tenere a mente questo punto anche durante il collaudo e la messa in funzione.
- Osservare le istruzioni di sicurezza e le informazioni per l'uso nei documenti relativi ai dispositivi e ai relativi componenti!
- Non è permesso aprire o modificare il dispositivo. Le riparazioni devono essere effettuate solo dal fabbricante.

 AVVISO
Pericolo in caso di inosservanza delle avvertenze e delle istruzioni di sicurezza. L'inosservanza delle avvertenze e delle istruzioni di sicurezza poste sul dispositivo stesso e contenute nelle informazioni per l'uso del dispositivo e dei relativi componenti può provocare lesioni anche mortali! Osservare le istruzioni di sicurezza e le informazioni per l'uso poste sul dispositivo stesso e contenute nei documenti relativi ai dispositivi e ai relativi componenti.

Personale qualificato

Per evitare lesioni personali e danni materiali, può lavorare sul dispositivo di base o i relativi componenti soltanto personale qualificato con una formazione in ambito elettrotecnico e con conoscenze

- delle norme antinfortunistiche nazionali.
- degli standard della tecnica di sicurezza.
- in fatto di installazione, messa in funzione e azionamento del dispositivo e dei relativi componenti.

 AVVISO
Pericolo di lesioni a causa della tensione o della corrente! Quando si interagisce con correnti o tensioni, possono verificarsi gravi lesioni o morte: <ul style="list-style-type: none">Toccando fili elettrici non isolati o spellati che si trovano sotto tensione Toccando ingressi del dispositivo pericolosi da toccare Prima di iniziare i lavori: <ul style="list-style-type: none">togliere la corrente all'impianto! Assicurare contro il riavviamento! Verificare l'effettiva assenza di tensione! Mettere a terra e in corto! Coprire o delimitare le parti attive adiacenti!

Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

Il dispositivo

- è destinato all'installazione in quadri elettrici e centralini di distribuzione. La posizione di montaggio è indifferente (si rimanda al passaggio 3 "Montaggio").
- non è destinato all'installazione su veicoli. L'utilizzo del dispositivo in apparecchiature mobili viene considerato una condizione ambientale eccezionale ed è consentito soltanto previo accordo
- non è destinato all'installazione in ambienti con oli, acidi, gas, vapori, polveri, raggi, ecc. nocivi
- progettato come amplificatore interno.

Verifica al ricevimento

Il trasporto, lo stoccaggio, l'installazione e il montaggio corretti, nonché l'accurato azionamento e manutenzione sono requisito essenziale per il perfetto e sicuro funzionamento dei dispositivi e dei relativi componenti. Effettuare il disimballaggio e l'imballaggio con l'abituale cura senza uso della forza e utilizzando utensili adeguati.

Verificare:

- Visivamente le perfette condizioni meccaniche dei dispositivi e dei componenti.
- prima di iniziare con l'installazione dei dispositivi e dei componenti, la completezza della fornitura.

Quando si presume che un funzionamento sicuro non sia più possibile, mettere immediatamente fuori servizio il dispositivo e i componenti ed assicurarlo contro la messa in funzione involontaria.

Si presume che un funzionamento sicuro non sia più possibile quando p.e. il dispositivo e i componenti:

- presenta danni visibili
- non funziona più nonostante l'alimentazione di rete sia integra,
- è stato esposto per diverso tempo a condizioni sfavorevoli (p.e. stoccaggio al di fuori dell'intervallo di temperatura consentito senza adattamento al clima ambiente?, condensa o simili) o forti sollecitazioni di trasporto (p.e. caduta da altezze elevate anche danni visibili esternamente o simili)

3 Breve descrizione del dispositivo e del montaggio

L'amplificatore di corrente differenziale RCM 201-ROGO è destinato all'uso con appositi sensori di corrente (bobine Rogowski di Janitza) per la misurazione universale delle correnti residue.

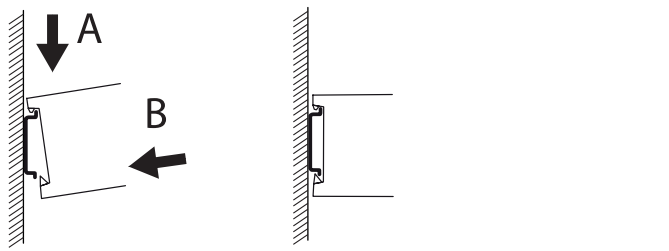
Caratteristiche:

- Amplificatore di corrente differenziale per bobina Rogowski
- Montaggio su guida DIN
- Design compatto in un alloggiamento di plastica
- segnale di uscita normalizzato 0 ... 40 mA
- Intervallo di misurazione 0,1 ... 125 A
- Alimentazione di tensione: 24 VDC

ATTENZIONE
Danni materiali a causa della mancata osservanza delle istruzioni di montaggio
La mancata osservanza delle istruzioni di montaggio può danneggiare o distruggere il dispositivo. <ul style="list-style-type: none">Garantire una sufficiente circolazione dell'aria nell'ambiente di installazione, se necessario, in presenza di temperature ambiente elevate, provvedere al raffreddamento. Per ulteriori informazioni sulle funzioni, i dati e l'installazione del dispositivo, consultare il manuale.

Montare lo strumento di misura in quadri di manovra o di distribuzione a norma DIN 43880 (è possibile qualsiasi posizione di montaggio) su una guida DIN da 35 mm come segue:

Passaggio A: Sospendere il dispositivo con il fissaggio per guide alla guida DIN
Passaggio B: Spingere il dispositivo nella parte inferiore della guida DIN fino a quando non scatta in posizione.



4 Istruzioni per l'uso generali

- Collegare solo la bobina Rogowski di Janitza abbinata all'amplificatore!
- La bobina Rogowski e il relativo cavo di alimentazione non devono presentare alcun danno all'isolamento.
- Il collegamento del segnale di ingresso o di uscita a una tensione esterna non è permesso e può danneggiare irrimediabilmente il dispositivo.
- L'alimentatore deve essere sufficientemente dimensionato
- La massa della tensione di esercizio (-24 V) deve essere messa a terra (GND).
- Il dispositivo non deve essere utilizzato in prossimità di forti campi ad alta frequenza (falsificazione della lettura).

5 Installazione della bobina Rogowski Janitza

La bobina Rogowski viene utilizzata preferibilmente per l'installazione in sistemi preesistenti (opzionalmente per sbarre collettrici o linee/cavi). Una successiva installazione è quindi possibile, dal momento che la bobina può essere separata. Per farlo, aprire la chiusura a baionetta del sensore di corrente ruotandola in senso antiorario, far passare il cavo della bobina intorno al conduttore da misurare e chiudere nuovamente la chiusura a baionetta sul cavo della bobina (ruotare in senso orario) fino a quando l'estremità della bobina di misurazione si innesta con un clic udibile). Quindi collegare la linea di segnale della bobina Rogowski al dispositivo di monitoraggio (vedere lo schema di collegamento).

- Assicurarsi che il sensore di corrente non tocchi né la sbarra da misurare né una sbarra adiacente, dal momento che la temperatura massima ammissibile della linea di segnale è di +80 °C.
- Fissare il sensore di corrente al conduttore primario. Per farlo, utilizzate una fascetta, che verrà fatta passare attraverso nel dispositivo previsto sull'alloggiamento.
- Se necessario, sigillare la chiusura a baionetta a prova di manomissione.

INFORMAZIONE

La bobina Rogowski in dotazione assicura un doppio isolamento dalla tensione di rete.

INFORMAZIONE

L'aggiornamento del firmware è possibile **a partire dalla versione 2.5 del firmware del dispositivo** attraverso il software GridVis. Collegare il dispositivo a un computer, ad es. con un UMG (master) o un convertitore di interfaccia RS-485-USB. Creare il dispositivo nel software GridVis con i parametri di connessione corretti, controllare la connessione ed eseguire l'aggiornamento del firmware. Per ulteriori informazioni, consultare la guida in linea di GridVis.

Messa in servizio RCM 201-ROGO

Il livello della tensione di alimentazione per il dispositivo è riportato sulla targhetta identificativa o su i dati tecnici. Collegare la tensione di alimentazione tenendo conto dell'impronta del dispositivo.

Dopo aver collegato la tensione di alimentazione, tutti i LED si accendono brevemente uno dopo l'altro (dall'alto verso il basso) e il dispositivo esegue un'inizializzazione. Durante questo intervallo (circa 15 sec.) il LED rosso "ERROR" si accende permanentemente e l'uscita è inattiva. Quando il LED rosso si spegne, il dispositivo è pronto per l'uso.

Programmazione dell'intervallo di misurazione (tramite tasto)

- Avviare la modalità di programmazione premendo il tasto "PROG" (durata circa 3 secondi). Il LED giallo "PROG" si accende.
- Impostare l'intervallo di misurazione attuale desiderato premendo ripetutamente il pulsante "PROG". Il LED verde indica l'area attiva corrispondente.
- Circa 5 secondi dopo l'ultima pressione del tasto, il LED giallo si spegne e l'intervallo di misurazione viene memorizzato in modo permanente.
- Impostazione di fabbrica dell'intervallo di misurazione: 125 A

TEST delle uscite (tramite i tasti)

Se il tasto "PROG" viene premuto per più di 6 secondi, le uscite a transistor (uscite di segnale e di allarme) vengono attivate a scopo di test. Quando si rilascia il pulsante, si spengono di nuovo.

Attivazione dell'allarme

Un LED di ERRORE rosso lampeggiante indica la presenza di un errore. Dopo un tempo di ritardo impostato (10 secondi), il LED di ERRORE diventa fisso con la contemporanea attivazione dell'uscita di allarme.

Elenco degli errori (errore collettivo):

- Soglia di corrente differenziale superiore al valore impostato
- Bobina di misura Rogowski: Interruzione
- Sovratemperatura
- Sottotensione (24V)
- Errore interno

L'evento può essere letto via Modbus!

Uscita di segnalazione

Se la soglia della corrente differenziale sale oltre un valore impostato, l'uscita di segnalazione viene attivata dopo un ritardo (5 secondi).

Programmazione via Modbus

Le seguenti funzioni possono essere realizzate tramite il protocollo Modbus:

Funzione	Impostazione	Letture
Intervallo di misurazione	X	X
Uscita segnalazione	X	X
Soglia di segnalazione	X	X
Ritardo di segnalazione	X	X
Uscita allarme	X	X
Soglia allarme	X	X
Ritardo allarme	X	X
Isteresi	X	X
Indirizzo Modbus	X	X
Velocità di trasmissione	X	X
Blocco tasti	X	
Versione hardware e software		X
Identificatore del dispositivo		X

Dati tecnici

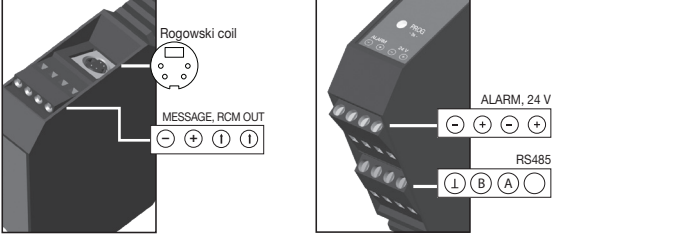
Bobina di Rogowski	Dati tecnici
Diametro	120, 200, 290, 390, 580 mm
Lunghezza del cavo di collegamento	3,0 m
Chiusura	A baionetta
Temperatura di lavoro	da -30 °C a +80 °C (-22 °F ... 176 °F)
Temperatura di stoccaggio	da -40 °C a +80 °C (-40 °F ... 176 °F)
Tensione secondaria	100 mV/1kA @ 50 Hz
Categoria di sovratensione	1000 Veff CAT III <p>1600 Veff CAT IV</p>
Tipo di protezione	IP67

Amplificatore differenziale RCM 201-Rogo	Dati tecnici
Dimensioni	22,5 x 100 x 110 mm (B x H x T) <p>0.89 x 3.94 x 4.33 in (w x h x d)</p>
Peso	ca. 0,2 kg (0.44 lb)
Alimentazione elettrica	tensione continua esterna a potenziale separato, 24 V _{DC} / 0,1 A
Trasporto e stoccaggio <ul style="list-style-type: none">Temperatura di stoccaggio Umidità relativa dell'aria	da -40 °C (-40 °F) a +80 °C (176 °F) <p>da 0 a 90 % di RH (senza condensa)</p>
Condizioni ambientali durante il funzionamento <ul style="list-style-type: none">Temperatura di lavoro Umidità relativa dell'aria	da -20 °C (-4 °F) a +60 °C (140 °F) <p>da 0 a 75 % di RH (senza condensa)</p>
Altezza operativa	0 .. 2000 m (1,24 mi) slm
Grado di sporczia	2
Tipo di protezione	IP30
Collegamenti	Morsetto a vite (max. 2,5 mm²)
Collegamento bobina Rogowski	Mini-Din a 4 poli
Corrente differenziale di intervento nominale Intervalli di misurazione	2,5 A - 125 A <p>0,5 A - 25 A</p> <p>0,2 A - 10 A</p> <p>0,1 A - 5 A</p>
Configurazione Intervallo di misurazione corrente	manualmente tramite tasti (> 3 s) o Modbus (selezione dell'intervallo di misurazione tramite microcontroller e PGA)
Test uscita di segnalazione e allarme	manualmente tramite tasti (> 6 s) o Modbus
Tensione di ingresso nominale	100 µV / A
Corrente di uscita	0 - 40 mA ~
max. corrente di uscita con prestazione nominale = 0 Ω	70 mA ~
Corrente di sovraccarico (durata)	50 kA
Corrente di sovraccarico (max. 1s)	100 kA
Errore di trasmissione	40 Hz ... 60 Hz < 2% <p>60 Hz ... 5 kHz < 5%</p>
Frequenza nominale	40 Hz - 5 kHz
Prestazione (uscita 40 mA)	0 - 10 Ω
Blocco operativo	via MODBUS
Uscita di allarme pulita (Opto) (programmazione via MODBUS)	Uscita transistor 24 V_{DC} / 100 mA
Uscita	Allarme normale (contatto normalmente aperto) <p>Allarme invertito (contatto normalmente chiuso), impostazioni di fabbrica</p>
Funzioni di allarme	Soglia corrente differenziale <p>Interruzione del circuito di misura</p> <p>Sovratemperatura</p> <p>sottotensione (24 V)</p> <p>Errore interno</p>
Corrente di intervento differenziale Uscita di allarme	100% (incrementi 10% - 100% / 0,5%)
Isteresi soglia corrente differenziale di intervento	5% (0 - 30%)
Tempo di risposta uscita di allarme	10 s (1 - 255 s)
Uscita di segnalazione pulita (Opto)	Uscita transistor 24 V_{DC} / 100 mA
Funzioni dell'uscita di segnalazione	Soglia corrente differenziale normale (normalmente aperta, impostazione di fabbrica) <p>Soglia corrente differenziale inversa (normalmente chiusa)</p>

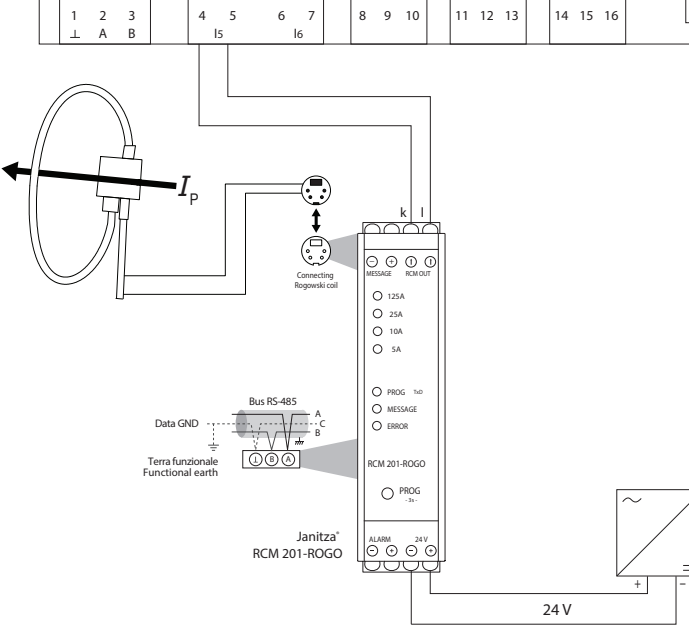
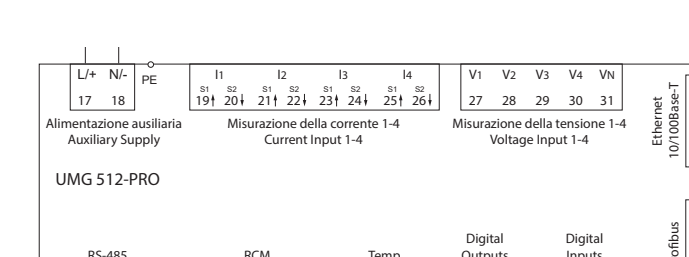
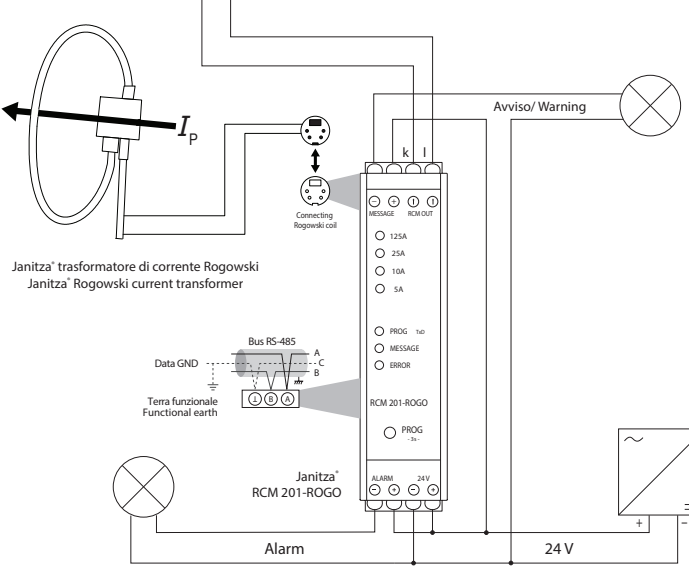
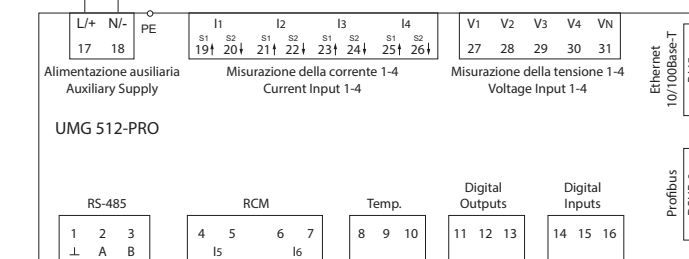
Corrente differenziale di intervento Uscita di segnalazione	100% (incrementi 5% - 100% / 0,5%)
Isteresi uscita di segnalazione	5% (0 - 30%)
Tempo di risposta uscita di segnalazione	5 s (1 s - 255 s)
Interfaccia	RS-485 (isolata elettricamente)
Protocollo di comunicazione	RTU MODBUS
	9600 - 250000; <p>programmabile via Modbus; Preimpostazione: 9600 bps (8 bit di dati/1 bit di stop)</p>
Velocità di trasmissione	
Indirizzo	1 - 255; programmabile via Modbus; Preimpostazione: 1

LED	Colore	Funzione	Commento
125A	verde	Visualizzazione del campo di misura	Luce permanente
20 A			
10 A			
5 A			
Prog	giallo	Selezione del campo di misura	Luce permanente (6 Secondi)
		TxD	Lampeggiante (Visualizzazione dei dati di trasmissione)
		Broadcast Programmazione dell'indirizzo vedi protocollo MODBUS	Lampeggiante (Ciclo di lavoro 1s)
		Blocco del funzionamento attivo	Lampeggiante (Ciclo di lavoro 0,1s) durante Operazione chiave
Message	giallo	Uscita di avvertimento	Luce permanente
Error	rosso	Preavviso di errore Tempo di ritardo in esecuzione	Lampeggiante (durante Operazione chiave 1s)
		Uscita di errore	Luce permanente

Interfacce



Esempi di collegamento di un UMG 512-PRO



Impostazione dei rapporti del trasformatore di corrente sullo strumento di misura

La tabella seguente mostra i rapporti di trasformazione da impostare sull'UMG, ciascuno in relazione alla massima corrente di uscita (40 mA) che l'uscita RCM dell'RC201-ROGO emette (ad es. ad un UMG 512-PRO, vedere la figura sopra):

Intervallo di misurazione	Impostazione dei rapporti del trasformatore sullo strumento di misura
5 A (5 : 0,04)	125/1
10 A (10 : 0,04)	250/1
25 A (25 : 0,04)	625/1
125 A (125 : 0,04)	3125/1

Assicurarsi che:

Più alto è l'intervallo di misurazione, meno precise saranno le misure nei campi inferiori, ad esempio nell'intervallo di 125 A le misure funzionano in modo affidabile a partire da 2,5 A (nell'intervallo di 5 A - misure a partire da 100 mA)!

www.janitza.com