



CARLO GAVAZZI Controls SpA  
via Safforze, 8 32100 Belluno (BL)Italy  
www.gavazziautomation.com  
info@gavazzi-automation.com  
info: +39 0437 355811 / fax: +39 0437 355880

## ROG4X

8022068

### Instruction manual Rogowski current sensor (20–4000 A)

Current sensor based on the Rogowski principle, to be used in combination with the EM210 analyzer (versions EM210 72D MV5 and EM210 72D MV6) or with the EM50 analyzer (RG5 version) to measure current in single-phase, two-phase and three-phase systems.

### Manuale d'istruzioni Sensore di corrente Rogowski (20–4000 A)

Sensore di corrente basato sul principio di Rogowski, da usare in combinazione con l'analizzatore EM210 (versioni EM210 72D MV5 e EM210 72D MV6) per misurare la corrente in sistemi monofase, bifase e trifase.

### Betriebsanleitung Rogowski Stromrichtung (20–4000 A)

Rogowski- Stromsensor zur Verwendung in Verbindung mit dem Analyser EM210 (Ausführungen EM210 72D MV5 und EM210 72D MV6) zur Messung des Stroms in Ein-, Zwei- und Dreiphasensystemen.

### Manuel d'instructions Capteur de courant Rogowski (20–4000 A)

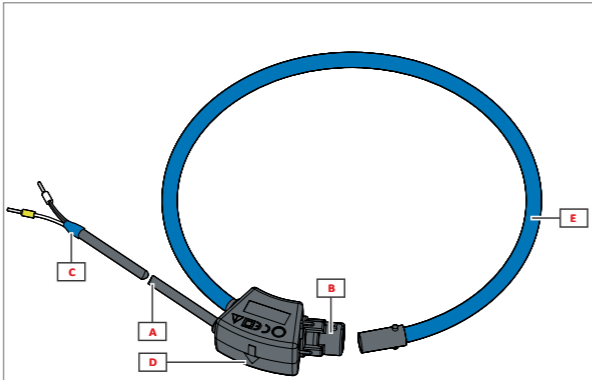
Capteur de courant basé sur le principe de Rogowski, à utiliser en association avec l'analyseur EM210 (versions EM210 72D MV5 et EM210 72D MV6) pour mesurer le courant dans des systèmes monophasés, biphasés et triphasés.

### Manual de instrucciones Sensor de intensidad Rogowski (20–4000 A)

Sensor de intensidad basado en el principio de Rogowski, para usar en combinación con el analizador EM210 (versiones EM210 72D MV5 y EM210 72D MV6) para medir la corriente en sistemas monofásicos, bifásicos y trifásicos.

### Installationsvejledning Rogowski strømsensor (20–4000 A)

Strømsensor baseret på Rogowski-princippet skal anvendes i kombination med EM210 analyseinstrumentet (versioner EM210 72D MV5 og EM210 72D MV6) for måling af strømmen i enfasede, tofasede og trefasede systemer.



	Description / Descrizione / Beschreibung / Description / Descripción / Beskrivelse
<b>A</b>	Analyzer connection cable / Cavo di collegamento con l'analizzatore / Kabel für den Anschluss am Analyser / Câble de connexion avec l'analyseur / Cable de conexión al analizador / Forbindelseskabel til analyseinstrument
<b>B</b>	Coil opening/closing mechanism / Meccanismo di apertura/chiusura della bobina / Mechanismus zum Öffnen/Schließen der Spule / Mécanisme d'ouverture/fermeture de la bobine / Mecanismos de apertura/cierre de la bobina / Åbnings-/ lukkemekanisme til spole
<b>C</b>	Colored sensor identification / Distintivo colorato per identificare il sensore / Farbige Unterscheidung zur Kennzeichnung des Sensors / Distinctif coloré pour identifier le capteur / Distintivo de color para identificar el sensor / Farvet sensor-identifikation
<b>D</b>	Arrow that indicates the current direction in the conductor / Freccia che indica il verso della corrente nel conduttore / Der Pfeil zeigt die Stromrichtung im Leiter an / Flèche qui indique le côté du courant dans le conducteur / Flecha que indica el sentido de la corriente en el conductor / Pil, som angiver strømretningen i lederen
<b>E</b>	Coil / Bobina / Spule / Bobine / Bobina / Spole

must indicate the current direction in the conductor.

#### Cleaning

Clean ROG4X with a soft cloth. Do not use abrasives or solvents.

#### Responsibility for disposal

The product must be disposed of at the relative recycling centers specified by the government or local public authorities. Correct disposal and recycling will contribute to the prevention of potentially harmful consequences to the environment and persons.

#### General features

<b>Material</b>	Thermoplastic rubber, self-extinguishing degree V-0 (UL 94)
<b>Protection degree</b>	IP67
<b>Connection cable</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Type: AWM STYLE 21223</li><li>Wires: section 0.34 mm<sup>2</sup> (3x22AWG), + ferrules</li><li>Length: 2 m</li></ul>
<b>Overvoltage category</b>	Cat. III 1000 V Cat. IV 600 V
<b>Pollution degree</b>	2
<b>Insulation</b>	Halogen free polyethylene for output cable
<b>Mounting</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Cable</li><li>Busbar</li></ul>

#### Dimensions and weight

Code key	Coil length (mm)	Coil thickness (mm)	External diameter coil (mm)	Weight (g)
ROG4X1002M2503X	250	8.3 ±0.2 mm	90	130
ROG4X1002M3503X	350	8.3 ±0.2 mm	120	140
ROG4X1002M6003X	600	8.3 ±0.2 mm	200	170
ROG4X1002M9003X	900	8.3 ±0.2 mm	300	200

#### Environmental specifications

<b>Operating temperature</b>	From -30 to +80 °C/from -22 to +176 °F
<b>Storage temperature</b>	From -40 to +80 °C/from -40 to +176 °F
<b>Maximum altitude</b>	2000 m

#### Electrical specifications

<b>Primary current</b>	From 20 to 4000 A
<b>Output signal</b>	100 mV/kA @50Hz
<b>Operating frequency</b>	From 40 to 20000 Hz
<b>Accuracy</b>	+/- 1%
<b>Position sensitivity</b>	+/- 1% with respect to the central point
<b>Temperature drift</b>	±0,5% in the range -30°C ...+70°C
<b>Internal resistance</b>	From 70 to 900 Ω
<b>Dielectric strength</b>	7.4 kV ac for 1 minute (connection cable wires and coil)

#### Code key

<b>ROG4X</b>	<b>100</b>	<b>2M</b>	<b>xxx</b>	<b>3X</b>
Model	Secondary output: 100 mV/kA @ 50 Hz	Cable length (m) for EM210:2 connection:	Coil length (mm): <ul style="list-style-type: none"><li>250</li><li>350</li><li>600</li><li>900</li></ul>	Kit including three coils (colors: orange, blue and grey)

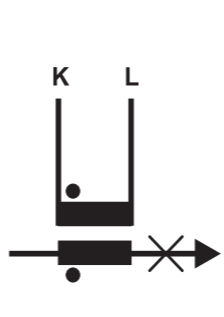
## ITALIANO

#### Avvertenze generali

Queste istruzioni sono parte integrante del prodotto. Devono essere consultate per tutte le situazioni legate all'installazione e all'uso. Devono essere conservate in modo che siano accessibili agli operatori, in un luogo pulito e mantenuto in buone condizioni.

#### Avvertenze per l'installazione

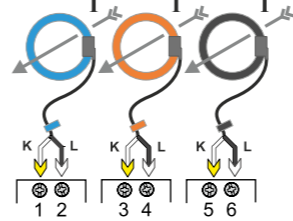
- PERICOLO!** Parti sotto tensione. Elettrocuzione, ferite gravi o morte.
- Usare dispositivi di protezione individuale adeguati.
  - Scollegare l'alimentazione e il carko prima di installare il dispositivo. Se non è possibile, operare con prudenza e adottare le precauzioni necessarie.
  - Installare solo se il dispositivo non è danneggiato/manomesso, se l'isolamento della



**1**

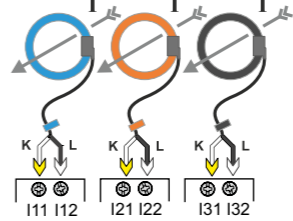
Current connection / Collegamento di corrente / Stromanschluss / Connexion du courant / Conexión de corriente / Strømstyrketilslutninger

Wires: K=white (yellow ferrule), L=black (white ferrule). Fili: K=bianco (puntalino giallo), L=nero (puntalino bianco). Litzen : K = weiß (gelbe Aderendhülse), L = schwarz (weiße Aderendhülse). Fils: K = blanc (terminal jaune), L = noir (terminal blanc). Hilos: K = blanco (casquillo amarillo), L = negro (casquillo blanco). Kabler: K = hvid (gul endemuffer), L = sort (hvid endemuffer).



**2a**

Connection with EM210/Collegamento con EM210/ Anschluss an EM210/ Connexion avec EM210/ Conexión con EM210/ Tilslutning med EM210



**2b**

Connection with EM50/Collegamento con EM50/ Anschluss an EM50/ Connexion avec EM50/ Conexión con EM50/ Tilslutning med EM50



2014/35/UE - 2014/35/EU  
EN61010-1, EN61010-031, EN61010-2-031, EN61010-2-032

- bobina è perfettamente integro e se il conduttore è completamente isolato.
- Usare solo alla corrente specificata, vedi "Caratteristiche elettriche".
- Non applicare targhette metalliche o qualsiasi altro oggetto sul prodotto, potrebbe comprometterne l'isolamento.
- Non dipingere il prodotto.



**AVVISO:** urti o torsioni possono danneggiare la bobina e compromettere la precisione della misura. Prima di installare la bobina attorno ad un conduttore non isolato, verificare che non sia sotto tensione. In caso contrario, togliere alimentazione al circuito.

#### Accorgimenti per l'installazione

Durante l'installazione di ROG4X adottare i seguenti accorgimenti:

- Il conduttore non deve essere in prossimità del meccanismo di apertura/chiusura **[B]** per non compromettere la precisione della misura.
- La bobina non deve stringere il conduttore, per non compromettere la precisione della misura.
- La corrispondenza bobina-fase deve essere corretta.
- Evitare urti e torsioni forzate al prodotto: potrebbe comprometterne la precisione di misura
- La bobina non deve avvolgere il conduttore stringendolo: il diametro interno della bobina deve sempre eccedere quello del conduttore.

**Nota:** in caso di sistema bifase o trifase, assegnare arbitrariamente un colore a una fase. Il distintivo colorato posto sul cavo aiuta a verificare il corretto collegamento e posizionamento.

#### I simboli presenti sulla bobina sono descritti qui sotto:

	Attenzione! Leggere attentamente il Manuale d'istruzioni
	Protetto completamente da DOPPIO ISOLAMENTO o da ISOLAMENTO RINFORZATO
	Non applicare attorno ai / rimuovere dai CONDUTTORI IN TENSIONE senza mezzi di protezione supplementari
	Conforme con le relative norme Europee
	Componente riconosciuto da Underwriters' Laboratory Inc.

#### Installare ROG4X

- Collegare ROG4X all'analizzatore, vedi fig. 2.
- Ruotare l'anello (DIREZIONE SBLOCCO) e aprire la bobina
- Posizionare la bobina attorno al conduttore controllando che la freccia del meccanismo di apertura/chiusura **[D]** corrisponda al verso della corrente nel conduttore, ruotare l'anello in direzione BLOCCO
- Richiudere la bobina.
- Verificare che la bobina sia stata installata correttamente: una chiusura errata della bobina potrebbe influire sulla precisione dell'a misura e questa potrebbe essere influenzata dalla presenza di conduttori esterni o altre sorgenti di campi elettromagnetici.

#### Assistenza e garanzia

In caso di malfunzionamento, guasto, necessità informazioni contattare la filiale CARLO GAVAZZI o il distributore nel paese di appartenenza.

#### Risoluzione problemi

Se i valori visualizzati dall'analizzatore sono diversi da quelli attesi, verificare i collegamenti di ROG4X all'analizzatore, la corretta corrispondenza bobina-fase e il verso della freccia del meccanismo di apertura/chiusura **[D]**, che deve indicare il verso della corrente nel conduttore.

#### Pulizia

Pulire ROG4X con un panno morbido. Non usare abrasivi o solventi.

#### Responsabilità di smaltimento

Smaltire con raccolta differenziata tramite le strutture di raccolte indicate dal governo o dagli enti pubblici locali. Il corretto smaltimento e il riciclaggio aiuteranno a prevenire conseguenze potenzialmente negative per l'ambiente e per le persone.

#### Caratteristiche generali

<b>Materiale</b>	Gomma termoplastica, grado di autoestinguenza V-0 (UL 94)
<b>Grado di protezione</b>	IP67
<b>Cavo collegamento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tipo: AWM STYLE 21223</li><li>Fili: sezione 0,34 mm<sup>2</sup> (3x22AWG), più i puntalini</li><li>Lunghezza: 2 m</li></ul>
<b>Categoria di sovratensione</b>	Cat. III 1000 V Cat. IV 600 V
<b>Grado di inquinamento</b>	2
<b>Isolamento</b>	Polietilene senza alogeni per cavo di uscita
<b>Montaggio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>A cavo</li><li>A barra</li></ul>

#### Dimensioni e peso

Codice	Lunghezza bobina (mm)	Spessore bobina (mm)	Diametro esterno bobina (mm)	Peso (g)
ROG4X1002M2503X	250	8.3 ±0.2 mm	90	130
ROG4X1002M3503X	350	8.3 ±0.2 mm	120	140
ROG4X1002M6003X	600	8.3 ±0.2 mm	200	170
ROG4X1002M9003X	900	8.3 ±0.2 mm	300	200

#### Caratteristiche ambientali

#### Spare part codes / Codici ricambi / Ersatzteilnummern / Codes des pièces de rechange / Códigos de los recambios / Reservelidskoder

Coil color / Colore bobina / Farbe Spule / Couleur bobine / Color bobina / Spolefarve	Coil length (mm) / Lunghezza bobina (mm) / Länge Spule (mm) / Longueur bobine (mm) / Longitud bobina (mm) / Spolelængde (mm)	Order code / Codice per ordinare / Bestellnummer / Code pour commander / Código de pedido / Bestillskode
Orange / Arancione / Orangerot / Orange / Naranja / Orange	250	ROG4X1002M250OG
	350	ROG4X1002M350OG
	600	ROG4X1002M600OG
	900	ROG4X1002M900OG
Blue / Blu / Blau / Bleu / Azul / Blå	250	ROG4X1002M250BU
	350	ROG4X1002M350BU
	600	ROG4X1002M600BU
	900	ROG4X1002M900BU
Grey / Grigio / Grau / Gris / Gris / Grå	250	ROG4X1002M250GY
	350	ROG4X1002M350GY
	600	ROG4X1002M600GY
	900	ROG4X1002M900GY

www.productselection.net

<b>Temperatura di esercizio</b>	Da -30 a +80 °C / da -22 a +176°F
<b>Temperatura di stoccaggio</b>	Da -40 a +80 °C / da -40 a +176 °F
<b>Altitudine massima</b>	2000 m

#### Caratteristiche elettriche

<b>Corrente primaria</b>	Da 20 a 4000 A
<b>Segnale in uscita</b>	100 mV/kA @50Hz
<b>Frequenza di esercizio</b>	Da 40 a 20000 Hz
<b>Precisione</b>	+/- 1%
<b>Sensitività alla posizione</b>	+/- 1% rispetto al punto centrale
<b>Deriva termica</b>	±0,5% nel range -30°C ...+70°C
<b>Resistenza interna</b>	Da 70 a 900 Ω
<b>Rigidità dielettrica</b>	7,4 kV ac per 1 minuto (fili cavo di collegamento e bobina)

#### Legenda codice

<b>ROG4X</b>	<b>100</b>	<b>2M</b>	<b>xxx</b>	<b>3X</b>
Modello	Uscita secondaria: 100 mV/kA @ 50 Hz	Lunghezza cavo (m) per collegamento con EM210:2	Lunghezza bobina (mm): <ul style="list-style-type: none"><li>250</li><li>350</li><li>600</li><li>900</li></ul>	Kit con include tre bobine (colori: arancione, blu e grigio)

## DEUTSCH

#### Allgemeine Hinweise



Diese Anleitung ist wesentlicher Bestandteil des Produkts. Sie ist bei allen Fragen zu Installation und Betrieb nachzuschlagen. Sie muss an einem sauberen Ort so aufbewahrt werden, dass sie für das Personal zugänglich ist. Außerdem muss sie in einwandfreiem Zustand gehalten werden.

#### Hinweise zur Installation

- GEFAHR!** Unter Spannung stehende Teile Stromschlag, schwere Verletzungen oder Tod
- Geeignete Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
  - Vor Installation des Geräts die Stromversorgung und den Lastanschluss unterbrechen. Sollte dies nicht möglich sein, muss vorsichtig gearbeitet und alle notwendigen Vorkehrungen getroffen werden.
  - Das Gerät nur installieren, wenn es nicht beschädigt/verändert wurde, wenn die Isolierung der Spule in einwandfreiem Zustand ist und der Leiter vollständig isoliert ist.
  - Nur mit dem angegebenen Strom betreiben. Siehe „Elektrische Merkmale“
  - Legen Sie keine metallischen Gegenstände auf das Produkt, die Isolierung könnte beeinträchtigt werden.
  - Das Produkt darf nicht zweckentfremdet werden.



**HINWEIS:** Stöße und Verdrehen können die Spule beschädigen und die Messgenauigkeit beeinträchtigen. Vor der Installation der Spule, überprüfen Sie, dass der Stromleiter nicht eingeschaltet ist.

#### Vorkehrungen bei der Installation

- Bei der Installation des ROG4X sind folgende Vorkehrungen zu treffen:
- Der Leiter darf sich nicht in der Nähe des Schließmechanismus **[B]** befinden, um die Messgenauigkeit nicht zu beeinträchtigen.
  - Die Spule darf den Leiter nicht quetschen, um die Messgenauigkeit nicht zu beeinträchtigen.
  - Die Übereinstimmung zwischen Spule und Phase muss korrekt sein.
  - Vermeiden Sie starke Verdrehungen und Verschmutzungen der Spule, die Messgenauigkeit könnte beeinträchtigt werden.
  - Die Messung wird nicht negativ beeinflusst, wenn die Spule nicht direkt am Leiter anliegt. Es ist ausschließlich darauf zu achten, dass der Außendurchmesser der Spule größer als der Innendurchmesser des Leiters ist.

**Hinweis:** bei zwei- und dreiphasigen Systemen ist jeder Phase nach Belieben eine Farbe zuzuordnen. Die farbliche Kennzeichnung am Kabel erleichtert die Überprüfung des korrekten Anschlusses und der richtigen Positionierung.

#### Die Symbole auf dem Produkt sind unten beschrieben:

	Warnung! Die Betriebsanleitung sorgfältig lesen
	Geschützt durch ganz DOPPELTE oder verstärkte Isolierung
	Nicht rund oder von GEFÄHRLICHE Leiter, ohne zusätzliche Schutzmittel, installieren oder entfernen
	Entspricht den relevanten europäischen Normen
	Underwriters' Laboratory Inc. anerkannte Komponente

#### Installation des ROG4X

- Den ROG4X am Analyser anschließen. Siehe dazu Abb. 2.
- Ring drehen (ENTRIEGELUNGSRICHTUNG) und die Spule öffnen.
- Die Spule um den Leiter legen und kontrollieren, dass der Pfeil des Schließmechanismus **[D]** der Richtung des Stroms innerhalb des Leiters entspricht, Ring in VERRIEGELUNGSrichtung

