

EMRS-R250-1-A
EMRS-R400-1-A



(DE) Betriebs- und Montageanleitung
Isolationsüberwachungsrelais, EMRS Reihe
Hinweis: Diese Betriebs- und Montageanleitung enthält nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen der Produktreihe und kann auch nicht jeden Einsatzfall der Produkte berücksichtigen. Alle Angaben dienen ausschließlich der Produktbeschreibung und sind nicht als vertraglich vereinbarte Beschaffenheit aufzufassen. Weiterführende Informationen und Daten erhalten Sie in den Katalogen und Datenblättern der Produkte, über die örtliche Eaton-Niederlassung sowie auf der Eaton Homepage unter www.eaton.eu. Technische Änderungen jederzeit vorbehalten. In Zweifelsfällen gilt der deutsche Text.
Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft. Landes-spezifische Vorschriften (z.B. VDE, etc.) beachten. Vor der Installation diese Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig lesen und beachten. An die nicht beschrifteten Klemmen darf kein Leiter angeschlossen werden.

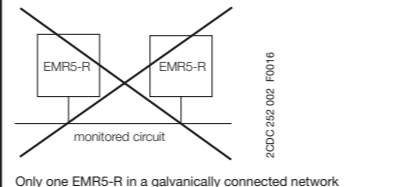
(FR) Instructions de montage et de mise en service
Relais de contrôle d'isolement, gamme EMRS
Note: Ces instructions de service et de montage ne contiennent pas toutes les informations relatives à tous les types de cette gamme de produits et ne peuvent pas non plus tenir compte de tous les cas d'application. Toutes les indications ne sont données qu'à titre de description du produit et ne constituent aucune obligation contractuelle. Pour de plus amples informations, veuillez-vous référer aux catalogues et aux fiches techniques des produits, à votre agence Eaton ou sur notre site www.eaton.eu. Sous réserve de modifications techniques. En cas de divergences, le texte allemand fait foi.
Avvertimento! Tensione elettrica pericolosa! Installazione unicamente par des personnes qualifiées en électrotechnique et en conformité avec les prescriptions nationales (p.e. VDE, etc.). Avant l'installation de cet appareil veuillez lire l'intégralité de ces instructions. Ne pas connecter de conducteur aux bornes non marquées.

(IT) Istruzioni per l'uso ed il montaggio
Relè di controllo di isolamento, serie EMRS
Nota: Le presenti istruzioni per l'uso ed il montaggio non contengono tutte le informazioni di dettaglio sull'intera gamma di prodotti e non possono trattare tutti i casi applicativi. Tutte le indicazioni servono esclusivamente a descrivere il prodotto e non costituiscono alcuna obbligazione contrattuale. Per ulteriori informazioni consultare i cataloghi ed i data sheet dei prodotti, o la nostra homepage www.eaton.eu, oppure rivolgersi alla filiale locale di Eaton. Ci riserviamo il diritto di effettuare eventuali modifiche tecniche. In caso di discrepanza o fraintendimenti fa fede il testo in lingua tedesca.
Avvertenza! Tensione pericolosa! Far installare solo da un elettricista specializzato. Bisogna osservare le specifiche norme nazionali (p.e. VDE, etc.). Prima dell'installazione leggere attentamente le seguenti istruzioni. Non collegare nessun conduttore ai morsetti non marcati.

(EN) Operating and installation instructions
Insulation monitoring relays, EMRS range
Note: These operating and installation instructions cannot claim to contain all detailed information of all types of this product range and can even not consider every possible application of the products. All statements serve exclusively to describe the product and have not to be understood as contractually agreed characteristics. Further information and data is obtainable from the catalogues and data sheets of this product, from the local Eaton sales organisations as well as on the Eaton homepage www.eaton.eu. Subject to change without prior notice. The German text applies in cases of doubt.
Warning! Hazardous voltage! Installation by person with electrotechnical expertise only and in accordance with the specific national regulations (e.g. VDE, etc.). Before installing this unit, read these operating and installation instructions carefully and completely. Do not connect any conductor to terminals not labelled.

(ES) Instrucciones de servicio y de montaje
Relés de control de aislamiento, serie EMRS
Nota: Estas instrucciones no contienen todas las informaciones detalladas relativas a todos los tipos del producto ni pueden considerar todos los casos de operación. Todas las indicaciones son a título descriptivo del producto y no constituyen ninguna obligación contractual. Para más información, consulte los catálogos, las hojas de características, la sucursal local de Eaton o la Web www.eaton.eu. Sujeto a cambios técnicos sin previo aviso. En caso de duda, prevalece el texto alemán.
¡Advertencia! ¡Tensión peligrosa! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados. Es necesario respetar las normas específicas del país (p.ej. VDE, etc.). Antes de la instalación lea completamente estas instrucciones. No conectar ningún conductor a los bornes no marcados.

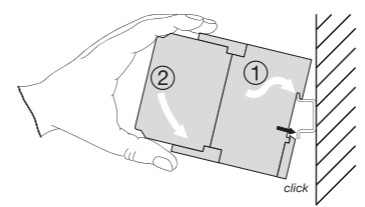
| | |
|--|---|
| | 0.6...0.8 Nm 5.31...7.08 lb.in |
| | 2 x 0.5...4 mm ² 2 x 20...12 AWG |
| | 2 x 0.75...2.5 mm ² 2 x 18...14 AWG |
| | 2 x 0.75...2.5 mm ² 2 x 18...14 AWG |



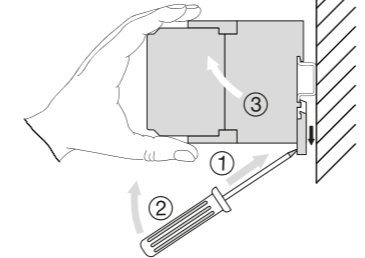
Additional information relating to cULus approval:
For use in Pollution Degree 2 Environment

Información complementaria relativa a la certificación cULus:
Pour utilisation dans un environnement de degré de pollution 2

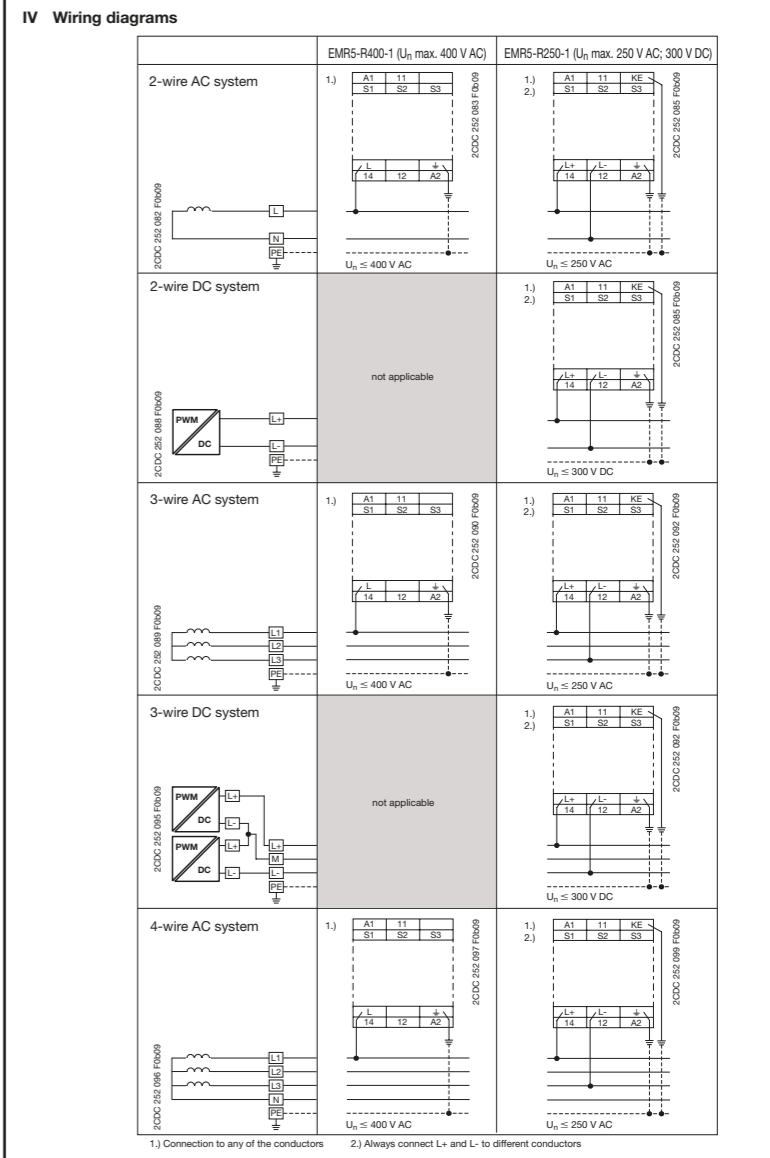
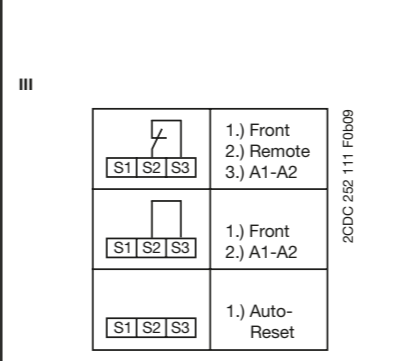
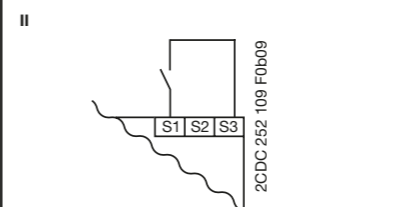
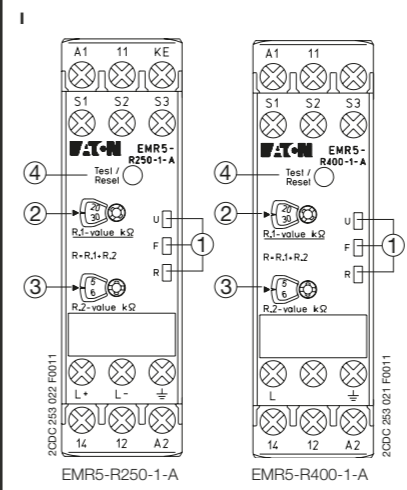
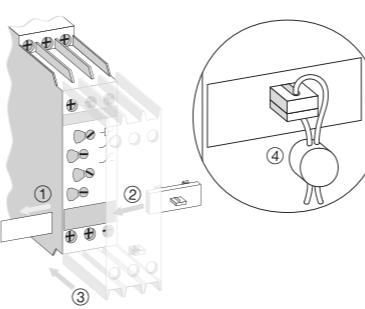
(DE) Produkt anbringen
(GB) Fix product
(FR) Montage du produit
(ES) Fijar el producto
(IT) Montare il prodotto



(DE) Produkt entfernen
(GB) Remove product
(FR) Démontage du produit
(ES) Desmontar el producto
(IT) Rimuovere il prodotto



(DE) Plombierbare Klarsichtabdeckung anbringen
(GB) Fix sealable transparent cover
(FR) Fixation du capot transparent condamnable
(ES) Fijar cubierta transparente sellable
(IT) Fissare la copertura trasparente sigillabile



I Frontansichten mit Bedienelementen Deutsch
 ① Betriebszustandsanzeige mit LEDs
 U: LED grün - Anzeige Steuerspeisespannung
 F: LED rot - Fehlermeldung
 R: LED gelb - Anzeige der Schaltstellung des Ausgangsrelais
 ② Einstellung der 10er Stelle des Schwellwertes
 ③ Einstellung der 1er Stelle des Schwellwertes
 ④ Test - nur möglich, wenn kein Fehler vorhanden ist
 Reset - nur möglich, wenn Messwert > Schwellwert plus Hysterese

I Front views with operating controls English
 ① Indication of operational states with LEDs
 U: green LED - Status indication of control supply voltage
 F: red LED - Fault message
 R: yellow LED - Status indication of the output relay
 ② Adjustment of the tens figure of the threshold value
 ③ Adjustment of the units figure of the threshold value
 ④ Test - only possible when there is no fault
 Reset - only possible at measured value > threshold value plus hysteresis

I Faces avant et dispositifs de commande Français
 ① Indication de fonctionnement par LED
 U: LED verte - Indication de la tension d'alimentation de commande
 F: LED rouge - Message de défaut
 R: LED jaune - Indication de l'état du relais de sortie
 ② Réglage des dizaines de la valeur de seuil
 ③ Réglage des unités de la valeur de seuil
 ④ Test - uniquement possible si aucune erreur n'est présente
 Réinitialisation - uniquement possible si valeur de mesure > valeur de seuil plus hystérésis

I Vistas frontales con elementos de mando Español
 ① Indicadores de servicio con LEDs
 U: LED verde - Indicación de tensión de alimentación de mando
 F: LED rojo - Mensaje de error
 R: LED amarillo - Indicación del estado del relé de salida
 ② Ajuste del valor de las decenas del valor umbral
 ③ Ajuste del valor de las unidades del valor umbral
 ④ Test - sólo posible se no existen errores
 Reset - sólo posible cuando el valor medido es superior al valor umbral más la histerésis

I Vista frontale con gli elementi di comando Italiano
 ① LED di visualizzazione dello stato di funzionamento
 U: LED verde - Indicazione tensione di comando applicata
 F: LED rosso - Messaggio d'errore
 R: LED giallo - Indicazione dello stato del relé di uscita
 ② Impostazione della cifra delle decine del valore di soglia
 ③ Impostazione della cifra delle unità del valore di soglia
 ④ Test - possibile solo se non sono presenti guasti
 Reset - possibile solo se valore misurato > valore di soglia più l'isteresi

LEDs, Statusinformationen und Fehlermeldungen

| Betriebszustand | U: LED grün | F: LED rot | R: LED gelb |
|---|-------------|------------|-------------|
| Start-up | | aus | aus |
| Kein Fehler | aus | aus | aus |
| Isolationsfehler (Schwellwert unterschritten) | aus | aus | aus |
| ±KE-Leitungsbruch 1) | aus | aus | aus |
| Netzableitkapazität bei Start-up zu hoch 2) | aus | aus | aus |
| Netzableitkapazität im Betrieb zu hoch 1) / ungültiges Messergebnis | aus | aus | aus |
| Interner Systemfehler | aus | aus | aus |
| Testfunktion | aus | aus | aus |
| Kein Fehler nach Fehlerspeicherung 3) | aus | -- 4) | aus |

LEDs, status information and fault messages

| Operational state | U: green LED | F: red LED | R: yellow LED |
|--|--------------|------------|---------------|
| Start-up | | OFF | OFF |
| No fault | OFF | OFF | OFF |
| Insulation fault (below threshold value) | OFF | OFF | OFF |
| ±KE wire interruption 1) | OFF | OFF | OFF |
| System leakage capacitance during start-up too high 2) | OFF | OFF | OFF |
| System leakage capacitance during operation too high 1) / invalid measurement result | OFF | OFF | OFF |
| Internal system fault | OFF | OFF | OFF |
| Test function | OFF | OFF | OFF |
| No fault after fault storage 3) | OFF | -- 4) | OFF |

LED, information d'état et messages de défaut

| Etat de fonctionnement | U: LED verte | F: LED rouge | R: LED jaune |
|--|--------------|--------------|--------------|
| Démarrage | | éteinte | éteinte |
| Aucun défaut | éteinte | éteinte | éteinte |
| Erreur d'isolation (valeur mesurée au-dessous seuil) | éteinte | éteinte | éteinte |
| Coupage de ligne ±KE 1) | éteinte | éteinte | éteinte |
| Capacité de dissipation du réseau trop élevée au démarrage 2) | éteinte | éteinte | éteinte |
| Capacité de dissipation du réseau trop élevée en fonctionnement 1) / résultat de mesure non valide | éteinte | éteinte | éteinte |
| Erreur système interne | éteinte | éteinte | éteinte |
| Fonction de test | éteinte | éteinte | éteinte |
| Aucune erreur après la mémorisation de défaut 3) | éteinte | -- 4) | éteinte |

LEDs, información de estado y mensajes de error

| Estado de funcionamiento | U: LED verde | F: LED rojo | R: LED amarillo |
|--|--------------|-------------|-----------------|
| Start-up | | apagado | apagado |
| Ningún error | apagado | apagado | apagado |
| Fallo de aislamiento (valor umbral quedado por debajo) | apagado | apagado | apagado |
| Rotura de cable ±KE 1) | apagado | apagado | apagado |
| Capacidad de derivación de la red excesiva durante start-up 2) | apagado | apagado | apagado |
| Capacidad de derivación de la red excesiva durante el funcionamiento 1) / resultado de medida inválido | apagado | apagado | apagado |
| Error interno del sistema | apagado | apagado | apagado |
| Función de test | apagado | apagado | apagado |
| Ningún error después de almacenar el error 3) | apagado | -- 4) | apagado |

LED, informazione sullo stato e messaggi d'errore

| Stato operativo | U: LED verde | F: LED rosso | R: LED giallo |
|--|--------------|--------------|---------------|
| Start-up | | spento | spento |
| Nessun guasto | spento | spento | spento |
| Errore di isolamento (valore misurato inferiore al valore di soglia) | spento | spento | spento |
| Interruzione cavi ±KE 1) | spento | spento | spento |
| Capacità di dispersione del sistema eccessiva durante start-up 2) | spento | spento | spento |
| Capacità di dispersione del sistema eccessiva durante il funzionamento 1) / risultato di misura non valido | spento | spento | spento |
| Errore interno del sistema | spento | spento | spento |
| Funzione di test | spento | spento | spento |
| Nessun guasto dopo la memorizzazione del guasto 3) | spento | -- 4) | spento |

Elektrischer Anschluss
 A1-A2 Steuerspeisespannung
 L+, L-, KE, ↓ Messgangang (EMRS-R250-1-A)
 L-, ↓ Messgangang (EMRS-R400-1-A)
 11-12/14 Ausgangsrelais
 S1, S2, S3 Steuereingänge, potentialfreie Ansteuerung

Electrical connection
 A1-A2 Control supply voltage
 L+, L-, KE, ↓ Measuring input (EMRS-R250-1-A)
 L-, ↓ Measuring input (EMRS-R400-1-A)
 11-12/14 Output relay
 S1, S2, S3 Control inputs, volt-free triggering

Raccordement électrique
 A1-A2 Tension d'alimentation de commande
 L+, L-, KE, ↓ Entrée de mesure (EMRS-R250-1-A)
 L-, ↓ Entrée de mesure (EMRS-R400-1-A)
 11-12/14 Relais de sortie
 S1, S2, S3 Entrées de commande, activation libre de potentiel

Conexión eléctrica
 A1-A2 Tensión de alimentación de mando
 L+, L-, KE, ↓ Entrada de medida (EMRS-R250-1-A)
 L-, ↓ Entrada de medida (EMRS-R400-1-A)
 11-12/14 Relé de salida
 S1, S2, S3 Entradas de mando, disparo libre de potencia

Collegamento elettrico
 A1-A2 Tensione di comando
 L+, L-, KE, ↓ Ingresso di misura (EMRS-R250-1-A)
 L-, ↓ Ingresso di misura (EMRS-R400-1-A)
 11-12/14 Relé di uscita
 S1, S2, S3 Ingressi di comando, pilotaggio a potenziale zero

II Remote-Test
III Fehlerspeicherung und Reset
IV Verdrahtungsdiagramme

II Remote test
III Fault storage and reset
IV Wiring diagrams

II Test à distance
III Mémorisation de défaut et réinitialisation
IV Schémas de câblage

II Test a distancia
III Memoria de fallo y reset
IV Esquemas de cableado

II Test remoto
III Memorizzazione dei guasti e reset
IV Schemi di cablaggio

Achtung:
 Bei dauernd anliegender Spannung von > 240 V beim EMRS-R400-1-A ist ein seitlicher Geräteabstand von mindestens 10 mm (0,39 in) einzuhalten!

Attention:
 In case of continuous measured voltage > 240 V at the EMRS-R400-1-A, lateral spacing to other units has to be min. 10 mm (0,39 in)!

Attention:
 Dans le cas d'une tension permanente mesurée > 240 V pour EMRS-R400-1-A, l'épacement latérale par rapport aux autres modules doit être de 10 mm (0,39 in) au minimum!

Atención:
 Para tensiones de medida continuas > 240 V en EMRS-R400-1-A dejar un espacio lateral entre módulos como mínimo de 10 mm (0,39 in)!

Attenzione:
 Nel caso in cui la tensione sottoposta a misura fosse di continuo > 240 V al EMRS-R400-1-A, prevedere uno spazio laterale tra un modulo e l'altro di minimo 10 mm (0,39 in)!

| V Function diagrams | | English |
|--|--|--------------------|
| a) Insulation resistance monitoring w/o fault storage (S2-S3), auto reset | | |
| | <p>① A1-A2</p> <p>② S1-S3</p> <p>③ S2-S3</p> <p>④ Measured value</p> <p>⑤ Hysteresis</p> <p>⑥ Threshold value</p> <p>⑦ Closed-circuit principle</p> <p>⑧ 11-14 11-12</p> <p>⑨ U: green LED</p> <p>⑩ F: red LED</p> <p>⑪ R: yellow LED</p> <p>⑫ t_s = Start-up time, fixed EMRS-R250-1-A: min. 15 s EMRS-R400-1-A: max. 10 s</p> | 2CDC 262 014 F0211 |
| b) Insulation resistance monitoring with fault storage (S2-S3) manual reset | | |
| | <p>① A1-A2</p> <p>② S1-S3</p> <p>③ S2-S3</p> <p>④ Measured value</p> <p>⑤ Hysteresis</p> <p>⑥ Threshold value</p> <p>⑦ Closed-circuit principle</p> <p>⑧ 11-14 11-12</p> <p>⑨ U: green LED</p> <p>⑩ F: red LED</p> <p>⑪ R: yellow LED</p> <p>⑫ t_s = Start-up time, fixed EMRS-R250-1-A: min. 15 s EMRS-R400-1-A: max. 10 s</p> | 2CDC 262 013 F0211 |

Emergency On Call Service: Local representative (Eaton.eu/after-sales) or +49 (0) 180 5 223822 (de,en)

| V Funktionsdiagramme | | Deutsch |
|--|--|---------|
| a) Isolationswiderstandsüberwachung ohne Fehlerspeicherung, Auto-Reset | | |
| <p>Isolationswiderstandsüberwachung mit Fehlerspeicherung, manueller Reset</p> <ol style="list-style-type: none"> Steuerspeisespannung Remote-Test Remote-Reset Messwert Hysterese Schwellwert Ruhestromprinzip Ausgangsrelais LED grün LED rot LED gelb Hochlaufzeit t_s, fest eingestellt | | |
| Arbeitsweise | | |
| <p>Das zu überwachende Netz wird an den Klemmen L (EMRS-R400-1-A) bzw. L+, L- (EMRS-R250-1-A) angeschlossen. Das Erdpotential wird an den Klemmen \downarrow und KE angeschlossen. Die Geräte arbeiten nach dem Ruhestromprinzip – Fehlerzustand: Relais abgefallen.</p> <p>Nach Anlegen der Steuerspeisespannung durchläuft das Isolationsüberwachungsrelais eine Systemtestroutine. Dabei findet eine Netzdiagnose und Einstellungsüberprüfung statt. Liegen nach Ablauf dieser Testroutine keine geräteinternen oder externen Fehler vor, so zieht das Ausgangsrelais an.</p> <p>Unterschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert, fällt das Ausgangsrelais ab. Überschreitet der Messwert den Schwellwert plus Hysterese, zieht das Ausgangsrelais wieder an.</p> | | |
| <p>Alle Betriebszustände werden von den frontseitigen LEDs signalisiert. Siehe Tabelle „LEDs, Statusinformationen und Fehlermeldungen“</p> | | |
| Überwachungsfunktionen | | |
| <p>Das Isolationsüberwachungsrelais EMRS-R250-1-A dient zur Überwachung des Isolationswiderstands nach IEC 61557-8 in ungeredeten IT AC-Systemen, IT AC-Systemen mit galvanisch verbundenen DC-Kreisen oder ungeredeten IT DC-Systemen. Das Isolationsüberwachungsrelais EMRS-R400-1-A dient zur Überwachung des Isolationswiderstands nach IEC 61557-8 in ungeredeten, reinen IT AC-Systemen.</p> <p>Dazu werden die Isolationswiderstände zwischen den Leitern des Netzes und der Betriebsende der Anlage gemessen. Bei Unterschreiten des einstellbaren Schwellwertes fällt das Ausgangsrelais ab.</p> | | |
| <p>Messeingangespannung für EMRS-R400-1-A: 0-400 V AC, 45-65 Hz EMRS-R250-1-A: 0-300 V DC bzw. 0-250 V AC, 15-400 Hz Die Geräte können Steuerstromkreise (1-phasig) und Hauptstromkreise (3-phasig) überwachen.</p> | | |
| Messverfahren | | |
| <p>Beim EMRS-R250-1-A wird ein pulsierendes Messsignal auf das zu überwachende Netz eingespeist und der Isolationswiderstand berechnet. Das eingespeiste, pulsierende Messsignal verändert seine Form in Abhängigkeit des Isolationswiderstands und der Netzbleitkapazität. Aus dieser veränderten Form wird die Änderung des Isolationswiderstands prognostiziert. Wenn der prognostizierte Isolationswiderstand dem im nächsten Messzyklus berechneten Isolationswiderstand entspricht und kleiner als der eingestellte Schwellwert ist, fällt das Ausgangsrelais ab. Dieses Messverfahren eignet sich auch zur Erkennung von symmetrischen Isolationsfehlern.</p> <p>Beim EMRS-R400-1-A kommt das Messverfahren eines überlagerten DC-Messsignals zum Einsatz. Aus der überlagerten DC-Messspannung und deren resultierendem Strom wird der Wert des Isolationswiderstands des zu überwachenden Netzes berechnet.</p> | | |
| Zusätzliche Überwachungsfunktionen EMRS-R250-1-A | | |
| <p>Das EMRS-R250-1-A überwacht die Messkreisanschlüsse \downarrow und KE zyklisch auf Leitungsbruch. Bei einer Leitungsunterbrechung an einem der Anschlüsse fällt das Ausgangsrelais ab. Des Weiteren wird das ungeredete AC-, DC- oder AC/DC-System auf unzulässig hohe Netzbleitkapazität überwacht. Ist die Netzbleitkapazität zu groß, fällt das Ausgangsrelais ab.</p> | | |

Emergency On Call Service: Local representative (Eaton.eu/after-sales) or +49 (0) 180 5 223822 (de,en)

| V Function diagrams | | English |
|--|--|---------|
| a) Insulation resistance monitoring without fault storage, auto reset | | |
| <p>Insulation resistance monitoring with fault storage, manual reset</p> <ol style="list-style-type: none"> Control supply voltage Remote Test Remote Reset Measured value Hysteresis Threshold value Closed-circuit principle Output relay Green LED Red LED Yellow LED Start-up time t_s, fixed | | |
| Operating mode | | |
| <p>The system to be monitored is connected to terminals L (EMRS-R400-1-A) or L+, L- (EMRS-R250-1-A). The earth potential is connected to terminals \downarrow and KE.</p> <p>The devices operate according to the closed-circuit principle – fault state: relay de-energized.</p> <p>Once the control supply voltage has been applied the insulation monitoring relay runs through a system test routine. The system is diagnosed and the settings are tested. If no internal or external faults are found after this test routine is completed, the output relay energizes.</p> <p>If the measured value drops below the set threshold value, the output relay de-energizes. If the measured value exceeds the threshold value plus hysteresis, the output relay re-energizes.</p> <p>All operational states are signalled by the front-face LEDs. See table „LEDs, status information and fault messages“</p> | | |
| Monitoring functions | | |
| <p>The EMRS-R250-1-A serves to monitor insulation resistance in accordance with IEC 61557-8 in unearthed IT AC systems, IT AC systems with galvanically connected DC circuits, or unearthed IT DC systems. The EMRS-R400-1-A is used to monitor insulation resistance in accordance with IEC 61557-8 in unearthed, pure IT AC systems. The insulation resistance between system lines and system earth is measured. If this falls below the adjustable threshold value, the output relay de-energizes.</p> <p>Measured input voltage for EMRS-R400-1-A: 0-400 V AC, 45-65 Hz EMRS-R250-1-A: 0-300 V DC or 0-250 V AC, 15-400 Hz The devices can monitor control circuits (single-phase) and main circuits (3-phase).</p> | | |
| Measuring principle | | |
| <p>With EMRS-R250-1-A a pulsating measuring signal is fed into the system to be monitored and the insulation resistance calculated. This pulsating measuring signal alters its form depending on the insulation resistance and the system leakage capacitance. From this altered form the change in the insulation resistance is forecast. When the forecast insulation resistance corresponds to the insulation resistance calculated in the next measurement cycle and is smaller than the set threshold value, the output relay de-energizes. This measuring principle is also suitable for the detection of symmetrical insulation faults.</p> <p>With EMRS-R400-1-A a superimposed DC measuring signal is used for measurement. From the superimposed DC measuring voltage and its resultant current the value of the insulation resistance of the system to be monitored is calculated.</p> | | |
| Additional monitoring functions EMRS-R250-1-A | | |
| <p>The EMRS-R250-1-A cyclicly monitors the measuring circuit connections \downarrow and KE for wire interruption. In case of a wire interruption in one of the connections, the output relay de-energizes. In addition, the unearthed AC-, DC- or AC/DC system is monitored for inadmissible system leakage capacitance. If the system leakage capacitance is too high, the output relay de-energizes.</p> | | |

Emergency On Call Service: Local representative (Eaton.eu/after-sales) or +49 (0) 180 5 223822 (de,en)

| V Diagrammes de fonctionnement | | Français |
|---|--|----------|
| a) Contrôle de la résistance d'isolement sans mémorisation de défaut, réinitialisation automatique | | |
| <p>Contrôle de la résistance d'isolement avec mémorisation de défaut, réinitialisation manuelle</p> <ol style="list-style-type: none"> Tension d'alimentation de commande Test à distance Réinitialisation à distance Valeur mesurée Hystérésis Valeur de seuil Fonctionnement en logique négative Relais de sortie LED verte LED rouge LED jaune Temps de démarrage t_s, fixe | | |
| Principe de fonctionnement | | |
| <p>Le réseau à contrôler est raccordé aux bornes L (EMRS-R400-1-A) et L+, L- (EMRS-R250-1-A). Le potentiel terrestre est raccordé aux bornes \downarrow et KE.</p> <p>Les appareils fonctionnent en logique négative – Etat Erreur : relais désactivé.</p> <p>Une fois la tension d'alimentation de commande appliquée, le relais de contrôle d'isolement effectue une routine de test système. Elle comprend un diagnostic du réseau et un contrôle du réglage. Si cette routine de test ne révèle aucune erreur externe ou interne aux appareils, le relais de sortie s'active.</p> <p>Si la valeur mesurée est inférieure à la valeur de seuil ajustée, le relais de sortie se désactive. Si la valeur de mesure dépasse la valeur de seuil plus l'hystérésis, le relais de sortie se réactive.</p> <p>Tous les états de fonctionnement sont signalés par des LED sur la face avant. Voir le tableau „LED, information d'état et messages de défaut“.</p> | | |
| Fonctions de contrôle | | |
| <p>Le relais de contrôle d'isolement EMRS-R250-1-A sert à contrôler la résistance d'isolement selon IEC 61557-8 dans les réseaux IT AC non mis à la terre, réseaux IT AC comprenant des circuits DC reliés galvaniquement et réseaux IT DC non mis à la terre. Le relais de contrôle d'isolement EMRS-R400-1-A sert à contrôler la résistance d'isolement selon IEC 61557-8 dans les réseaux IT AC non mis à la terre uniquement.</p> <p>Pour cela, les résistances d'isolement entre les conducteurs du réseau et la prise de terre de l'installation sont mesurées. En cas de dépassement par le bas de la valeur de seuil ajustable, le relais de sortie se désactive.</p> <p>Tension d'entrée mesurée pour EMRS-R400-1-A: 0-400 V AC, 45-65 Hz EMRS-R250-1-A: 0-300 V DC ou 0-250 V AC, 15-400 Hz Ces dispositifs peuvent contrôler des circuits de commande (monophasés) et des circuits principaux (triphases).</p> | | |
| Procédure de mesure | | |
| <p>Pour EMRS-R250-1-A, un signal de mesure ondulé est appliqué sur le réseau à contrôler et la résistance d'isolement est calculée. Le signal de mesure ondulé appliqué change de forme en fonction de la résistance d'isolement et de la capacité de dissipation du réseau. La modification de la résistance d'isolement est déduite de cette modification de la forme du signal. Si la résistance d'isolement déduite correspond à la résistance d'isolement calculée lors du cycle de mesure suivant et qu'elle est inférieure à la valeur de seuil ajustée, le relais de sortie se désactive. Cette procédure de mesure est également adaptée à la détection des erreurs d'isolement symétriques.</p> <p>Pour EMRS-R400-1-A, on utilise la procédure de mesure d'un signal de mesure DC superposé. La valeur de la résistance d'isolement du réseau à surveiller est calculée à partir de la tension de mesure DC superposée et du courant qui en résulte.</p> | | |
| Fonctions de contrôle supplémentaires EMRS-R250-1-A | | |
| <p>Le EMRS-R250-1-A surveille les raccordements du circuit de mesure \downarrow et KE cycliquement à la recherche de toute coupure de ligne. En cas de coupure de ligne sur l'un des raccordements, le relais de sortie se désactive.</p> <p>De plus, le dispositif contrôle le réseau AC, DC ou AC/DC non relié à la terre afin de détecter toute capacité de dissipation élevée non admissible du réseau. Si cette dernière est trop élevée, le relais de sortie se désactive.</p> | | |

Emergency On Call Service: Local representative (Eaton.eu/after-sales) or +49 (0) 180 5 223822 (de,en)

| V Diagramas de funcionamiento | | Español |
|---|--|---------|
| a) Control de la resistencia de aislamiento sin memoria de fallo, reset automático | | |
| <p>Control de la resistencia de aislamiento con memoria de fallo, reset manual</p> <ol style="list-style-type: none"> Tensión de alimentación de mando Test a distancia Reset a distancia Valor medido Histeresis Valor umbral Principio de circuito cerrado Relé de salida LED verde LED rojo LED amarillo Tiempo de arranque t_s, fijo | | |
| Principio de funcionamiento | | |
| <p>La red que se debe controlar se conecta a los terminales L (EMRS-R400-1-A) o L+, L- (EMRS-R250-1-A). La potencial de tierra se conecta a los terminales \downarrow y KE.</p> <p>Los aparatos trabajan según el principio de circuito cerrado – estado de error: relé des-energizado.</p> <p>Tras conectar la tensión de alimentación de mando, el relé de control de aislamiento pasa por un programa de prueba. Durante este proceso se realizan un diagnóstico de la red y una verificación de los ajustes efectuados. Si el programa de prueba termina sin errores internos o externos, el relé de salida se energiza.</p> <p>Si el valor medido cae por debajo del valor umbral ajustado, el relé de salida se des-energiza. En cuanto el valor medido excede el valor umbral más la histeresis, el relé de salida se re-energiza.</p> <p>Todos los estados de funcionamiento se indican por LEDs en el lado frontal. Véase la tabla „LED, información de estado y mensajes de error“.</p> | | |
| Funciones de control | | |
| <p>El relé de control de aislamiento EMRS-R250-1-A sirve para controlar, según la norma IEC 61557-8, la resistencia de aislamiento en sistemas IT CA aislados de tierra, sistemas IT CA con circuitos conectados galvanicamente y sistemas IT CC aislados de tierra. El relé de control de aislamiento EMRS-R400-1-A sirve para controlar, según la norma IEC 61557-8, la resistencia de aislamiento en sistemas IT CA puras, no puestas a tierra. Para tal fin, se miden las resistencias de aislamiento entre los conductores de la red y la tierra de la red del equipo utilizado. Cuando el valor medido cae por debajo del valor umbral ajustado, el relé de salida se des-energiza.</p> <p>Tensión de entrada de medición para EMRS-R400-1-A: 0-400 V CA, 45-65 Hz EMRS-R250-1-A: 0-300 V CC o 0-250 V CA, 15-400 Hz Los aparatos pueden controlar circuitos de mando (monofásicos) y circuitos eléctricos principales (trifásicos).</p> | | |
| Método de medida | | |
| <p>En el EMRS-R250-1-A, la resistencia de aislamiento se calcula mediante una señal de medida pulsante superpuesta a la red que se debe controlar. La señal de medida pulsante superpuesta cambia su forma en función de la resistencia de aislamiento y la capacidad de derivación de la red. A base de este cambio de la forma se calcula el aumento o reducción de la resistencia de aislamiento. Cuando la resistencia de aislamiento pronosticada corresponde con la resistencia de aislamiento calculada durante el ciclo de medida siguiente y es inferior al valor umbral ajustado, el relé de salida se des-energiza automáticamente. Este método de medida también es apropiado para la detección de errores de aislamiento simétricos.</p> <p>En el EMRS-R400-1-A se utiliza un método de medida basado en la superposición de una señal de corriente CC. El valor de la resistencia de aislamiento de la red controlada se calcula a base de la tensión CC de medida superpuesta y la corriente eléctrica resultante de la misma.</p> | | |
| Función de test | | |
| <p>es sólo posible se no existen errores.</p> <p>Cuando se pulsa el botón combinado Test/Reset en el frontal, se inicia un programa de prueba del sistema. El relé de salida se des-energiza, mientras se mantenga pulsado el botón de ensayo o esté cerrado el contacto de control S1-S3 o se ejecuten las funciones de test.</p> | | |
| Memoria de fallo, función de reset | | |
| <p>Cuando la resistencia de aislamiento supera el valor umbral ajustado más la histeresis, el relé de salida permanece des-energizado y no energizará antes de que se pulse el botón combinado Test/Reset o se realice el reset a distancia (terminales S2-S3).</p> | | |
| Funciones de control adicionales EMRS-R250-1-A | | |
| <p>El EMRS-R250-1-A controla ciclicamente las conexiones del circuito de medida \downarrow y KE para localizar roturas de cable. En caso de una interrupción de las conexiones eléctricas, el relé de salida se des-energiza.</p> <p>Además, el sistema CA, CC o CA/CC aislado de tierra se controla automáticamente y permanentemente para comprobar capacidades de derivación excesivas de la red eléctrica. En caso de capacidades de derivación excesivas, el relé de salida se des-energiza.</p> | | |

Emergency On Call Service: Local representative (Eaton.eu/after-sales) or +49 (0) 180 5 223822 (de,en)

| V Diagrammi di funzionamento | | Italiano |
|---|--|----------|
| a) Controllo della resistenza di isolamento senza memorizzazione dei guasti, reset automatico | | |
| <p>Controllo della resistenza di isolamento con memorizzazione dei guasti, reset manuale</p> <ol style="list-style-type: none"> Tensione di comando Test remoto Reset remoto Valore misurato Isteresi Valore di soglia Funzionamento normalmente chiuso Relé di uscita LED verde LED rosso LED giallo Tempo di inserzione t_s, fisso | | |
| Principio di funzionamento | | |
| <p>Il sistema da controllare viene collegata ai morsetti L (EMRS-R400-1-A) o L+, L- (EMRS-R250-1-A). Il potenziale di terra viene collegato ai morsetti \downarrow e KE.</p> <p>Gli apparecchi operano secondo il funzionamento normalmente chiuso – stato di guasto: relé diseccitato.</p> <p>Applicando la tensione di comando, il relé di controllo di isolamento esegue una routine di test del sistema con diagnosi del sistema e verifica dell'impostazione. Se al termine di questa routine non sono stati individuati guasti interni o esterni all'apparecchio, il relé di uscita si eccita.</p> <p>Se il valore misurato scende sotto il valore di soglia impostato, il relé di uscita si diseccita. Il relé di uscita si rieccita, quando il valore misurato aumenta oltre il valore di soglia più l'isteresi.</p> <p>Tutti gli stati operativi vengono segnalati dai LED sul lato anteriore dell'apparecchio. Vedere la tabella „LED, informazione sullo stato e messaggi d'errore“</p> | | |
| Funzioni di controllo | | |
| <p>Il relé di controllo di isolamento EMRS-R250-1-A controlla la resistenza di isolamento secondo IEC 61557-8 in sistemi IT AC non messi a terra, sistemi IT AC con circuiti DC galvanicamente collegati o sistemi IT DC senza messa a terra.</p> <p>Il relé di controllo di isolamento EMRS-R400-1-A controlla la resistenza di isolamento secondo IEC 61557-8 in sistemi IT AC puri non messi a terra.</p> <p>A tal fine vengono misurate le resistenze di isolamento tra i conduttori del sistema e la terra dell'impianto. Se il valore misurato scende sotto il valore di soglia impostabile, il relé di uscita si diseccita.</p> <p>Tensione di ingresso di misura per EMRS-R400-1-A: 0-400 V AC, 45-65 Hz EMRS-R250-1-A: 0-300 V DC o 0-250 V AC, 15-400 Hz Gli apparecchi sono in grado di controllare circuiti di comando (monofase) e circuiti di potenza (trifase).</p> | | |
| Metodo di misura | | |
| <p>Con il EMRS-R250-1-A viene inviato un segnale di misura pulsante al sistema da controllare e viene calcolata la resistenza di isolamento. La forma del segnale di misura pulsante inviato cambia in funzione della resistenza di isolamento e della capacità di dispersione del sistema. In funzione di questa nuova forma viene pronosticata la variazione della resistenza di isolamento. Se la resistenza di isolamento pronosticata è uguale alla resistenza di isolamento calcolata nel ciclo di misura successivo ed è inferiore del valore di soglia impostato, il relé di uscita si diseccita. Questo metodo di misura è adatto anche per riconoscere guasti di isolamento simmetrici.</p> <p>Con il EMRS-R400-1-A si adotta un metodo di misura con sovrapposizione di un segnale di misura DC. Con la tensione di misura DC sovrapposta e la corrente che ne risulta viene calcolato il valore della resistenza di isolamento della rete controllata.</p> | | |
| Funzioni di controllo supplementari EMRS-R250-1-A | | |
| <p>Il EMRS-R250-1-A controlla ciclicamente i morsetti del circuito di misura \downarrow e KE per rilevare eventuali interruzioni dei cavi. In caso d'interruzione di un cavo collegato ad uno dei morsetti, il relé di uscita si diseccita.</p> <p>Si controlla inoltre se il sistema AC, DC o AC/DC senza messa a terra possiede una capacità di dispersione eccessiva. Se la capacità di dispersione del sistema è eccessiva, il relé di uscita si diseccita.</p> | | |

Emergency On Call Service: Local representative (Eaton.eu/after-sales) or +49 (0) 180 5 223822 (de,en)

| V Diagrammi di funzionamento | | Italiano |
|---|--|----------|
| a) Controllo della resistenza di isolamento senza memorizzazione dei guasti, reset automatico | | |
| <p>Controllo della resistenza di isolamento con memorizzazione dei guasti, reset manuale</p> <ol style="list-style-type: none"> Tensione di comando Test remoto Reset remoto Valore misurato Isteresi Valore di soglia Funzionamento normalmente chiuso Relé di uscita LED verde LED rosso LED giallo Tempo di inserzione t_s, fisso | | |
| Principio di funzionamento | | |
| <p>Il sistema da controllare viene collegata ai morsetti L (EMRS-R400-1-A) o L+, L- (EMRS-R250-1-A). Il potenziale di terra viene collegato ai morsetti \downarrow e KE.</p> <p>Gli apparecchi operano secondo il funzionamento normalmente chiuso – stato di guasto: relé diseccitato.</p> <p>Applicando la tensione di comando, il relé di controllo di isolamento esegue una routine di test del sistema con diagnosi del sistema e verifica dell'impostazione. Se al termine di questa routine non sono stati individuati guasti interni o esterni all'apparecchio, il relé di uscita si eccita.</p> <p>Se il valore misurato scende sotto il valore di soglia impostato, il relé di uscita si diseccita. Il relé di uscita si rieccita, quando il valore misurato aumenta oltre il valore di soglia più l'isteresi.</p> <p>Tutti gli stati operativi vengono segnalati dai LED sul lato anteriore dell'apparecchio. Vedere la tabella „LED, informazione sullo stato e messaggi d'errore“</p> | | |
| Funzione di test | | |
| <p>è possibile solo se non sono presenti guasti.</p> <p>Premendo il tasto combinato Test/Reset sul lato anteriore dell'apparecchio viene eseguita una routine di test del sistema. Il relé di uscita rimane diseccitato finché si tiene premuto il tasto, il contatto di comando S1-S3 resta chiuso o le funzioni di test sono in fase di esecuzione.</p> | | |
| Memorizzazione dei guasti, funzione di reset | | |
| <p>Il relé di uscita rimane diseccitato e si eccita solo premendo il tasto combinato Test/Reset o attivando il reset remoto (morsetti S2-S3), a condizione che la resistenza di isolamento sia maggiore del valore di soglia impostato più l'isteresi.</p> | | |

Emergency On Call Service: Local representative (Eaton.eu/after-sales) or +49 (0) 180 5 223822 (de,en)

| V Diagrammi di funzionamento | | Italiano |
|---|--|----------|
| a) Controllo della resistenza di isolamento senza memorizzazione dei guasti, reset automatico | | |
| <p>Controllo della resistenza di isolamento con memorizzazione dei guasti, reset manuale</p> <ol style="list-style-type: none"> Tensione di comando Test remoto Reset remoto Valore misurato Isteresi Valore di soglia Funzionamento normalmente chiuso Relé di uscita LED verde LED rosso LED giallo Tempo di inserzione t_s, fisso | | |
| Principio di funzionamento | | |
| <p>Il sistema da controllare viene collegata ai morsetti L (EMRS-R400-1-A) o L+, L- (EMRS-R250-1-A). Il potenziale di terra viene collegato ai morsetti \downarrow e KE.</p> <p>Gli apparecchi operano secondo il funzionamento normalmente chiuso – stato di guasto: relé diseccitato.</p> <p>Applicando la tensione di comando, il relé di controllo di isolamento esegue una routine di test del sistema con diagnosi del sistema e verifica dell'impostazione. Se al termine di questa routine non sono stati individuati guasti interni o esterni all'apparecchio, il relé di uscita si eccita.</p> <p>Se il valore misurato scende sotto il valore di soglia impostato, il relé di uscita si diseccita. Il relé di uscita si rieccita, quando il valore misurato aumenta oltre il valore di soglia più l'isteresi.</p> <p>Tutti gli stati operativi vengono segnalati dai LED sul lato anteriore dell'apparecchio. Vedere la tabella „LED, informazione sullo stato e messaggi d'errore“</p> | | |
| Funzione di test | | |
| <p>è possibile solo se non sono presenti guasti.</p> <p>Premendo il tasto combinato Test/Reset sul lato anteriore dell'apparecchio viene eseguita una routine di test del sistema. Il relé di uscita rimane diseccitato finché si tiene premuto il tasto, il contatto di comando S1-S3 resta chiuso o le funzioni di test sono in fase di esecuzione.</p> | | |
| Memorizzazione dei guasti, funzione di reset | | |
| <p>Il relé di uscita rimane diseccitato e si eccita solo premendo il tasto combinato Test/Reset o attivando il reset remoto (morsetti S2-S3), a condizione che la resistenza di isolamento sia maggiore del valore di soglia impostato più l'isteresi.</p> | | |

Emergency On Call Service: Local representative (Eaton.eu/after-sales) or +49 (0) 180 5 223822 (de,en)