

## ROG2K

8021670

### Instruction manual

#### EM210 energy analyzer 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) to measure current in single-phase, two-phase and three-phase systems. Compact, flexible and lightweight, it is suited to all applications and can be installed in all types of switchboards. Supplied in a kit made up of three different colored pieces to make phase identification easy, it measures a wide current interval (from 20 to 4000 A).

### Manuale d’istruzioni

#### Sensore di corrente per analizzatore di energia EM210 (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. Compatto, flessibile e leggero, è adatto a tutte le applicazioni e può essere installato in tutti i tipi di quadri elettrici. Fornito in un kit di tre pezzi di colore diverso per facilitare l’identificazione delle fasi, misura un ampio intervallo di correnti (da 20 a 4000 A).

### Betriebsanleitung

#### Stromrichtung für Energieanalysator EM210 (20–4000 A)

Rogowski- Stromsensor zur Verwendung in Verbindung mit dem Analysator EM210 (Ausführungen EM210 72D MV5 und EM210 72D MV6) zur Messung des Stroms in Ein-, Zwei- und Dreiphasensystemen. Der Sensor ist kompakt, flexibel und leicht und daher für alle Anwendungen geeignet. Er kann an jeder Art von Elektroschaltschrank installiert werden. Das Gerät als Bausatz mit drei Teilen mit unterschiedlicher Farbgebung geliefert, um das Erkennen der Phasen zu erleichtern. Es misst ein breit ausgedehntes Intervall von Strömen (20 bis 4000 A).

### Mode d’emploi

#### Captreur de courant pour l’analyseur d’énergie EM210 (20–4000 A)

Captreur 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. Compact, flexible et léger, il s’adapte à toutes les applications, et peut être installé sur tous les types de tableaux électriques. Fourni dans un kit de trois pièces de couleurs différentes afin de faciliter l’identification des phases, il mesure un ample intervalle de courants (de 20 à 4000 A).

### Manual de instrucciones

#### Sensor de corriente para analizador de energía EM210 (20–4000 A)

Sensor de corriente 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. Compacto, flexible y ligero, se adapta a todas las aplicaciones y puede instalarse en todos los tipos de cuadros eléctricos. Se suministra en un kit de tres piezas de colores diferentes para facilitar la identificación de la fases, mide un amplio intervalo de corrientes (de 20 a 4000 A).

## Installationsvejledning

### EM210 energianalysatorsens 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. Kompakt, fleksibel og letvægt. Passer til alle applikationer og kan installeres i alle typer fordelingstavler. Medfølger i et kit, som udgøres af tre forskellig farvede dele for at gøre faseidentifikation nemmere, måler en bred vifte af strømintervaller (fra 20-4000 A).

## ENGLISH

#### General warnings



**DANGER!** Live parts. Electrocution, serious injury or death. Only specialized personnel working in safety conditions should perform installation. Do not use for purposes other than those indicated in the following manual.



These instructions are an integral part of the product. It should be consulted for all situations tied to installation and use. They should be kept within easy reach of operators, in a clean place and in good conditions.

#### Operating principle

The Rogowski sensor is an alternating current measurement device. Unlike current sensors with ferromagnetic core, the linearity of the Rogowski sensor makes it specifically indicated to measure high currents. Its operating principle is very simple: a voltage signal dependent on the primary current trend, which can be reconstructed using an integration process, is generated around at the ends of the coil positioned around a conductor. Unlike traditional Rogowski sensors, ROG2K does not require an external integrator with additional power since measurement is entirely controlled by the analyzer. The lack of a ferromagnetic core makes the Rogowski sensor linear even with high currents.

#### Installation warnings

- DANGER!** Live parts. Electrocution, serious injury or death.
- Use suitable personal protection equipment.
- Disconnect the power supply and load before installing the device. If this is not possible, work with care and take the necessary precautions.
- Only install the device if not damaged/tampered with, if coil insulation is perfectly integral and if the conductor is fully insulated.
- Only use the specified current, see “Electrical specifications”.

- WARNING:** shocks and bends can damage the coil and jeopardize measurement accuracy.

#### Installation precautions

Take the following precautions when installing ROG2K:

- The conductor should not be near the opening/closing mechanism **[B]** to avoid jeopardizing measurement accuracy.
- The coil should not pinch the conductor to avoid jeopardizing measurement accuracy.
- Coil-phase must match.

***Note:** for a two-phase or three-phase system, randomly assign a color to a phase. The colored identification on the cable helps to check for correct connections and positioning.*

#### Instal ROG2K

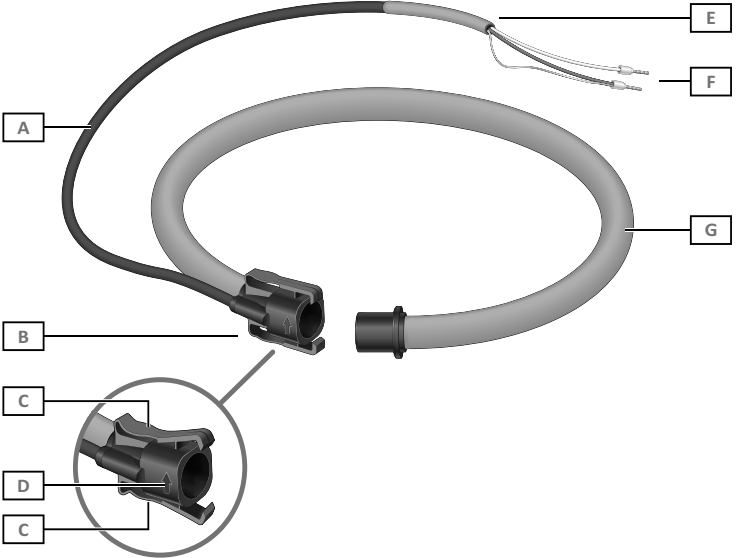
- Connect ROG2K to the analyzer, see fig. 2
- Press the opening/closing mechanism pressure points **[C]** and open the coil.
- Place the coil around the conductor making sure the opening/closing mechanism arrow **[D]** matches the current direction in the conductor.
- Close the coil.

#### Service and warranty



In the event of malfunction, fault or for information, contact the CARLO GAVAZZI branch or distributor in your country.

#### Troubleshooting

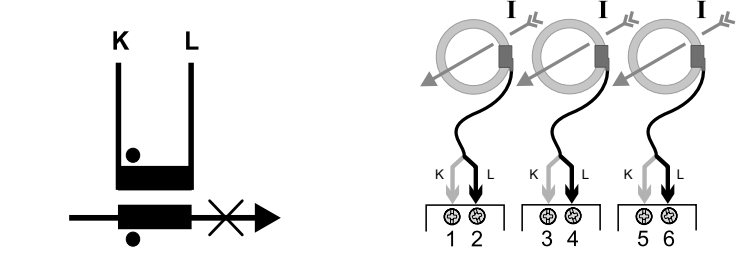
If the values displayed by the analyzer differ from those expected, check ROG2K connections to the analyzer, correct coil-phase matching and opening/closing mechanism arrow direction which must indicate the current direction in the conductor.



Description / Descrizione / Beschreibung / Description / Descripción / Beskrivelse	
<b>A</b> Analyzer connection cable / Cavo di collegamento con l’analizzatore / Kabel für den Anschluss am Analysator / 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> Pressure points to open the coil / Punt <i> </i> di pressione per aprire la bobina / Druckpunkte zum Öffnen der Spule / Points de pression pour ouvrir la bobine / Puntos de presión para abrir la bobina / Trykpunkter for åbning af spole	
<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 ledere <i>n</i>	
<b>E</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 sensoridentifikation	
<b>F</b> Cables / Fili / Litzen / Fils / Hilos / Kabler: <ul style="list-style-type: none"><li>white: K / bianco: K / weiß: K / blanc: K / blanco: K / hvidt: K</li> <li>brown: L with pre-crimped shielding / marrone: L con schermatura pre-crimpata / braun: L mit vor-gecrimpter Abschirmung / marron: L avec blindage pré-serti / marrón: L con apantallado pre-engarzado / brunt: L med forcrimpet afskærmning</li></ul>	
<b>G</b> Coil / Bobina / Spule / Bobine / Bobina / Spole	

<b>Cleaning</b>	Clean ROG2K with a soft cloth. Do not use abrasives or solvents.
<b>Responsibility for disposal</b>	 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.
<b>General features</b>	
<b>Material</b>	Coil and EM210 connection cable: thermoplastic rubber, self-extinguishing degree V-0 (UL 94) Opening/closing mechanism: PA6, self-extinguishing V-0 (UL 94)
<b>Protection degree</b>	IP52
<b>Connection with EM210</b>	Direct via cable (external integrator and additional power supply not required).
<b>EM210 connection cable</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Type: 1000 V (UL Style 20940)</li> <li>External diameter: 5 mm</li> <li>Cables: 2, section 0.1288 mm2 (26 AWG)</li> <li>Length: 2 m (customizable up to 50 m, upon request subject to minimum quantities)</li></ul>
<b>Overvoltage category</b>	Cat. III 1000 V @50/60 Hz Cat. IV 600 V @ 50/60 Hz
<b>Pollution degree</b>	2
<b>Insulation</b>	 double electrical insulation
<b>Mounting</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Cable</li> <li>Busbar</li></ul>



Code key	Coil length (mm)	Coil thickness (mm)	External diameter coil (mm)	Maximum conductor diameter (mm)	Weight (g)
ROG2K1003M2503X	250	10	93	66	80
<b>Environmental specifications</b>					
<b>Operating temperature</b>	From -20 to +70 °C/from -4 to +158 °F				
<b>Storage temperature</b>	From -20 to +70 °C/from -4 to +158 °F				
<b>Maximum altitude</b>	2000 m				
<b>Electrical specifications</b>					
<b>Primary current</b>	From 20 to 4000 A				
<b>Output signal</b>	100 mV/kA @50Hz				
<b>Operating frequency</b>	From 45 to 65 Hz				
<b>Accuracy</b>	+/- 1%				
<b>Linearity</b>	+/- 0.2%				
<b>Position sensitivity</b>	+/- 2% (primary conductor near the opening/closing mechanism)				
<b>External field influence</b>	+/- 0.5% maximum				
<b>Temperature drift</b>	+/- 0.07% per °C				
<b>Internal resistance</b>	30 Ω/400 mm				
<b>Dielectric strength</b>	7.4 kV ac for 1 minute (connection cable wires and coil)				



**1** Current connection / Collegamento di corrente / Strommanschluss / Connexion du courant / Conexión de corriente / Strømstyrketilslutninger

### 2

Connection with EM210, K=white, L=brown / Collegamento con EM210, K=bianco, L=marrone / Anschluss an EM210, K= weiß, L= braun / Connexion avec EM210, K= blanc, L= marron / Conexión con EM210, K= blanco, L= marrón / Tilslutning med EM210, K= hvid, L= brun

		2014/35/UE - 2014/35/EU EN61010-1
---	---	--------------------------------------

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

## ITALIANO

#### Avvertenze generali

**PERICOLO!** Parti sotto tensione. Elettrocuzione, ferite gravi o morte. L’installazione deve essere eseguita solo da personale specializzato che opera in sicurezza. Non utilizzare per scopi diversi da quelli indicati nel seguente manuale.



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.

#### Principio di funzionamento

Il sensore Rogowski è un dispositivo di misura per correnti alternate. A differenza dei sensori di corrente con nucleo ferromagnetico, la linearità del sensore Rogowski lo rende particolarmente indicato per la misurazione di grandi correnti. Il suo principio di funzionamento è molto semplice: ai capi della bobina posizionata intorno a un conduttore si genera un segnale di tensione dipendente dall’andamento della corrente primaria, che può essere ricostruita mediante un processo di integrazione. A differenza dei sensori Rogowski tradizionali, ROG2K non richiede un integratore esterno con alimentazione aggiuntiva perché l’elaborazione della misura è interamente gestita dall’analizzatore. L’assenza di nucleo ferromagnetico rende il sensore Rogowski lineare anche in presenza di grandi correnti.

#### Avvertenze per l’installazione

- PERICOLO!** Parti sotto tensione. Elettrocuzione, ferite gravi o morte.
- Usare dispositivi di protezione individuale adeguati.
- Scollegare l’alimentazione e il carico 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 bobina è perfettamente integro e se il conduttore è completamente isolato.
- Usare solo alla corrente specificata, vedi “Caratteristiche elettriche”



**AVVISO:** urti o torsioni possono danneggiare la bobina e compromettere la precisione della misura.

#### Accorgimenti per l’installazione

Durante l’installazione di ROG2K 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.

***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.*

#### Installare ROG2K

- Collegare ROG2K all’analizzatore, vedi fig. 2.
- Agire sui punti di pressione del meccanismo di apertura/chiusura **[C]** 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.
- Richudere la bobina.

#### 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 ROG2K 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 ROG2K con un panno morbido. Non usare abrasivi o solventi.

#### Responsabilità di smaltimento



<b>Caratteristiche generali</b>	
<b>Materiale</b>	Bobina e cavo di collegamento con EM210: gomma termoplastica, grado di autoestinguenza V-0 (UL 94) Meccanismo apertura/chiusura: PA6, grado di autoestinguenza V-0 (UL 94)
<b>Grado di protezione</b>	IP52
<b>Collegamento con EM210</b>	Diretta via cavo (integratore esterno e alimentazione aggiuntiva non richiesti).
<b>Cavo collegamento con EM210</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tipo: 1000 V (UL Style 20940)</li> <li>Diametro esterno: 5 mm</li> <li>Fili: 2, sezione 0,1288 mm2 (26 AWG)</li> <li>Lunghezza: 2 m (personalizzabile fino a 50 m, su richiesta soggetta a quantità minime)</li></ul>

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

<b>Coil color</b> Colore bobina Farbe Spule Couleur bobine Color bobina Spolefarve	<b>Coil length (mm)</b> Lunghezza bobina (mm) Länge Spule (mm) Longueur bobine (mm) Longitud bobina (mm) Spolelængde (mm)	<b>Order code</b> Codice per ordinare Bestellnummer Code pour commander Código de pedido Bestillingskode
Orange / Arancione / Orangerot / Orange / Naranja / Orange	250	ROG2K1003M250G
Blue / Blu / Blau / Bleu / Azul / Blå	250	ROG2K1003M250BU
Black / Nero / Schwarz / Noir / Negro / Sort	250	ROG2K1003M250BK

		2014/35/UE - 2014/35/EU EN61010-1			
			<b>www.productselection.net</b>		
<b>Categoria di sovratensione</b>	Cat. III 1000 V @50/60 Hz Cat. IV 600 V @ 50/60 Hz				
<b>Grado di inquinamento</b>	2				
<b>Isolamento</b>	 doppio isolamento elettrico				
<b>Montaggio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>A cavo</li> <li>A barra</li></ul>				
<b>Dimensioni e peso</b>					
<b>Codice</b>	<b>Lunghezza bobina (mm)</b>	<b>Spessore bobina (mm)</b>	<b>Diametro esterno bobina (mm)</b>	<b>Diametro massimo conduttore (mm)</b>	<b>Peso (g)</b>
ROG2K1003M2503X	250	10	93	66	80
<b>Caratteristiche ambientali</b>					
<b>Temperatura di esercizio</b>	Da -20 a +70 °C / da -4 a +158 °F				
<b>Temperatura di stoccaggio</b>	Da -20 a +70 °C / da -4 a +158 °F				
<b>Altitudine massima</b>	2000 m				
<b>Caratteristiche elettriche</b>					
<b>Corrente primaria</b>	Da 20 a 4000 A				
<b>Segnale in uscita</b>	100 mV/kA @50Hz				
<b>Frequenza di esercizio</b>	Da 45 a 65 Hz				
<b>Precisione</b>	+/- 1%				
<b>Linearità</b>	+/- 0,2%				
<b>Sensitività alla posizione</b>	+/- 2% (conduttore primario in prossimità del meccanismo di apertura/chiusura)				
<b>Influenza campo esterno</b>	+/- 0,5% massimo				
<b>Deriva termica</b>	+/- 0,07% per °C				
<b>Resistenza interna</b>	30 Ω/400 mm				
<b>Rigidità dielettrica</b>	7,4 kV ac per 1 minuto (fili cavo di collegamento e bobina)				
<b>Legenda codice</b>					
<b>ROG2K</b>	<b>100</b>	<b>3M</b>	<b>xxx</b>	<b>3X</b>	
Modello	Uscita secondaria: 100 mV/kA @ 50 Hz	Lunghezza cavo (m) per collegamento con EM210	Lunghezza bobina (mm): <ul style="list-style-type: none"><li>250</li></ul>	Kit con include tre bobine (colori: arancione, blu e nero)	

## DEUTSCH

#### Allgemeine Hinweise



**GEFAHR!** Unter Spannung stehende Teile Stromschlag, schwere Verletzungen oder Tod

Die Installation darf ausschließlich von Fachpersonal und unter Sicherheitsbedingungen vorgenommen werden. Nicht für andere als die im nachfolgenden Handbuch beschriebenen Zwecke verwenden.



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.

#### Funktionsprinzip

Der Rogowski-Sensor ist ein Gerät zur Messung von Wechselströmen. Im Unterschied zu Stromsensoren mit Ferrromagnetkern ist der Rogoswki-Sensor dank seiner Linearität besonders für die Messung von großen Strömen geeignet. Das Funktionsprinzip ist sehr einfach: an den Enden der um einen Leiter angelegten Spule entsteht ein Spannungssignal, das vom Verlauf des Primärstroms abhängig ist, der wiederum anhand eines Integrationsprozesses rekonstruiert werden kann. Im Unterschied zu den herkömmlichen Rogowski- Sensoren benötigt der ROG2K keinen externen Integrator mit zusätzlicher Stromversorgung, da die Verarbeitung der Messung vollständig vom Analysator ausgeführt wird. Dank des Fehlens eines ferromagnetischen Kerns ist der Rogoswki-Sensor auch bei großen Strömen linear

#### Hinweise zur Installation

- GEFAHRI!** 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“



**HINWEIS:** Stöße und Verdrehen können die Spule beschädigen und die Messgenauigkeit beeinträchtigen.

#### Vorkehrungen bei der Installation

Bei der Installation des ROG2K 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.

***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.*

#### Installation des ROG2K

- Den ROG2K am Analysator anschließen. Siehe dazu Abb. 2.
- Durch Betätigen der Druckpunkte des Mechanismus **[C]** 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.
- Die Spule wieder schließen.

#### Kundendienst und Garantie

Bei Funktionsstörungen, Ausfall oder zur Anforderung von Informationen bitte Kontakt mit der Filiale CARLO GAVAZZI oder mit dem Händler im Installationsland aufnehmen.

#### Behebung von Störungen

Wenn die vom Analysator angezeigten Werte nicht mit den erwarteten übereinstimmen, die Anschlüsse des ROG2K am Analysator, die korrekte Übereinstimmung Spule-Phase und die Pfeilrichtung des Schließmechanismus **[D]** kontrollieren. Letztere muss die Richtung des Stroms innerhalb des Leiters anzeigen.

#### Reinigung

Den ROG2K mit einem weichen Tuch reinigen. Keine Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden.

#### Verantwortlichkeit für die Entsorgung

Es muss für getrennte Abfallentsorgung anhand der von der Regierung oder den öffentliche Lokalbehörden benannten Sammelstrukturen gesorgt werden. Die korrekte Entsorgung bzw. das Recycling tragen dazu bei, potentiell negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Personen zu vermeiden.

<b>Material</b>	Spule und Anschlusskabel am EM210: thermoplastischer Gummi, Brandschutzklasse V-0 (UL 94) <p>Schließmechanismus: PA6, Brandschutzklasse V-0 (UL 94)</p>
<b>Schutzart</b>	IP52
<b>Anschluss an EM210</b>	Direkt mittels Kabel (externer Integrator und zusätzliche Versorgungsleitung sind nicht erforderlich).
<b>Anschlusskabel an EM210</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Typ: 1000 V (UL Style 20940)</li> <li>Außendurchmesser: 5 mm</li> <li>Litzen: 2, Querschnitt 0,1288 mm2 (26 AWG)</li> <li>Länge: 2 m (auf Anfrage bei Abnahme einer Mindestmenge verlängerbar bis zu 50 m)</li></ul>
<b>Überspannungskategorie</b>	Kat. III 1000 V @50/60 Hz <p>Kat. IV 600 V @50/60 Hz</p>
<b>Verschmutzungsgrad</b>	2
<b>Isolation</b>	Doppelte elektrische Isolierung
<b>Montage</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Mittels Kabel</li> <li>Mittels Stange</li></ul>

Code	Länge Spule (mm)	Stärke Spule (mm)	Außendurchmesser Spule (mm)	Maximaler Durchmesser Leiter (mm)	Gewicht (g)
ROG2K1003M2503X	250	10	93	66	80

#### Umgebungsmerkmale

<b>Betriebstemperatur</b>	-20 bis +70 <span> </span> °C/ -4 bis +158 <span> </span> °F
<b>Lagertemperatur</b>	-20 bis +70 <span> </span> °C/ -4 bis +158 <span> </span> °F
<b>Maximale Höhenlage</b>	2000 m

<b>Primärstrom</b>	20 bis 4000 A
<b>Ausgangssignal</b>	100 mV/kA @50Hz
<b>Betriebsfrequenz</b>	45 bis 65 Hz
<b>Präzision</b>	+/- 1%
<b>Linearität</b>	+/- 0,2%
<b>Lageempfindlichkeit</b>	+/- 2% (Primärleiter in der Nähe des Schließmechanismus)
<b>Einfluss externes Feld</b>	max. +/- 0,5%
<b>Temperaturabw.</b>	+/- 0,07% pro °C
<b>Innenwiderstand</b>	30 Ω/400 mm
<b>Durchschlagfestigkeit</b>	7,4 kV ac für die Dauer von 1 Minute (Litzen Verbindungskabel und Spule)

<b>ROG2K</b>	<b>100</b>	<b>3M</b>	<b>xxx</b>	<b>3X</b>
Modell	Sekundärausgang: 100 mV/kA @ 50 Hz	Länge (m) Anschlusskabel an EM210	Länge Spule (mm): <ul style="list-style-type: none"><li>250</li></ul>	Satz mit drei Spulen (Farben: orangero, blau und schwarz)

## FRANÇAIS

**AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX**

**DANGER!** Pièces sous tension
Électrocution, blessures graves ou mort.
L’installation doit être effectuée uniquement par un personnel spécialisé qui opère en toute sécurité. Ne pas utiliser pour des objectifs différents de ceux indiqués dans le mode d’emploi suivant.

Ces instructions sont partie intégrante du produit. Elles doivent être consultées pour toutes les situations liées à l’installation et à l’utilisation. Elles doivent être conservées de manière à être facilement accessibles aux opérateurs, dans un endroit propre et en bon état.

#### Principe de fonctionnement

Le capteur Rogowski est un dispositif de mesure pour des courants alternatifs. À la différence des capteurs de courant à cœur ferromagnétique, la linéarité du capteur Rogowski le rend particulièrement indiqué pour la mesure des grands courants. Son principe de fonctionnement est très simple: un signal de tension est généré aux têtes de la bobine placée autour d’un conducteur, et il dépend de l’évolution du courant primaire, qui peut être reconstruit au moyen d’un processus d’intégration. À la différence des capteurs Rogowski traditionnels, le ROG2K n’exige pas d’intégrateur externe nécessitant une alimentation supplémentaire car l’élaboration de la mesure est entièrement gérée par l’analyseur. L’absence de cœur ferromagnétique rend le capteur Rogowski linéaire, même en présence de grands courants.

#### AVERTISSEMENTS POUR L’INSTALLATION

**DANGER!** Pièces sous tension
Électrocution, blessures graves ou mort.

- Utiliser des dispositifs de protection individuels adaptés.
- Déconnecter l’alimentation et la charge avant d’installer le dispositif. Si ce n’est pas possible, opérer avec prudence et adopter les précautions nécessaires.

- Installer seulement si le dispositif n’est pas abîmé/modifié, si l’isolation de la bobine est parfaitement intègre et si le conducteur est complètement isolé.
- Utiliser uniquement au courant spécifié, consulter les “Caractéristiques électriques”

**AVERTISSEMENT:** des chocs ou des torsions peuvent endommager la bobine et compromettre la précision de la mesure.

#### Précautions pour l’installation

Pendant l’installation du ROG2K adopter les précautions suivantes:

- Le conducteur ne doit pas se trouver à proximité du mécanisme d’ouverture/fermeture **[B]** pour ne pas compromettre la précision de la mesure.
- La bobine ne doit pas serrer le conducteur, pour ne pas compromettre la précision de la mesure.
- La correspondance bobine-phase doit être correcte.

***Note:** en cas de système biphasé ou triphasé, assigner arbitrairement une couleur à une phase. Le distinctif coloré placé sur le câble aide à contrôler le bon branchement et positionnement.*

#### Installer le ROG2K

- Connecter le ROG2K à l’analyseur, voir fig. 2.
- Agir sur les points de pression du mécanisme d’ouverture/fermeture **[C]** et ouvrir la bobine.
- Placer la bobine autour du conducteur en contrôlant que la flèche du mécanisme d’ouverture/fermeture **[D]** corresponde au côté du courant dans le conducteur.
- Refermer la bobine.

#### SERVICE ET GARANTIE

En cas de dysfonctionnement, de panne ou de besoin d’informations,contacter la filiale ou le distributeur CARLO GAVAZZI de votre pays.

#### Résolution des problèmes

Si les valeurs affichées par l’analyseur sont différentes des celles attendues, contrôler les connexions du ROG2K à l’analyseur, la bonne correspondance bobine-phase et le côté de la flèche du mécanisme d’ouverture/fermeture **[D]**, qui doit indiquer le côté du courant dans le conducteur.

#### Nettoyage

Nettoyer le ROG2K avec un chiffon doux. Ne pas utiliser d’abrasifs ou de solvants.

#### Responsabilité en matière d’élimination

Éliminer selon le tri sélectif avec les structures de récupération indiquées par l’État ou par les organismes publics locaux. Bien éliminer et recycler aidera à prévenir des conséquences potentiellement néfastes pour l’environnement et les personnes.

#### Caractéristiques générales

<b>Matériel</b>	Bobine et câble de connexion avec EM210: caoutchouc thermoplastique, degré d’auto-extincteur V-0 (UL 94) <p>Mécanisme d’ouverture/fermeture: PA6, degré d’auto-extincteur V-0 (UL 94)</p>
<b>Indice de protection</b>	IP52
<b>Connexion avec EM210</b>	Directe par câble (intégrateur externe et alimentation supplémentaire non requis).
<b>Câble de connexion avec EM210</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Type: 1000 V (UL Style 20940)</li> <li>Diamètre externe: 5 mm</li> <li>Fils: 2, section 0,1288 mm2 (26 AWG)</li> <li>Longueur: 2 m (personnalisable jusqu’à 50 m, sur demande, soumis à des quantités minimales)</li></ul>
<b>Catégorie de surtension</b>	Cat. III 1000 V @50/60 Hz <p>Cat. IV 600 V @ 50/60 Hz</p>
<b>Degré de pollution</b>	2
<b>Isolation</b>	double isolation électrique
<b>Montage</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Par câble</li> <li>Par barre</li></ul>

#### Dimensions et poids

Code	Longueur bobine (mm)	Épaisseur bobine (mm)	Diamètre externe bobine (mm)	Diamètre maximal conducteur (mm)	Poids (g)
ROG2K1003M2503X	250	10	93	66	80

#### Caractéristiques environnementales

<b>Température de fonctionnement</b>	De -20 à +70 <span> </span> °C / de -4 à +158 <span> </span> °F
<b>Température de stockage</b>	De -20 à +70 <span> </span> °C / de -4 à +158 <span> </span> °F
<b>Altitude maximale</b>	2000 m

#### Caractéristiques électriques

<b>Courant primaire</b>	De 20 à 4000 A
<b>Signal en sortie</b>	100 mV/kA @50Hz
<b>Fréquence de fonctionnement</b>	De 45 à 65 Hz
<b>Précision</b>	+/- 1%
<b>Linéarité</b>	+/- 0,2%
<b>Sensibilité à la position</b>	+/- 2% (conducteur primaire à proximité du mécanisme d’ouverture/fermeture)
<b>Influence domaine externe</b>	+/- 0,5% maximum
<b>Dérive thermique</b>	+/- 0,07% par °C
<b>Résistance interne</b>	30 Ω/400 mm
<b>Résistance diélectrique</b>	7,4 kV CA pour 1 minute (fils câble de connexion et bobine)

#### Légende de code

<b>ROG2K</b>	<b>100</b>	<b>3M</b>	<b>xxx</b>	<b>3X</b>
Modèle	Sortie secondaire: 100 mV/kA @ 50 Hz	Longueur câble (m) pour connexion avec EM210	Longueur bobine (mm): <ul style="list-style-type: none"><li>250</li></ul>	Kit avec trois bobines inclues (couleurs: orange, bleu et noir)

## ESPAÑOL

##### Advertencias generales

**¡PELIGRO!** Elementos sometidos a tensión. Electrocuación, heridas graves o muerte. La instalacón deberá ser realizada únicamente por personal especializado que opera en seguridad. No utilizar para fines diferentes de los indicados en el siguiente manual.

Estas instrucciones forman parte integral del producto. Se tienen que consultar para todas las situaciones asociadas a la instalación y al uso. Se deben guardar donde estén accesibles para los operarios, en un lugar limpio y en buenas condiciones.

#### Principio de funcionamiento

El sensor Rogowski es un dispositivo de medida para corrientes alternas. A diferencia de los sensores de corriente con núcleo ferromagnético, el carácter lineal del sensor Rogowski lo vuelve especialmente indicado para medir grandes corrientes. Su principio de funcionamiento es muy sencillo: en los extremos de la bobina posicionada alrededor de un conductor se genera una señal de tensión que depende de la evolución de la corriente primaria, que puede reconstruirse mediante un proceso de integración. A diferencia de los sensores Rogowski tradicionales, ROG2K no requiere un integrador externo con alimentación añadida porque el procesamiento de la media está gestionado inte-

gramante por el analizador. La ausencia de núcleo ferromagnético vuelve el sensor Rogowski lineal también en presencia de grandes corrientes.

#### Advertencias para la instalación

**¡PELIGRO!** Elementos sometidos a tensión. Electrocuación, heridas graves o muerte.

- Usar equipos de protección individual adecuados.
- Desconectar la alimentación y la carga antes de instalar el dispositivo. Si no es posible, operar con prudencia y tomar las precauciones necesarias.

- Instalar solo si el dispositivo no está dañado/manipulado, si el aislamiento de la bobina está perfectamente íntegro y si el conductor está completamente aislado.
- Usar solo a la corriente especificada, véase “Características eléctricas”

**AVISO:** impactos y torsiones pueden dañar la bobina y comprometer la precisión de la medición.

#### Recomendaciones para la instalación

Durante la instalación de ROG2K, tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- El conductor no debe estar cerca del mecanismo de apertura/cierre **[B]** para no comprometer la precisión de la medida.
- La bobina no debe apretar el conductor, para no comprometer la precisión de la medida.
- La correspondencia bobina-fase debe ser correcta.

***Nota:** en caso de sistema bifásico o trifásico, asignar arbitrariamente un color a una fase. El distintivo de color ubicado en el cable ayuda a comprobar la correcta conexión y posicionamiento.*

#### Instalar ROG2K

- Conectar ROG2K al analizador, véase fig. 2.
- Actuar en los puntos de presión del mecanismo de apertura/cierre **[C]** y abrir la bobina.
- Posicionar la bobina alrededor del conductor comprobando que la flecha del mecanismo de apertura/cierre **[D]** corresponda al sentido de la corriente en el conductor.
- Cerrar de nuevo la bobina.

#### Asistencia y garantía

Si se producen fallos de funcionamiento, averías o necesita información, póngase en contacto con la filial CARLO GAVAZZI o el distribuidor en el país de pertenencia.

#### Resolución de problemas

Si los valores mostrador por el analizador son diferentes de los esperados, comprobar las conexiones de ROG2K al analizador, la correcta correspondencia bobina-fase y el sentido de la flecha del mecanismo de apertura/cierre **[D]**, que debe indicar el sentido de la corriente en el conductor.

#### Limpieza

Limpiar ROG2K con un paño suave. No usar abrasivos ni disolventes.

#### Responsabilidad de eliminación

Eliminar mediante recogida selectiva a través de las estructuras de recogida indicadas por el gobierno o por los entes públicos locales. La correcta eliminación y el reciclaje ayudarán a prevenir consecuencias potencialmente negativas para el medioambiente y para las personas.

<b>Material</b>	Bobina y cable de conexión con EM210: goma temoplástica, grado de autoextinciónV-0 (UL 94) <p>Mecanismo de apertura/cierre: PA6, grado de autoextinción V-0 (UL 94)</p>
<b>Grado de protección</b>	IP52
<b>Connexión con EM210</b>	Directa por cable (integrador externo y alimentación añadida no requeridos).
<b>Cable de conexión con EM210</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tipo: 1000 V (UL Style 20940)</li> <li>Diámetro externo: 5 mm</li> <li>Hilos: 2, sección 0,1288 mm2 (26 AWG)</li> <li>Longitud: 2 m (personalizable hasta 50 m, a petición sujeta a cantidades mínimas)</li></ul>
<b>Categoría de sobretensión</b>	Cat. III 1000 V @50/60 Hz <p>Cat. IV 600 V @ 50/60 Hz</p>
<b>Grado de contaminación</b>	2
<b>Aislamiento</b>	double aislamiento eléctrico
<b>Montaje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>En cable</li> <li>En barra</li></ul>

Código	Longitud bobina (mm)	Grosor bobina (mm)	Diámetro externo bobina (mm)	Diámetro máximo conductor (mm)	Peso (g)
ROG2K1003M2503X	250	10	93	66	80

#### Especificaciones medioambientales

<b>Temperatura de funcionamiento</b>	De -20 a +70 <span> </span> °C / de -4 a +158 <span> </span> °F
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	De -20 a +70 <span> </span> °C / de -4 a +158 <span> </span> °F
<b>Altitud máxima</b>	2000 m

#### Características eléctricas

<b>Corriente primaria</b>	De 20 a 4000 A
<b>Señal de salida</b>	100 mV/kA @50Hz
<b>Frecuencia de funcionamiento</b>	De 45 a 65 Hz
<b>Precisión</b>	+/- 1%
<b>Linealidad</b>	+/- 0,2%
<b>Sensitividad a la posición</b>	+/- 2% (conductor primario en proximidad del mecanismo de apertura/cierre)
<b>Influencia campo externo</b>	+/- 0,5% máximo
<b>Derivación térmica</b>	+/- 0,07% para °C
<b>Resistencia interna</b>	30 Ω/400 mm
<b>Rigidez dieléctrica</b>	7,4 kV ac para 1 minuto (hilos cables de conexión y bobina)

#### Leyenda código

<b>ROG2K</b>	<b>100</b>	<b>3M</b>	<b>xxx</b>	<b>3X</b>
Modelo	Salida secundaria: 100 mV/kA @ 50 Hz	Longitud cable (m) para conexión con EM210	Longitud bobina (mm): <ul style="list-style-type: none"><li>250</li></ul>	Kit que incluye tres bobinas (colores: naranja, azul y negro)

## DANSK

#### Generelle advsler

**FARE!** Strømførende dele
Elektrisk ulykke, alvorlig personskade og død ved elektricitet.
Kun specielt uddannet personale, som arbejder under sikre forhold, må udføre installationen.
Må ikke anvendes til andre formål, end de, der er angivet i vedlagte manual.

Disse instruktioner er en integreret del af produktet. De skal altid konsulteres i alle situationer, som drejer sig om installation og brug. De skal være tilgængelige for operatørerne, opbevares på et rent sted og holdes i god stand.

#### Driftsprincip

Rogowski-sensoren er en måleenhed til vekselstrøm. I modsætning til strømsensorer med ferromagnetisk kerne gør Rogowski-sensorens lineariteten den særlig god til måling af høje strømme. Driftsprincippet er meget enkelt. Et spændingssignal, som afhænger af den primære strømte dens, der kan rekonstrueres ved hjælp af en integrationsproces, genereres omkring enderne af spolen, som er placeret omkring en leder. I modsætning til de traditionelle Rogowski-sensorer kræver ROG2K ikke en ekstern integrator med supplerende strøm, da målingen udelukkende styres af analyseinstrumentet. Manglen på en ferromagnetisk kerne gør Rogowski-sensoren lineær selv ved høje strømme.

#### Installationsadvarsler

**FARE!** Strømførende dele
Elektrisk ulykke, alvorlig personskade og død ved elektricitet.

- Brug passende beskyttelsesudstyr.
- Afbryd strømforsyningen og belastningen, inden enheden installeres. Hvis dette ikke er muligt, skal du arbejde med omtanke og tage højde for de nødvendige forholdsregler.
- Enheden må kun installeres, hvis den ikke er beskadiget/blevet pillet ved, hvis spoleisoleringen er hel, og hvis lederen er fuldt isoleret.
- Brug altid kun den strømværdi, der er angivet. Se “Elektriske specifikationer”.

**ADVARSEL:** Stød og bøjninger kan beskadige spolen og sætte målenøjagtigheden på spil.

#### Forholdsregler ved installation

Tag følgende forholdsregler ved installation af ROG2K:

- Lederen må ikke ligge i nærheden af åbnings-/lukkeme kanismen **[B]** for at undgå, at målenøjagtigheden sættes på spil.
- Spolen må ikke knibe lederen for at undgå, at målenøjagtigheden sættes på spil.
- Spolefaserne skal passe sammen.

***Bemærk:** Tildel en vilkårlig farve til et to-faset eller tre-faset system. Farveidentifikationen på kablet hjælper dig med at kontrollere korrekte forbindelser og tilslutninger samt den korrekte positionering.*

#### Installér ROG2K

- Tilslut ROG2K til analyseinstrument. Se fig. 2
- Tryk på åbnings-/lukkeme kanismens trykpunkter **[C]**, og åbn spolen.
- Anbring spolen omkring lederen, og sørg for, at pilen til åbnings-/lukkeme kanismen **[D]** passer sammen med strømrretningen i lederen.
- Luk spolen.

#### Service og garanti

Hvis der opstår fejlfunktioner og defekter, eller hvis der er brug for oplysninger, bedes du kontakte den lokale CARLO GAVAZZI-forhandler eller afdeling.

#### Fejlfinding

Hvis de værdier, der vises af analyseinstrumentet, er forskellige fra de forventede værdier, skal du kontrollere analyseinstrumentets ROG2K-tilslutninger og rette spolefasen til pilens retning for åbnings-/lukkeme kanismen **[D]**, som skal angive strømrretningen i lederen.

#### Rengøring

Rengør ROG2K med en blød klud. Brug ikke slibende midler eller opløsningsmidler

#### Ansvar for bortscaffelse

Produktet skal bortscaffes på de lokale genbrugsstationer, der er angivet af lokale myndigheder evt. staten. Korrekt bortscaffelse og genbrug vil bidrage til at mindske eventuelle skadelige konsekvenser for miljøet, mennesker og dyr.

<b>Materiale</b>	Spole og EM210-tilslutningskabel: termoplastisk gummi, selvslukkende grad V-0 (UL 94) <p>Åbnings-/lukkeme kanisme: PA6, selvslukkende V-0 (UL 94)</p>
<b>Beskyttelsesgrad</b>	IP52
<b>Tilslutning med EM210</b>	Direkte via kabel (ekstern integrator og supplerende strømforsyning kræves ikke).
<b>EM210-tilslutningskabel</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Type: 1000 V (UL Style 20940)</li> <li>Udvendig diameter: 5 mm</li> <li>Kabler: 2, sektion 0,1288 mm2 (26 AWG)</li> <li>Længde: 2 m (kan brugertilpasses op til 50 m, på forlangende kan være underlagt minimumsmængder)</li></ul>
<b>Overspændingskategori</b>	Kat. III 1000 V @50/60 Hz <p>Kat. IV 600 V @ 50/60 Hz</p>
<b>Forureningsgrad</b>	2
<b>Isolering</b>	dobbelt elektrisk isolering
<b>Montering</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kabel</li> <li>Busbar</li></ul>

Kodetabel	Spolelængde (mm)	Spoletykkelse (mm)	Spolens udv. diameter (mm)	Lederens maks. diameter (mm)	Vægt (g)
ROG2K1003M2503X	250	10	93	66	80

<b>Driftstemperatur</b>	Fra -20 til +70 <span> </span> °C/fra -4 til +158 <span> </span> °F
<b>Opbevaringstemperatur</b>	Fra -20 til +70 <span> </span> °C/fra -4 til +158 <span> </span> °F
<b>Maks. højde</b>	2000 m

<b>Primær strøm</b>	Fra 20 til 4000 A
<b>Udgangssignal</b>	