



EATON Indutries (Austria) GmbH
Eugenia 1
3943 Schrems
www.eaton.com/meter

EMI3P-ROG series

8021809

Instruction manual

EMI3P-Y2R0 series energy analyzer current sensor (20–4000 A)

Current sensor based on the Rogowski principle, to be used in combination with the EMI3P-Y2R0 series analyzer 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 comes with coils with three different diameters and lengths and measures a wide current interval (from 20 to 4000 A).

Manuale d’istruzioni

Sensore di corrente per analizzatore di energia serie EMI3P-Y2R0 (20–4000 A)

Sensore di corrente basato sul principio di Rogowski, da usare in combinazione con l’analizzatore serie EMI3P-Y2R0 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, è disponibile con bobine di tre diametri e lunghezze diverse e misura un ampio intervallo di correnti (da 20 a 4000 A).

Betriebsanleitung

Stromrichtung für Energieanalysator EMI3P-Y2R0-Serie (20–4000 A)

Rogowski- Stromsensor zur Verwendung in Verbindung mit dem Analysator EMI3P-Y2R0-Serie 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 kann mit drei verschiedenen Spulendurchmessern und in verschiedenen Längen geliefert werden und misst ein breit ausgedehntes Intervall von Strömen (20 bis 4000 A).

Mode d’emploi

CaptEUR de courant pour l’analyseur d’énergie série EMI3P-Y2R0 (20–4000 A)

CaptEUR de courant basé sur le principe de Rogowski, à utiliser en association avec l’analyseur série EMI3P-Y2R0 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 est disponible avec des bobines de trois diamètres et de longueurs différentes, et il mesure un ample intervalle de courants (de 20 à 4000 A).

Manual de instrucciones

Sensor de corriente para analizador de energía serie EMI3P-Y2R0 (20–4000 A)

Sensor de corriente basado en el principio de Rogowski, para usar en combinación con el analizador serie EMI3P-Y2R0 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, está disponible con bobinas de tres diámetros y longitudes diferentes y mide un amplio intervalo de corrientes (de 20 a 4000 A).

Installationsvejledning

EMI3P-Y2R0 serie energianalysatorsens strømsensor (20-4000 A)

Strømsensor baseret på Rogowski-princippet skal anvendes i kombination med EMI3P-Y2R0 serie for måling af strømme*n* i enfase, tofase og trefase systemer. Kompakt, fleksibel og letvægt. Passer til alle applikationer og kan installeres i alle typer fordelingstavler. Medfølger i et kit, som udgøres af tre forskelligt farvede dele for at gøre faseidentifikation nemmere. Kittert omfatter også spoler med tre forskellige diametre og længder, og 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, EMI3P-ROG 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 EMI3P-ROG:

- 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.*

Install EMI3P-ROG

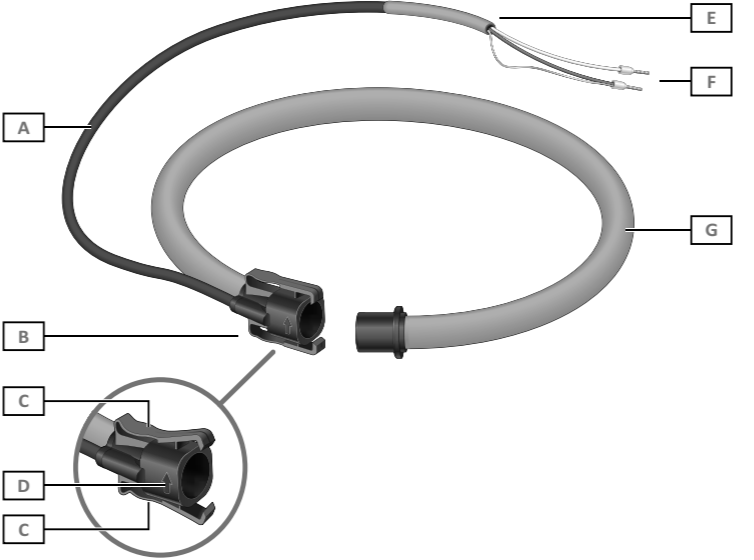
- Connect EMI3P-ROG to the analyzer, see fig. 2
- Press the opening/closing mechanism pressure points **[C]** and open the coil.
- Place the coil around the conductor making sure the opening/closing mechanism arrow **[D]** matches the current direction in the conductor.
- Close the coil.

Service and warranty

In the event of malfunction, fault or for information, contact the EATON branch or distributor in your country. In case of problems or questions please contact: techsupportemea@eaton.com.

Troubleshooting

If the values displayed by the analyzer differ from those expected, check EMI3P-ROG 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
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
A 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 Pressure points to open the coil / Punti 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
C 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
E Colored sensor identification / Distintivo colorato per identificare il sensore / Farbige Unterscheidung zur Kennzeichnung des Sensors / Distintivo coloré pour identifier le capteur / Distintivo de color para identificar el sensor / Farvet sensoridentifikation
F Cables / Fili / Litzen / Fils / Hilos / Kabler: <ul style="list-style-type: none">white: K / bianco: K / weiß: K / blanc: K / blanco: K / hvidt: K 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-engazado / brunt: L med forcrimpet afskærmning
G Coil / Bobina / Spule / Bobine / Bobina / Spole

Cleaning


Clean EMI3P-ROG 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

Material	Coil and EMI3P-Y2R0 series connection cable: thermoplastic rubber, self-extinguishing degree V-0 (UL 94) <p>Opening/closing mechanism: PA6, self-extinguishing V-0 (UL 94)</p>
Protection degree	IP52
Connection with EMI3P-Y2R0 series	Direct via cable (external integrator and additional power supply not required).
EMI3P-Y2R0 series connection cable	<ul style="list-style-type: none">Type: 1000 V (UL Style 20940) External diameter: 5 mm Cables: 2, section 0.1288 mm2 (26 AWG) Length: 2 m
Overvoltage category	Cat. III 1000 V @50/60 Hz <p>Cat. IV 600 V @ 50/60 Hz</p>
Pollution degree	2
Insulation	 double electrical insulation
Mounting	<ul style="list-style-type: none">Cable Busbar

Dimensions and weight

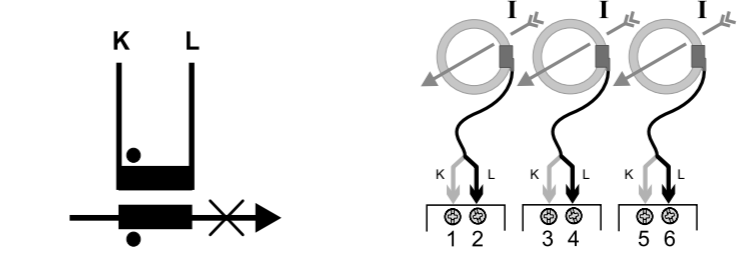
Code key	Coil length (mm)	Coil thickness (mm)	External diameter coil (mm)	Maximum conductor diameter (mm)	Weight (g)
EMI3P-ROG4-4kA	400	12	139	115	130
EMI3P-ROG6-4kA	600	12	203	179	160
EMI3P-ROG9-4kA	900	12	299	275	200

Environmental specifications

Operating temperature	From -20 to +70 °C/from -4 to +158 °F
Storage temperature	From -20 to +70 °C/from -4 to +158 °F
Maximum altitude	2000 m

Electrical specifications

Primary current	From 20 to 4000 A
Output signal	100 mV/kA @50Hz
Operating frequency	From 45 to 65 Hz
Accuracy	+/- 1%
Linearity	+/- 0.2%
Position sensitivity	+/- 2% (primary conductor near the opening/closing mechanism)
External field influence	+/- 0.5% maximum
Temperature drift	+/- 0.07% per °C
Internal resistance	30 Ω/400 mm
Dielectric strength	7.4 kV ac for 1 minute (connection cable wires and coil)



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

- Connection with EMI3P-Y2R0 series, K=white, L=brown / Collegamento con serie EMI3P-Y2R0, K=bianco, L=marrone / Anschluss an EMI3P-Y2R0-Serie, K= weiß, L= braun / Connexion avec série EMI3P-Y2R0, K= blanc, L= marron / Conexión con serie EMI3P-Y2R0, K= blanco, L= marrón / Tilslutning med EMI3P-Y2R0 serie, K= hvid, L= brun

2014/35/UE - 2014/35/EU EN61010-1		
	(available after having completed the approval process)	

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, EMI3P-ROG 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 EMI3P-ROG 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.

Note: *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 EMI3P-ROG

- Collegare EMI3P-ROG 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.
- Ri chiudere la bobina.

Assistenza e garanzia

In caso di malfunzionamento, guasto, necessità informazioni contattare la filiale EATON o il distributore nel paese di appartenenza. In caso di problemi o domande, contattare techsupportemea@eaton.com.

Risoluzione problemi

Se i valori visualizzati dall’analizzatore sono diversi da quelli attesi, verificare i collegamenti di EMI3P-ROG 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 EMI3P-ROG 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

Materiale	Bobina e cavo di collegamento con serie EMI3P-Y2R0: gomma termoplastica, grado di autoestinguenza V-0 (UL 94) <p>Mecanismo apertura/chiusura: PA6, grado di autoestinguenza V-0 (UL 94)</p>
Grado di protezione	IP52
Collegamento con serie EMI3P-Y2R0	Diretta via cavo (integratore esterno e alimentazione aggiuntiva non richiesti).
Cavo collegamento con serie EMI3P-Y2R0	<ul style="list-style-type: none">Tipo: 1000 V (UL Style 20940) Diametro esterno: 5 mm Fili: 2, sezione 0.1288 mm2 (26 AWG) Lunghezza: 2 m
Categoria di sovratensione	Cat. III 1000 V @50/60 Hz <p>Cat. IV 600 V @ 50/60 Hz</p>
Grado di inquinamento	2


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

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 Bestillingskode
Orange / Arancione / Orangerot / Orange / Naranja / Orange	400	EMI3P-ROG4-4kA-OG
	600	EMI3P-ROG6-4kA-OG
	900	EMI3P-ROG9-4kA-OG
Blue / Blu / Blau / Bleu / Azul / Blå	400	EMI3P-ROG4-4kA-BU
	600	EMI3P-ROG6-4kA-BU
	900	EMI3P-ROG9-4kA-BU
Black / Nero / Schwarz / Noir / Negro / Sort	400	EMI3P-ROG4-4kA-BK
	600	EMI3P-ROG6-4kA-BK
	900	EMI3P-ROG9-4kA-BK

Technical specifications

2014/35/UE - 2014/35/EU EN61010-1		
	(available after having completed the approval process)	

www.eaton.com/meter

Isolamento	 doppio isolamento elettrico
Montaggio	<ul style="list-style-type: none">A cavo A barra

Dimensioni e peso

Codice	Lunghezza bobina (mm)	Spessore bobina (mm)	Diametro esterno bobina (mm)	Diametro massimo conduttore (mm)	Peso (g)
EMI3P-ROG4-4kA	400	12	139	115	130
EMI3P-ROG6-4kA	600	12	203	179	160
EMI3P-ROG9-4kA	900	12	299	275	200

Caratteristiche ambientali

Temperatura di esercizio	Da -20 a +70 °C / da -4 a +158 °F
Temperatura di stoccaggio	Da -20 a +70 °C / da -4 a +158 °F
Altitudine massima	2000 m

Caratteristiche elettriche

Corrente primaria	Da 20 a 4000 A
Segnale in uscita	100 mV/kA @50Hz
Frequenza di esercizio	Da 45 a 65 Hz
Precisione	+/- 1%
Linearità	+/- 0,2%
Sensitività alla posizione	+/- 2% (conduttore primario in prossimità del meccanismo di apertura/chiusura)
Influenza campo esterno	+/- 0,5% massimo
Deriva termica	+/- 0,07% per °C
Resistenza interna	30 Ω/400 mm
Rigidità dielettrica	7,4 kV ac per 1 minuto (fili cavo di collegamento e bobina)

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 Ferromagnetkern ist der Rogowski-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 EMI3P-ROG keinen externen Integrator mit zusätzlicher Stromversorgung, da die Verarbeitung der Messung vollständig vom Analysator ausgeführt wird. Dank des Fehlens eines ferromagnetischen Kerns ist der Rogowski-Sensor auch bei großen Strömen linear

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“



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

Vorkehrungen bei der Installation

Bei der Installation des EMI3P-ROG 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 EMI3P-ROG

- Den EMI3P-ROG 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 EATON oder mit dem Händler im Installationsland aufnehmen. Bei Problemen oder Fragen wenden Sie sich bitte an: techsupportemea@eaton.com.

Behebung von Störungen

Wenn die vom Analysator angezeigten Werte nicht mit den erwarteten übereinstimmen, die Anschlüsse des EMI3P-ROG 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 EMI3P-ROG 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.

Material	Spule und Anschlusskabel am EMI3P-Y2R0-Serie: thermoplastischer Gummi, Brandschutzklasse V-0 (UL 94) <p>Schließmechanismus: PA6, Brandschutzklasse V-0 (UL 94)</p>
Schutzart	IP52
Anschluss an EMI3P-Y2R0-Serie	Direkt mittels Kabel (externer Integrator und zusätzliche Versorgungsleitung sind nicht erforderlich).
Anschlusskabel an EMI3P-Y2R0-Serie	<ul style="list-style-type: none">Typ: 1000 V (UL Style 20940) Außendurchmesser: 5 mm Litzen: 2, Querschnitt 0,1288 mm2 (26 AWG) Länge: 2 m (auf Anfrage bei Abnahme einer Mindestmenge verlängerbar bis zu 50 m)
Überspannungskategorie	Kat. III 1000 V @50/60 Hz <p>Kat. IV 600 V @50/60 Hz</p>
Verschmutzungsgrad	2
Isolation	 Doppelte elektrische Isolierung
Montage	<ul style="list-style-type: none">Mittels Kabel Mittels Stange

Code	Länge Spule (mm)	Stärke Spule (mm)	Außendurchmesser Spule (mm)	Maximaler Durchmesser Leiter (mm)	Gewicht (g)
EMI3P-ROG4-4kA	400	12	139	115	130
EMI3P-ROG6-4kA	600	12	203	179	160
EMI3P-ROG9-4kA	900	12	299	275	200

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

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

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 EMI3P-ROG 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 EMI3P-ROG 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 EMI3P-ROG

- Connecter le EMI3P-ROG 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 EATON de votre pays. En cas de problèmes ou de questions, veuillez contacter: techsupportemea@eaton.com.

Résolution des problèmes

Si les valeurs affichées par l’analyseur sont différentes des celles attendues, contrôler les connexions du EMI3P-ROG 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 EMI3P-ROG 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

Matériel	Bobine et câble de connexion avec série EMI3P-Y2R0: 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>
Indice de protection	IP52
Connexion avec série EMI3P-Y2R0	Directe par câble (intégrateur externe et alimentation supplémentaire non requis).
Câble de connexion avec série EMI3P-Y2R0	<ul style="list-style-type: none">Type: 1000 V (UL Style 20940) Diamètre externe: 5 mm Fils: 2, section 0,1288 mm2 (26 AWG) Longueur: 2 m (personnalisable jusqu’à 50 m, sur demande, soumis à des quantités minimales)
Catégorie de surtension	Cat. III 1000 V @50/60 Hz <p>Cat. IV 600 V @ 50/60 Hz</p>
Degré de pollution	2
Isolation	 double isolation électrique
Montage	<ul style="list-style-type: none">Par câble Par barre

Code	Longueur bobine (mm)	Épaisseur bobine (mm)	Diamètre externe bobine (mm)	Diamètre maximal conducteur (mm)	Poids (g)
EMI3P-ROG4-4kA	400	12	139	115	130
EMI3P-ROG6-4kA	600	12	203	179	160
EMI3P-ROG9-4kA	900	12	299	275	200

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

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

ESPAÑOL

Advertencias generales

¡PELIGRO! Elementos sometidos a tensión. Electrocuci3n, heridas graves o muerte. La instalaci3n deber1 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 instalaci3n 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, EMI3P-ROG no requiere un integrador externo con alimentación añadida porque el procesamiento de la media está gestionado

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

Advertencias para la instalaci3n

- ¡PELIGRO!** Elementos sometidos a tensión. Electrocuci3n, heridas graves o muerte.
 - Usar equipos de protecci3n individual adecuados.
 - Desconectar la alimentaci3n 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 medici3n.

Recomendaciones para la instalaci3n

Durante la instalaci3n de EMI3P-ROG, 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 conexi3n y posicionamiento.*

Instalar EMI3P-ROG

- Conectar EMI3P-ROG al analizador, véase fig. 2.
- Actuar en los puntos de presi3n 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 informaci3n, p3ngase en contacto con la filial EATON o el distribuidor en el país de pertenencia. En caso de problemas o preguntas, p3ngase en contacto con: techsupportemea@eaton.com.

Resoluci3n de problemas

Si los valores mostrador por el analizador son diferentes de los esperados, comprobar las conexiones de EMI3P-ROG 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 EMI3P-ROG con un paño suave. No usar abrasivos ni disolventes.

Responsabilidad de eliminaci3n

Eliminar mediante recogida selectiva a través de las estructuras de recogida indicadas por el gobierno o por los entes públicos locales. La correcta eliminaci3n y el reciclaje ayudarán a prevenir consecuencias potencialmente negativas para el medioambiente y para las personas.

Material	Bobina y cable de conexi3n con serie EMI3P-Y2R0: goma temoplástica, grado de autoextinci3nV-0 (UL 94) <p>Mecanismo de apertura/cierre: PA6, grado de autoextinci3n V-0 (UL 94)</p>
Grado de protecci3n	IP52
Conexi3n con serie EMI3P-Y2R0	Directa por cable (integrador externo y alimentaci3n ańadida no requeridos).
Cable de conexi3n con serie EMI3P-Y2R0	<ul style="list-style-type: none">Tipo: 1000 V (UL Style 20940) Diámetro externo: 5 mm Hilos: 2, secci3n 0,1288 mm2 (26 AWG) Longitud: 2 m (personalizable hasta 50 m, a petici3n sujeta a cantidades mínimas)
Categoría de sobretensi3n	Cat. III 1000 V @50/60 Hz <p>Cat. IV 600 V @ 50/60 Hz</p>
Grado de contaminaci3n	2
Aislamiento	 doble aislamiento eléctrico
Montaje	<ul style="list-style-type: none">En cable En barra

C3digo	Longitud bobina (mm)	Grosor bobina (mm)	Diámetro externo bobina (mm)	Diámetro máximo conductor (mm)	Peso (g)
EMI3P-ROG4-4kA	400	12	139	115	130
EMI3P-ROG6-4kA	600	12	203	179	160
EMI3P-ROG9-4kA	900	12	299	275	200

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

Corriente primaria	De 20 a 4000 A
Señal de salida	100 mV/kA @50Hz
Frecuencia de funcionamiento	De 45 a 65 Hz
Precisi3n	+/- 1%
Linealidad	+/- 0,2%
Sensitividad a la posici3n	+/- 2% (conductor primario en proximidad del mecanismo de apertura/cierre)
Influencia campo externo	+/- 0,5% máximo
Derivaci3n térmica	+/- 0,07% para °C
Resistencia interna	30 Ω/400 mm
Rigidez dieléctrica	7,4 kV ac para 1 minuto (hilos cables de conexi3n y bobina)

DANSK

Generelle advarsler

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 strømtændens, 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 EMI3P-ROG 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 EMI3P-ROG:

- Lederen må ikke ligge i nærheden af åbnings-/lukkemekanismen **[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 EMI3P-ROG

- Tilslut EMI3P-ROG til analyseinstrument. Se fig. 2
- Tryk på åbnings-/lukkemekanismens trykpunkter **[C]**, og åbn spolen.
- Anbring spolen omkring lederen, og sørg for, at pilen til åbnings-/lukkemekanismen **[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 EATON-forhandler eller afdeling. I tilfælde af problemer eller spørgsmål bedes du kontakte: techsupportemea@eaton.com.

Fejlfinding

Hvis de værdier, der vises af analyseinstrumentet, er forskellige fra de forventede værdier, skal du kontrollere analyseinstrumentets EMI3P-ROG-tilslutninger og rette spolefasen til pilens retning for åbnings-/lukkemekanismen **[D]**, som skal angive strømrretningen i lederen.

Renngøring

Renngør EMI3P-ROG med en blød klud. Brug ikke slibende midler eller opløsningsmidler

Ansvar for bortskaffelse

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

Materiale	Spole og EMI3P-Y2R0 serie-tilslutningskabel: termoplastisk gummi, selvslukkende grad V-0 (UL 94) <p>Åbnings-/lukkemekanisme: PA6, selvslukkende V-0 (UL 94)</p>
Beskyttelsesgrad	IP52
Tilslutning med EMI3P-Y2R0 serie	Direkte via kabel (ekstern integrator og supplerende strømforsyning kræves ikke).
EMI3P-Y2R0 serie-tilslutningskabel	<ul style="list-style-type: none">Type: 1000 V (UL Style 20940) Udvendig diameter: 5 mm Kabler: 2, sektion 0,1288 mm2 (26 AWG) Længde: 2 m (kan brugertilpasses op til 50 m, på forlangende kan være underlagt minimumsmængder)
Overspændingskategori	Kat. III 1000 V @50/60 Hz <p>Kat. IV 600 V @ 50/60 Hz</p>
Forureningsgrad	2
Isolering	 dobbelt elektrisk isolering
Montering	<ul style="list-style-type: none">Kabel Busbar

Kodetabel	Spolelængde (mm)	Spoletykkelse (mm)	Spolens udv. diameter (mm)	Lederens maks. diameter (mm)	Vægt (g)
EMI3P-ROG4-4kA	400	12	139	115	130
EMI3P-ROG6-4kA	600	12	203	179	160
EMI3P-ROG9-4kA	900	12	299	275	200

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

Primær strøm	Fra 20 til 4000 A
Udgangssignal	100 mV/kA @50Hz
Driftsfrekvens	Fra 45 til 65 Hz.
Nøjagtighed	+/- 1%
Linearitet	+/- 0,2%
Positionfølsomhed	+/- 2% (primær leder i nærheden af åbnings-/lukkemekanisme)
Ekstern feltindflydelse	+/- 0,5% maks.
Temperaturafvigelse	+/- 0,07% pr. °C
Intern modstand	30 Ω/400 mm
Stødspænding	7,4 kV ac for 1 minut (tilslutning af kabeltåd og spole)