

**EMR4-I1-1-A**  
**EMR4-I15-1-A, EMR4-I15-1-B**


(D) Betriebs- und Montageanleitung  
**Einphasige Stromüberwachungsrelais, EMR4 Reihe**  
**Hinweis:** Diese Betriebs- und Montageanleitung enthält 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](http://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.

(GB) Operating and installation instructions  
**Single-phase current monitoring relays, EMR4 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](http://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.

(F) Instructions de service et de montage  
**Contrôleurs de courant monophasé, gamme EMR4**

**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](http://www.eaton.eu). Sous réserve de modifications techniques. En cas de divergences, le texte allemand fait foi.

Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement 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.

(E) Instrucciones de servicio y de montaje  
**Relés de control de intensidad monofásica, serie EMR4**

**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](http://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.

(I) Istruzioni per l'uso ed il montaggio  
**Relè di controllo di corrente monofase, serie EMR4**

**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](http://www.eaton.eu), oppure rivolgersi alla filiale locale di Eaton. Ci riserviamo il diritto di effettuare eventuali modifiche tecniche. In caso di discrepanze o fraintendimenti fa fede il testo in lingua tedesca.

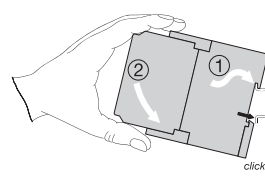
Avvertenza! Tensione pericolosa! Far installare solo da un elettricista specializzato. Bisogna osservare le specifiche norme nazionali (p.e. VDE, etc.). Prima dell'installazione leggere attentamente le seguenti istruzioni. Non collegare nessun conduttore ai morsetti non marcati.

**Technical data:**  
 T<sub>a</sub>: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)  
 IP 20  
 Pollution degree 3

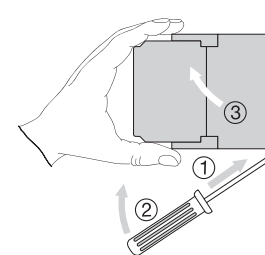
	0.6...0.8 Nm 5.31...7.08 lb.in
Ø 4.5 mm / 0.177 in / PH 1	
	2 x 0.5...4 mm <sup>2</sup> 2 x 20...12 AWG
	2 x 0.75...2.5 mm <sup>2</sup> 2 x 18...14 AWG
	2 x 0.75...2.5 mm <sup>2</sup> 2 x 18...14 AWG

Emergency On Call Service: Local representative ([www.eaton.eu/aftersales](http://www.eaton.eu/aftersales)) or +49 (0) 180 5 223822 (de,en)

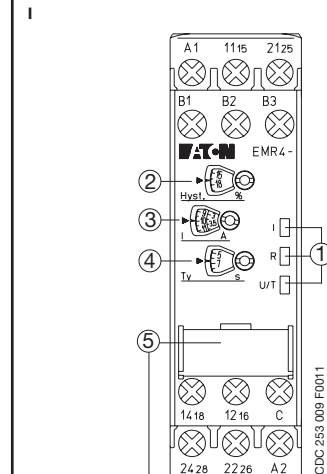
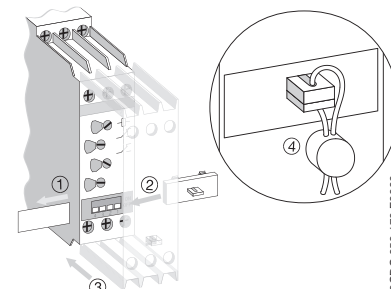
(D) Produkt anbringen  
 (GB) Fix product  
 (F) Monter le produit  
 (E) Fijar el producto  
 (I) Montare il prodotto



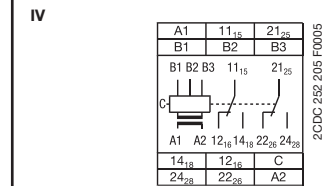
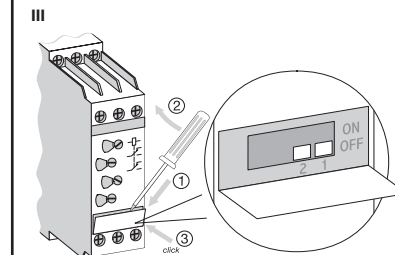
(D) Produkt entfernen  
 (GB) Remove product  
 (F) Démontez le produit  
 (E) Desmontar el producto  
 (I) Rimuovere il prodotto



(D) Plombierbare Klarsichtabdeckung anbringen  
 (GB) Fix sealable transparent cover  
 (F) Fixation du capot transparent condamnable  
 (E) Fijar cubierta transparente sellable  
 (I) Fissare la copertura trasparente sigillabile



Position	2	1
ON ↑		
OFF		



I Frontansicht mit Bedienelementen Deutsch

- ① Betriebszustandsanzeige mit LEDs  
 U: LED rot - Anzeige des Messstroms  
 Schalterstellung - Überstrom  
 Schalterstellung - Unterstrom  
 R: LED gelb - Anzeige der Schaltstellung der Ausgangsrelais  
 - angezogen  
 U/T: LED grün - Anzeige Steuerspeisespannung und Zeitablauf  
 - Steuerspeisespannung liegt an  
 - Auslöseverzögerung T<sub>v</sub> aktiv
- ② Einstellung der Rückschaltswelle (Hysterese)  
 ③ Einstellung des Schwellwertes  
 ④ Einstellung der Auslöseverzögerung T<sub>v</sub> (0; 0,1-30 s)

II DIP-Schalterstellungen

- ⑤ DIP-Schalter zur Einstellung von:  
 1 ON = Unterstromüberwachung  
 OFF = Überstromüberwachung  
 2 keine Funktion
- Auslieferungszustand: Alle DIP-Schalter in Position OFF

III DIP-Schalterposition

IV Anschlussdiagramm

A1-A2	Steuerspeisespannung
B-C	Messstrom
11(15)-12(16)/14(18)	Ausgangsrelais 1
21(25)-22(26)/24(28)	Ausgangsrelais 2

	Messbereich
EMR4-I1-1-A	B1-C 3-30 mA B2-C 10-100 mA B3-C 0,1-1 A
EMR4-I15-1-A / -B	B1-C 0,3-1,5 A B2-C 1-5 A B3-C 3-15 A <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Bei Messströmen > 10 A ist ein seitlicher Abstand von 10 mm (0.39 in) erforderlich

Emergency On Call Service: Local representative ([www.eaton.eu/aftersales](http://www.eaton.eu/aftersales)) or +49 (0) 180 5 223822 (de,en)

I Front view with operating controls English

- ① Indication of operational states with LEDs  
 U: red LED - Status indication of the measured current  
 Switch position - overcurrent  
 Switch position - undercurrent  
 R: yellow LED - Status indication of the output relays  
 - energized  
 U/T: green LED - Status indication of control supply voltage and timing  
 - control supply voltage applied  
 - tripping delay T<sub>v</sub> active
- ② Adjustment of the release threshold (hysteresis)  
 ③ Adjustment of the threshold value  
 ④ Adjustment of the tripping delay T<sub>v</sub> (0; 0,1-30 s)

II DIP switch functions

- ⑤ DIP switches for the adjustment of:  
 1 ON = Undercurrent monitoring  
 OFF = Overcurrent monitoring  
 2 not used
- Default setting: All DIP switches in position OFF

III DIP switch position

IV Connection diagram

A1-A2	Control supply voltage
B-C	Measured current
11(15)-12(16)/14(18)	Output relay 1
21(25)-22(26)/24(28)	Output relay 2

	Measuring range
EMR4-I1-1-A	B1-C 3-30 mA B2-C 10-100 mA B3-C 0,1-1 A
EMR4-I15-1-A / -B	B1-C 0,3-1,5 A B2-C 1-5 A B3-C 3-15 A <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> In case of measured currents > 10 A, lateral spacing has to be min. 10 mm (0.39 in)

I Face avant et dispositifs de commande Français

- ① Indication de fonctionnement par LED  
 U: LED rouge - Indication du courant de mesure  
 Position de l'interrupteur - surintensité  
 Position de l'interrupteur - sous-intensité  
 R: LED jaune - Indication de l'état des relais de sortie  
 - activés  
 U/T: LED verte - Indication de la tension d'alimentation de commande et temporisation  
 - tension d'alimentation de commande appliquée  
 - temporisation de déclenchement T<sub>v</sub> active
- ② Réglage de l'hystérésis  
 ③ Réglage de la valeur de seuil  
 ④ Réglage de la temporisation de déclenchement T<sub>v</sub> (0; 0,1-30 s)

II Fonctions des micro-interrupteurs

- ⑤ Micro-interrupteurs pour le réglage de:  
 1 ON = Contrôle de sous-intensité  
 OFF = Contrôle de surintensité  
 2 pas de fonction
- Etat de livraison: Tous les micro-interrupteurs en position OFF

III Position des micro-interrupteurs

IV Schéma de connexion

A1-A2	Tension d'alimentation de commande
B-C	Courant de mesure
11(15)-12(16)/14(18)	Relais de sortie 1
21(25)-22(26)/24(28)	Relais de sortie 2

	Gamme de mesure
EMR4-I1-1-A	B1-C 3-30 mA B2-C 10-100 mA B3-C 0,1-1 A
EMR4-I15-1-A / -B	B1-C 0,3-1,5 A B2-C 1-5 A B3-C 3-15 A <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Dans le cas de courants de mesure supérieurs à 10 A, l'espace latéral doit être de 10 mm (0.39 in) au minimum

I Vista frontal con elementos de mando Español

- ① Indicadores de servicio con LEDs  
 U: LED rojo - Indicación de la corriente de medida  
 Posición interruptor - sobretensión  
 Posición interruptor - subintensidad  
 R: LED amarillo - Indicación del estado de los relés de salida  
 - energizados  
 U/T: LED verde - Indicación tensión de alimentación de mando y temporización  
 - tensión de alimentación de mando aplicada  
 - retardo de disparo T<sub>v</sub> activado
- ② Ajuste del histéresis  
 ③ Ajuste del valor umbral  
 ④ Ajuste del retardo de disparo T<sub>v</sub> (0; 0,1-30 s)

II Funciones de los interruptores DIP

- ⑤ Interruptores DIP para el ajuste de:  
 1 ON = Control de subintensidad  
 OFF = Control de sobretensión  
 2 ninguna función
- Entrega de fábrica: Todos los interruptores DIP en posición OFF

III Posición de los interruptores DIP

IV Esquema de conexión

A1-A2	Tensión de alimentación de mando
B-C	Corriente de medida
11(15)-12(16)/14(18)	Relé de salida 1
21(25)-22(26)/24(28)	Relé de salida 2

	Rango de medida
EMR4-I1-1-A	B1-C 3-30 mA B2-C 10-100 mA B3-C 0,1-1 A
EMR4-I15-1-A / -B	B1-C 0,3-1,5 A B2-C 1-5 A B3-C 3-15 A <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Para corrientes de medida > 10 A, dejar un espacio lateral como mínimo de 10 mm (0.39 in)

Emergency On Call Service: Local representative ([www.eaton.eu/aftersales](http://www.eaton.eu/aftersales)) or +49 (0) 180 5 223822 (de,en)

I Vista frontale con gli elementi di comando Italiano

- ① LED di visualizzazione dello stato di funzionamento  
 U: LED rosso - Indicazione della corrente di misura  
 Posizione interruttore - sovracorrente  
 Posizione interruttore - sottocorrente  
 R: LED giallo - Indicazione dello stato dei relè di uscita  
 - eccitati  
 U/T: LED verde - Indicazione tensione di comando e stato della temporizzazione  
 - tensione di comando applicata  
 - ritardo di intervento T<sub>v</sub> attivo
- ② Impostazione della soglia di ripristino (isteresi)  
 ③ Impostazione del valore di soglia  
 ④ Impostazione del ritardo di intervento T<sub>v</sub> (0; 0,1-30 s)

II Funzioni degli interruttori DIP

- ⑤ Interruttori DIP per l'impostazione di:  
 1 ON = Controllo di sottocorrente  
 OFF = Controllo di sovracorrente  
 2 senza funzione
- Impostazione di fabbrica: Tutti gli interruttori DIP in posizione OFF

III Posizione degli interruttori DIP

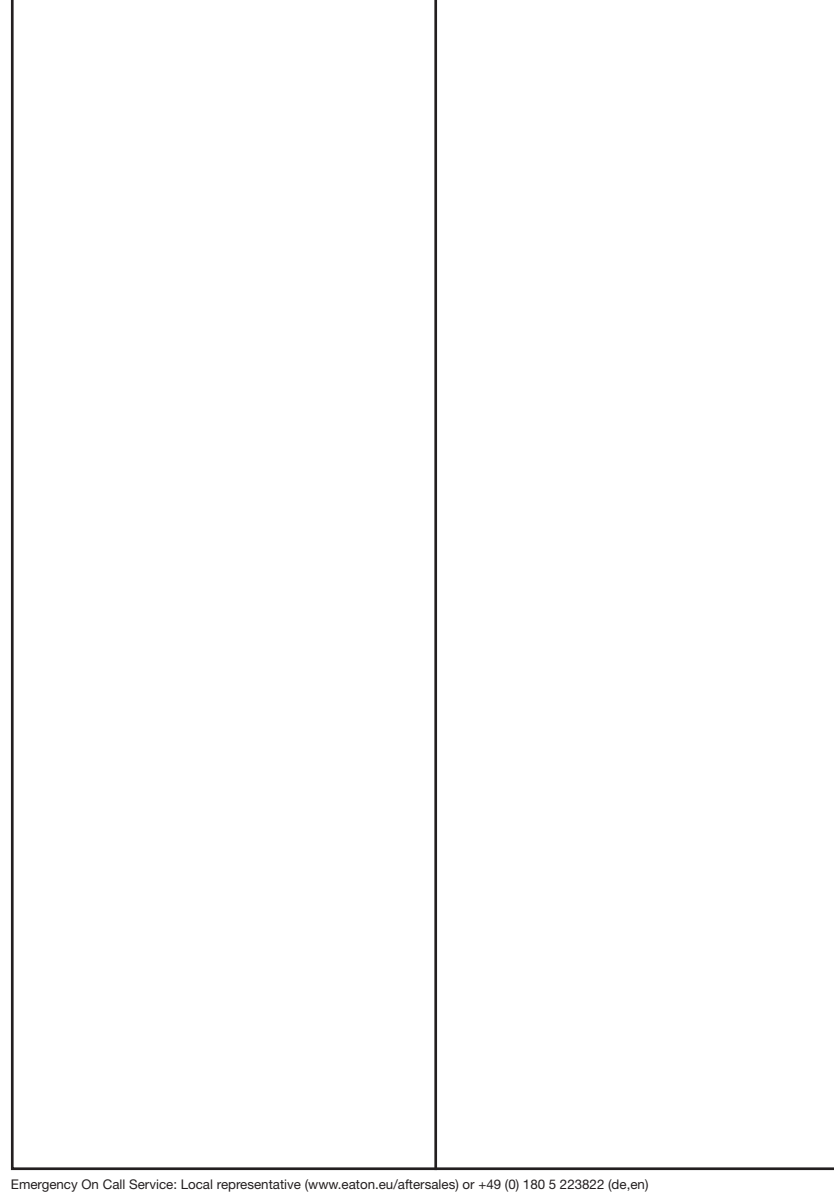
IV Schema di collegamento

A1-A2	Tensione di comando
B-C	Corrente di misura
11(15)-12(16)/14(18)	Relè di uscita 1
21(25)-22(26)/24(28)	Relè di uscita 2

	Campo di misura
EMR4-I1-1-A	B1-C 3-30 mA B2-C 10-100 mA B3-C 0,1-1 A
EMR4-I15-1-A / -B	B1-C 0,3-1,5 A B2-C 1-5 A B3-C 3-15 A <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Nel caso in cui la corrente di misura fosse > 10 A, lo spazio laterale deve essere min. 10 mm (0.39 in)

Emergency On Call Service: Local representative ([www.eaton.eu/aftersales](http://www.eaton.eu/aftersales)) or +49 (0) 180 5 223822 (de,en)

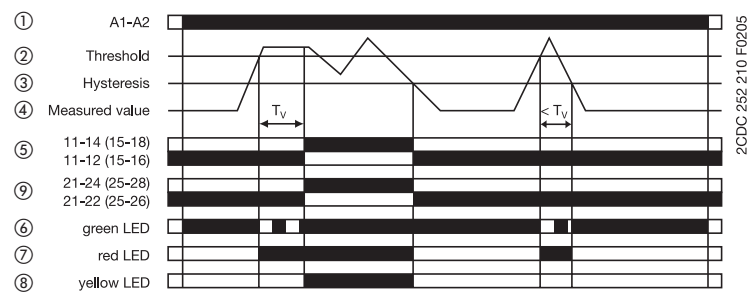


Emergency On Call Service: Local representative ([www.eaton.eu/aftersales](http://www.eaton.eu/aftersales)) or +49 (0) 180 5 223822 (de,en)

Emergency On Call Service: Local representative ([www.eaton.eu/aftersales](http://www.eaton.eu/aftersales)) or +49 (0) 180 5 223822 (de,en)

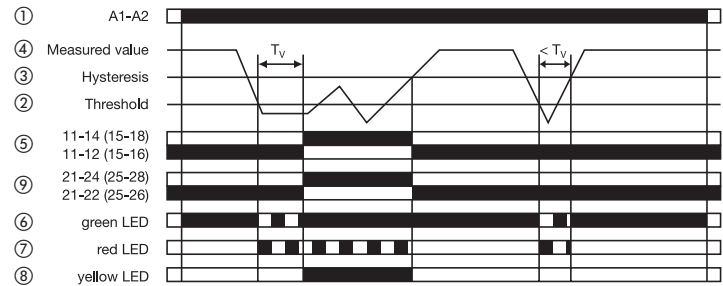
## Function diagrams

### V Overcurrent monitoring



2CDC 252 210 F0205

### VI Undercurrent monitoring



2CDC 252 211 F0205

## Arbeitsweise

Deutsch

Die Stromüberwachungsrelais können in einphasigen AC- oder DC-Netzen je nach Konfiguration zur Über- [22] oder Unterstromüberwachung [23] eingesetzt werden. Der zu überwachende Strom (Messwert) wird dazu an den Klemmen B-C eingespeist. Die Geräte arbeiten nach dem Arbeitsstromprinzip. Über- bzw. unterschreitet der Messwert den eingestellten Schwellwert, ziehen die Ausgangsrelais mit der eingestellten Auslöseverzögerung  $T_V$  an. Unter- bzw. überschreitet der Messwert den Schwellwert minus bzw. plus die eingestellte Hysterese, fallen die Ausgangsrelais in ihre Ruhstellung zurück. Die Hysterese ist in einem Bereich von 3-30 % des Schwellwerts einstellbar.

## Funktionsdiagramme

V Überstromüberwachung  
VI Unterstromüberwachung

- ① Steuerspeisespannung
- ② Schwellwert
- ③ Hysterese
- ④ Messwert
- ⑤ Ausgangsrelais 1
- ⑥ LED grün
- ⑦ LED rot
- ⑧ LED gelb
- ⑨ Ausgangsrelais 2

## Operating principle

English

Depending on the configuration, the current monitoring relays can be used for over- [22] or undercurrent monitoring [23] in single-phase AC or DC systems. The current to be monitored (measured value) is applied to terminals B-C. The devices work according to the open-circuit principle. If the measured value exceeds resp. drops below the adjusted threshold value, the output relays energize after the set tripping delay  $T_V$ . If the measured value exceeds resp. drops below the threshold value plus resp. minus the adjusted hysteresis, the output relays de-energize. The hysteresis is adjustable within a range of 3-30 % of the threshold value.

## Function diagrams

V Overcurrent monitoring  
VI Undercurrent monitoring

- ① Control supply voltage
- ② Threshold value
- ③ Hysteresis
- ④ Measured value
- ⑤ Output relay 1
- ⑥ green LED
- ⑦ red LED
- ⑧ yellow LED
- ⑨ Output relay 2

## Principe de fonctionnement

Français

Selon la configuration, les contrôleurs de courant peuvent être utilisés pour surveiller une sur- [22] ou sous-intensité [23] dans des réseaux monophasés AC ou DC. La courant de mesure (valeur mesurée) est appliquée aux bornes B-C. Les relais fonctionnent en logique positive. Si la valeur mesurée dépasse ou chute en dessous de la valeur de seuil ajustée, les relais de sortie s'activent avec la temporisation de déclenchement  $T_V$  ajustée. Les relais de sortie se désactivent, si la valeur mesurée dépasse ou chute en dessous de la valeur de seuil plus ou moins l'hystérésis ajustée. L'hystérésis est ajustable dans une gamme de 3-30 % de la valeur de seuil.

## Diagrammes de fonctionnement

V Contrôle de surintensité  
VI Contrôle de sous-intensité

- ① Tension d'alimentation de commande
- ② Valeur de seuil
- ③ Hystérésis
- ④ Valeur mesurée
- ⑤ Relais de sortie 1
- ⑥ LED verte
- ⑦ LED rouge
- ⑧ LED jaune
- ⑨ Relais de sortie 2

## Funcionamiento

Español

Dependiendo de la configuración, los relés de control de corriente pueden utilizarse para sobre- [22] o subintensidades [23] en redes monofásicas de CA o de CC. La corriente de medida (valor medido) se aplica a los terminales B-C. Los dispositivos funcionan de acuerdo al principio de circuito abierto. Si el valor medido, respectivamente, excede o cae por debajo del valor umbral ajustado, los relés de salida se energizan inmediatamente después del retardo de disparo  $T_V$  ajustado. Si el valor medido, respectivamente, excede o cae por debajo del valor umbral ajustado más/menos la hystérésis ajustada, los relés de salida se des-energizan. La hystérésis es ajustable en el rango de 3-30% del valor umbral.

## Diagramas de funcionamiento

V Control de sobrecorriente  
VI Control de subintensidad

- ① Tensión de alimentación de mando
- ② Valor umbral
- ③ Hystérésis
- ④ Valor medido
- ⑤ Relé de salida 1
- ⑥ LED verde
- ⑦ LED rojo
- ⑧ LED amarillo
- ⑨ Relé de salida 2

## Funzionamento

Italiano

A seconda della configurazione, i relè di controllo di corrente possono essere utilizzati per controllare sovra- [22] o sottocorrente [23] in sistemi CA/CC monofasi. La corrente da controllare (valore misurato) viene applicata ai morsetti B-C. Gli apparecchi lavorano a secondo del principio di funzionamento normalmente aperto. Se il valore misurato aumenta o diminuisce oltre il valore di soglia impostato, i relè di uscita si eccitano con il ritardo di intervento  $T_V$  impostato. Se il valore misurato diminuisce o aumenta oltre il valore di soglia meno o più l'isteresi impostata, i relè si diseccitano nuovamente. L'isteresi è regolabile nel range da 3-30 % del valore di soglia.

## Diagrammi di funzionamento

V Controllo di sovracorrente  
VI Controllo di sottocorrente

- ① Corrente di comando
- ② Valore di soglia
- ③ Isteresi
- ④ Valore misurato
- ⑤ Relè di uscita 1
- ⑥ LED verde
- ⑦ LED rosso
- ⑧ LED giallo
- ⑨ Relè di uscita 2