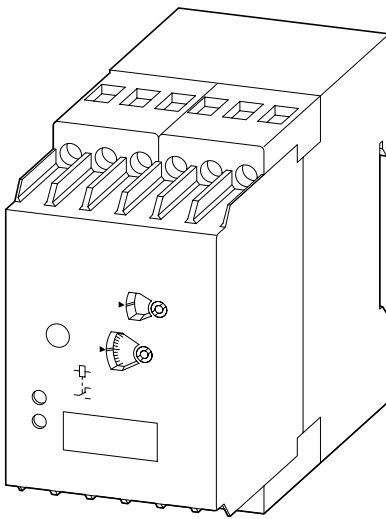


EMR4-RAC-1-A



Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
 Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen dürfen die im Folgenden beschriebenen Arbeiten ausführen.

Electric current! Danger to life!

Only skilled or instructed persons may carry out the following operations.

Tension électrique dangereuse !

Seules les personnes qualifiées et averties doivent exécuter les travaux ci-après.

Tensione elettrica: Pericolo di morte!

Solo persone abilitate e qualificate possono eseguire le operazioni di seguito riportate.

¡Corriente eléctrica! ¡Peligro de muerte!

El trabajo a continuación descrito debe ser realizado por personas cualificadas y advertidas.



3.5 × 0.8
0.5 – 0.8 Nm



Z 1

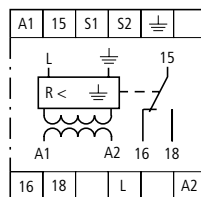
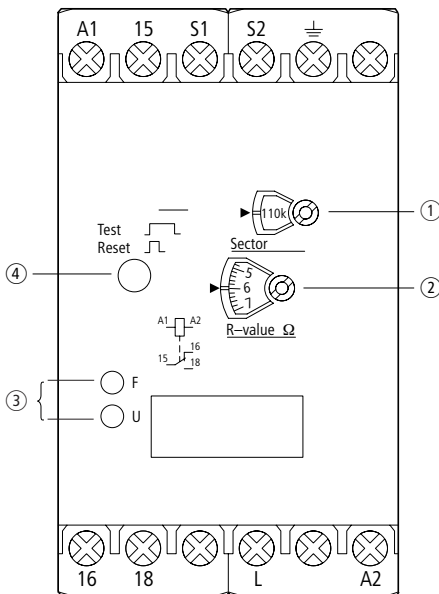


2 × 2.5 mm²



2 × 1.5 mm²

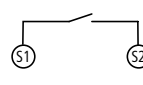
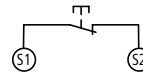
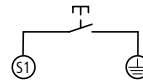
EMR4-RAC-1-A



S1 \triangle Externer Test
 External test
 Test externe
 Testo esterno
 Prueba externa

S1, S2 \triangle Fehler speichern
 Memorise fault
 Mémoriser le défaut
 Memorizzazione errore
 Guardar error

Rücksetzen
 Reset
 Remise à zéro
 Ripristinare
 Poner a cero



- ① Einstellung des Widerstandsbereichs
11 k Ω oder 110 k Ω
- ② Feineinstellung des Ansprechwertes
1 – 11 k Ω oder 11 – 110 k Ω
- ③ Betriebsanzeige mit LED's
F LED rot: Fehleranzeige
(Erdschlusswiderstand < Ansprechwert)
U LED grün: Versorgungsspannung
- ④ Reset/Prüftaste

- ① Adjustment of the resistance range
11 k Ω or 110 k Ω
- ② Fine adjustment of the response factor
1 – 11 k Ω or 11 – 110 k Ω
- ③ Operating display with LED's
F LED red: Error display
(ground leakage resistance response factor)
U LED green: Power supply voltage
- ④ Reset/Test button

- ① Réglage de la résistance sur
11 k Ω ou 110 k Ω
- ② Réglage de précision de la valeur d'activation
1 – 11 k Ω ou 11 – 110 k Ω
- ③ Indicateur de fonctionnement avec DEL
F DEL rouge : Affichage des anomalies
(valeur d'activation de la résistance de court-circuit à la terre)
U DEL verte : tension d'alimentation
- ④ Reset/touche de controle

- ① Impostazione del campo di resistenza
11 k Ω o 110 k Ω
- ② Regolazione di precisione del valore di attivazione
1 – 11 k Ω o 11 – 110 k Ω
- ③ Display a LED
(U (verde): tensione di alimentazione
LED F (rosso): indicazione di errore
(resistenza di terra < valore di attivazione)
LED U (verde): tensione di alimentazione

- | | |
|--------------------|---|
| A1, A2 | Variante mit Versorgungsspannung
24 – 240 V~ / --- |
| S1, S2 \triangle | Steuereingänge |
| 15, 16, 18 | Arbeitskontakt |
| L, \triangle | Messeingang |
| A1, A2 | Variant with power supply voltage
24 – 240 V~ / --- |
| S1, S2 \triangle | Control inputs |
| 15, 16, 18 | Operating contact |
| L, \triangle | Measurement point |
| A1, A2 | Variante avec tension d'alimentation
24 – 240 V~ / --- |
| S1, S2 \triangle | Entrées de commande |
| 15, 16, 18 | Contact de travail |
| L, \triangle | Entrée de mesure |
| A1, A2 | Variante con tensione di alimentazione
24 – 240 V~ / --- |
| S1, S2 \triangle | Ingressi di comando |
| 15, 16, 18 | Contatto di lavoro |
| L, \triangle | Ingresso di misura |
| A1, A2 | Variante con tensión de alimentación
24 – 240 V~ / --- |
| S1, S2 \triangle | Entradas de control |
| 15, 16, 18 | Contacto de trabajo |
| L, \triangle | Entrada de medición |

- ① Ajuste del margen de resistencias
11 k Ω ó 110 k Ω
- ② Ajuste de precisión de la sensibilidad mínima de reacción
1 – 11 k Ω ó 11 – 110 k Ω
- ③ Indicador de servicio con LEDs
F LED rojo: Indicador de interrupción
(resistencia de contacto a tierra, sensibilidad mínima de reacción)
U LED verde: Tensión de alimentación
- ④ Reset/Tecla de prueba



Das EMR4-RAC-1-A ist für reine Wechselspannungsnetze konzipiert, parallel geschaltete Gleichstromkreise führen zu Fehlern bzw. falschen Reaktionen.

Das EMR4-RAC-1-A erfüllt die Anforderungen nach VDE 0413/T2.

The EMR4-RAC-1-A is designed for pure alternating current networks, while parallel-switched direct current circuits lead to faults as well as to false reactions.

The EMR4-RAC-1-A fulfills the requirements of VDE 0413/T2.

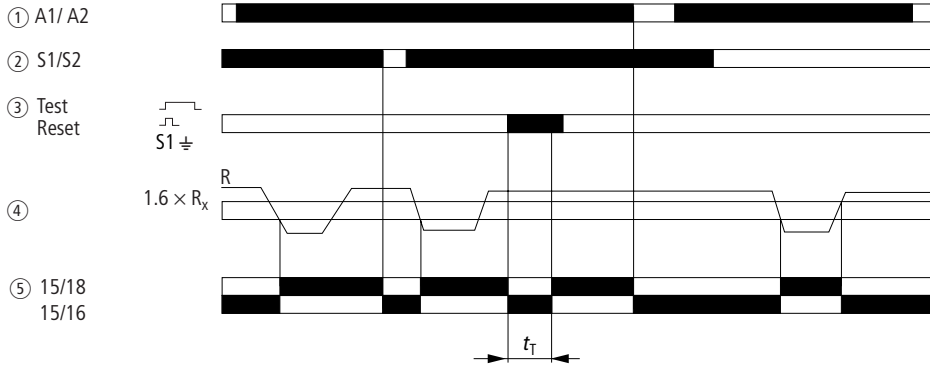
L'EMR4-RAC-1-A est exclusivement conçu pour des secteurs à tension alternative, les circuits de courant continu montés parallèlement se traduisant par des défauts et des réactions incorrectes.

L'EMR4-RAC-1-A est conforme à VDE 0413/T2.

L'apparecchio EMR4-RAC-1-A è stato concepito per reti a corrente alternata pura; circuiti a corrente continua collegati in parallelo causano errori ovvero reazioni errate. L'apparecchio soddisfa i requisiti dettati dalle norme VDE 0413/T2.

El EMR4-RAC-1-A ha sido concebido para redes de tensión alterna pura; circuitos de corriente continua conectados en paralelo conducen a que se produzcan errores, o bien, reacciones erróneas.

El EMR4-RAC-1-A satisface los requerimientos impuestos según VDE 0413/T2.



EMR4-RAC-1-A wird zur Isolationsüberwachung von ungeerdeten Wechselspannungsnetzen mit 1 oder 3 Phasen eingesetzt. Überwacht wird der Isolationswiderstand des Netzes gegen den Schutzleiter. Die Messung erfolgt mittels einer dem Wechselspannungsnetz überlagerten Gleichspannung. Messkreis und Versorgungskreis können identisch sein.

The EMR4-RAC-1-A is used for monitoring the isolation of ungrounded 1 or 3 phase alternating current networks. The isolation resistance between the network and the protective conductor is monitored. The measurement is made by means of a direct current superimposed on the alternating current network. The measurement circuit and the power supply circuit may be identical. The reaction time is hereby dependent on the value of the resistance difference.

L'EMR4-RAC-1-A est utilisé pour surveiller l'isolement de secteurs à tension alternative sans protection de terre avec 1 ou 3 phases.

La surveillance concerne la résistance d'isolement du secteur par rapport au fil de protection. La mesure a lieu au moyen d'une tension continue superposant le secteur de tension alternative. Le circuit de mesure et le circuit d'alimentation peuvent être identiques. La durée de réaction dépend alors de la différence entre les résistances.

L'apparecchio EMR4-RAC-1-A viene impiegato per la sorveglianza dell'isolamento in reti a corrente alternata monofase o trifase senza collegamento a terra. Viene sorvegliata la resistenza di isolamento della rete rispetto al conduttore di protezione. La misura avviene tramite una tensione continua sovrapposta alla tensione alternata della rete. Il circuito di misura ed il circuito di alimentazione possono essere identici.

El EMR4-RAC-1-A se utiliza para la supervisión del aislamiento de redes no puestas a tierra de tensión alterna, con una o dos fases.

Lo que se controla es la resistencia de aislamiento de la red respecto al conductor de protección. La medición se efectúa mediante una tensión continua superpuesta a la red de corriente alterna. El circuito de medición y el circuito de alimentación pueden ser idénticos.

En este caso, el tiempo de reacción es una función del valor absoluto de la diferencia de resistencias.

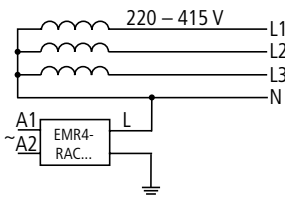
- ① Versorgungsspannung
 - ② Fernanschluss – Speichern, Rücksetzen
 - ③ Frontseitige Taste Test/Reset – Rücksetzen, Prüfen Fernanschluss S 1/ϕ – Rücksetzen, Prüfen
 - ④ Isolationswiderstand R des Netzes Eingestellter Ansprechwert – R_x
 - ⑤ Arbeitskontakt
- t_T $t_{Test} > \text{ca. } 300 \text{ ms}$

- ① Power supply voltage
 - ② Remote connection – Store, Restore
 - ③ Front panel button – Reset, Test Remote connection S 1/ϕ – Reset/Test
 - ④ Isolation resistance R of the network Adjusted response factor – R_x
 - ⑤ Operating contact
- t_T $t_{Test} > \text{approx. } 300 \text{ ms}$

- ① Tension d'alimentation
 - ② Télé-raccord – sauvegarder, remise à zéro
 - ③ Touche avant – remise à zéro, contrôler Télé-raccord S 1/ϕ – remise à zéro, contrôler
 - ④ Résistance d'isolement R du secteur Valeur d'activation ajustée – R_x
 - ⑤ Contact de travail
- t_T $t_{Test} > \text{ca. } 300 \text{ ms env.}$

- ① Tensione di alimentazione
 - ② Collegamento a distanza – memorizzazione, reset
 - ③ Pulsante frontale di test/reset Collegamento a distanza S 1/ϕ – reset, test
 - ④ Resistenza di isolamento R della rete Valore di attivazione impostato – R_x
 - ⑤ Contatto di lavoro
- t_T $t_{Test} > \text{circa. } 0.3 \text{ s}$

- ① Tensión de alimentación
 - ② Teleconexión – almacenamiento, reposición
 - ③ Tecla frontal – reposición, control Teleconexión S 1/ϕ – reposición control
 - ④ Resistencia de aislamiento R de la red. Sensibilidad mínima de reacción ajustada – R_x
 - ⑤ Contacto de trabajo
- t_T $t_{Test} > \text{approx. } 300 \text{ milliseg.}$



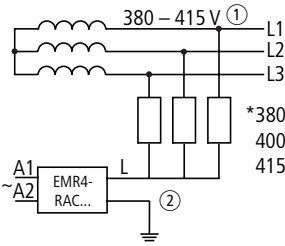
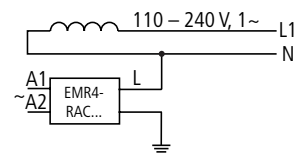
- ① min. Einstellwert $\geq R/3$ + gewünschter Schwellwert
- ② künstl. Nullleiter

- ① Min. setting value $\geq R/3$ + required threshold
- ② Artificial zero conductor

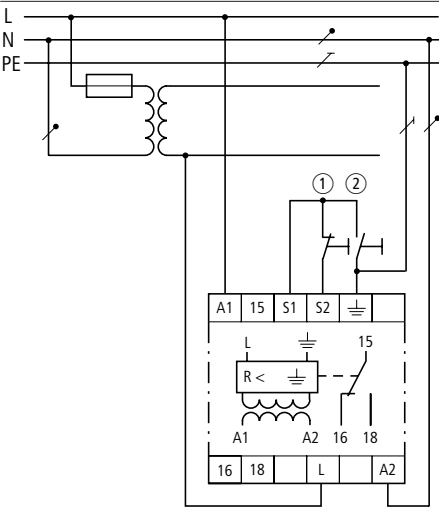
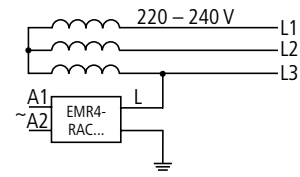
- ① Valeur de réglage min. $\geq R/3$ + valeur seuil souhaitée
- ② Neutre artificiel

- ① Valore di impostazione min. $\geq R/3$ + valore di attivazione desiderato
- ② Messa a terra

- ① Valor de respuesta mínimo $\geq R/3$ + valor de umbral deseado
- ② Conductor neutro artificial



*380 V: R = 68 kΩ (5 W)
 400 V: R = 75 kΩ (5 W)
 415 V: R = 82 kΩ (5 W)



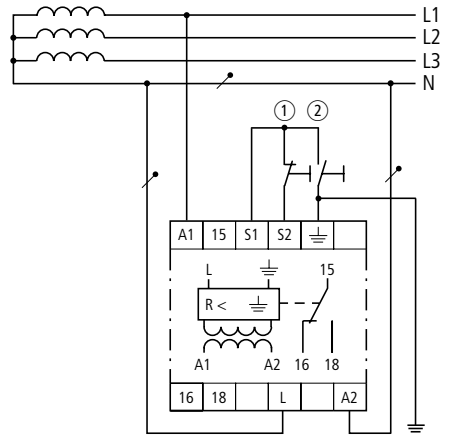
- ① Löschtaste
- ② Prüftaste

- ① Delete button
- ② Test button

- ① Touche d'effacement
- ② Touche d'essai

- ① Tasto di cancellazione
- ② Tasto di verifica

- ① Tecla de borrado
- ② Tecla de prueba



02/00 AWA 2433-1866

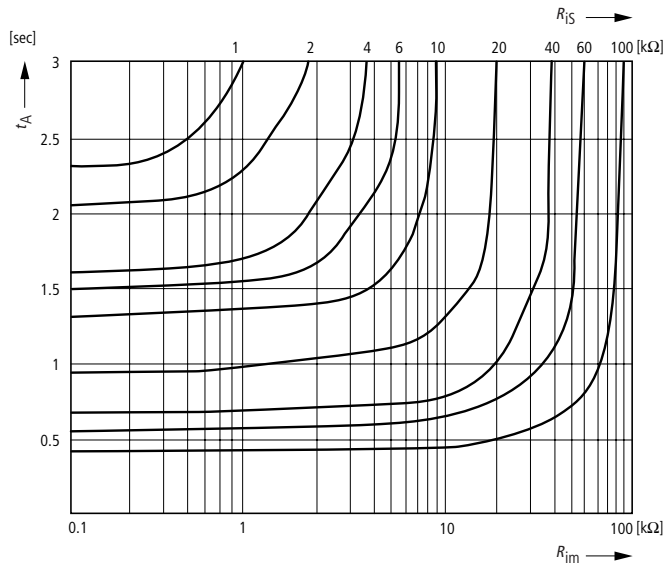
Anspruchverzögerung in Abhängigkeit des Isolationswiderstandes bei schneller Änderung $t_{\Delta} = 0$ s und des eingestellten Ansprechwertes

On-delay depending on the isolation resistance with small change in $t_{\Delta} = 0$ s and set threshold value

Retard à l'appel en fonction de la résistance d'isolement en cas de changement rapide de $t_{\Delta} = 0$ s et de la valeur d'appel de réglage

Ritardo all'inserzione in base alla resistenza di isolamento con modifica rapida $t_{\Delta} = 0$ s del valore di eccitazione impostato

Temporización de trabajo dependiendo de la resistencia de aislamiento con cambio rápido $t_{\Delta} = 0$ s y del valor de respuesta establecido.



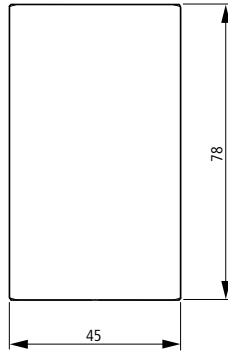
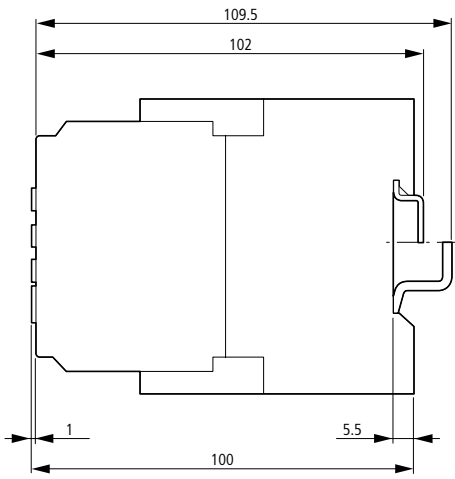
t_A = Verzögerungszeit
 R_{im} = Gemessener Isolationswiderstand
 R_{is} = Eingestellter Isolationswiderstand

t_A = Temporisation
 R_{im} = Résistance d'isolement mesurée
 R_{is} = Résistance d'isolement réglée

t_A = Tiempo de retardo
 R_{im} = Resistencia de aislamiento medido
 R_{is} = Resistencia de aislamiento establecido

t_A = Delay time
 R_{im} = Measured isolation resistance
 R_{is} = Set isolation resistance

t_A = Tempo di ritardo
 R_{im} = Resistenza d'isolamento misurata
 R_{is} = Resistenza d'isolamento impostata



02/00 AWA 2433-1866