

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
TELEFAX (Nazionale): 035 4282200
TELEFAX (International): +39 035 4282400
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com



I RELÈ DI PROTEZIONE TRIFASE TRUE RMS MULTIFUNZIONE
GB TRUE RMS 3-PHASE MULTIFUNCTION PROTECTION RELAY
D 3-PHASIGE ÜBERWACHUNGSRELAIS TRUE RMS MULTIFUNKTION
F RELAIS DE PROTECTION TRIPHASE VRAI RMS MULTIFONCTION
E RELÉ DE PROTECCIÓN TRIFÁSICO TRUE RMS MULTIFUNCIÓN
PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60 - PMV70



ATTENZIONE!

- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento disalimentare tutti i circuiti.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.1.
- Installare il relè in contenitore e/o quadro elettrico con grado di protezione minimo IP40.

WARNING!

- This equipment must be installed by qualified personnel, complying with current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any intervention, disconnect all the circuits.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alterations and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions, or contingencies arising therefrom are accepted.
- A load-break switch or circuit breaker must be included in the electrical installation. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device for the equipment: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.1.
- Place the device in enclosure and/or cabinet with minimum IP40 protection.

ACHTUNG!

- Diese Geräte müssen von qualifiziertem Personal unter Beachtung der gültigen Installationsvorschriften installiert werden, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.
- Vor der Durchführung von Arbeiten am Gerät, trennen Sie alle Abspaltungen.
- Der Hersteller übernimmt bei unsachgemäßem Gebrauch des Geräts keinerlei Haftung bezüglich der elektrischen Sicherheit.
- Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt werden oder Änderungen erfahren. Die Beschreibungen und Daten im Katalog sind daher als unverbindlich zu betrachten.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter zu integrieren, der sich in nächster Nähe des Geräts befinden und von Seiten des Benutzers leicht erreichbar sein muss. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.1.
- Das Relais in einem Gehäuse und/oder in einer Schalttafel mit Schutzart von mindestens IP40 installieren.

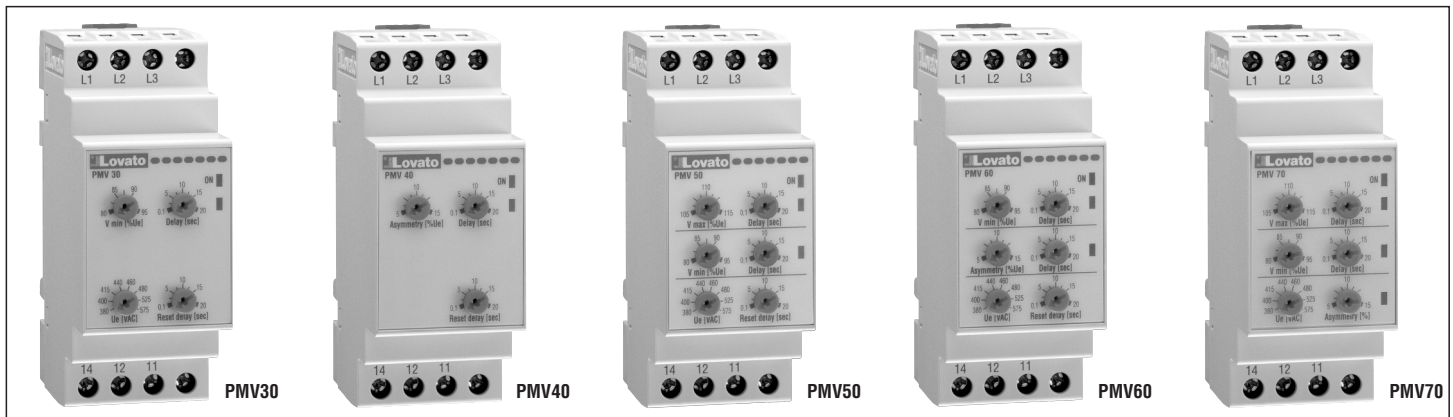
ATTENTION !

- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié en respectant les normes en vigueur relatives aux installations pour éviter tout risque pour le personnel et le matériel.
- Avant tout intervention, couper tous les circuits.
- Le fabricant ne peut être tenu responsable de la sûreté électrique en cas de mauvaise utilisation de l'appareil.
- Les produits décrits dans ce document peuvent à tout moment être susceptibles d'évolutions ou de modifications. Les descriptions et les données figurant ne peuvent en conséquence revêtir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur-sectionneur ou disjoncteur doit être prévu dans l'installation électrique. Il doit se trouver à proximité de l'appareil et d'accès facile. Il doit être marqué comme le dispositif de coupure de l'appareil: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.1.
- L'appareil va installer dans un coffret et/ou armoire avec degré de protection IP40 minimum.

¡ATENCIÓN!

- Este equipo debe ser instalado por personal cualificado de acuerdo con la normativa vigente, para evitar daños a personas o cosas.
- Antes de efectuar cualquier intervención, desconectar todos los circuitos.
- El fabricante declina cualquier responsabilidad relacionada a la seguridad eléctrica en caso de uso impropio del dispositivo.
- Los productos especificados a continuación pueden sufrir cambios y modificaciones sin previo aviso. Las descripciones y datos de este catálogo no tienen valor contractual.
- Un interruptor o un disyuntor tiene que ser instalado en el sistema eléctrico del edificio. Este tiene que estar cerca de la unidad y tiene que ser accionado con la máxima facilidad por parte de un operador. Tiene que estar marcado como aparato de interrupción según apartado: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.1.
- Instalar en caja y/o cuadro eléctrico con grado de protección mínimo IP40.

FUNZIONI FUNCTIONS KUNKTIONEN FONCTIONS FUNCIONES	PMV30	PMV40	PMV50	PMV60	PMV70
Sequenza fase Phase sequence Phasenfolge Séquence phase Sequencia fase	●	●	●	●	●
Mancanza fase Phase loss Phasenausfall Absence de phase Falta fase	●	●	●	●	●
Minima tensione Minimum voltage Min. Spannung Tension minimum Tensión mínima	●		●	●	●
Massima tensione Maximum voltage Max. Spannung Tension maximum Tensión máxima			●		●
Asimmetria Asymmetry Asymmetrie Asymétrie Asimetría		●		●	●
Ritardo ripristino Reset delay Rückstellverzögerung Retard réarmement Retardo rearme	●	●	●	●	Fisso 0.5s Fixed 0.5s Fest 0.5s Fixe 0.5s Fijo 0.5s

**DESCRIZIONE PMV30**

- Controllo sequenza fasi, mancanza fase totale o parziale e minima tensione.
- Uscita a relè con contatto in scambio (normalmente eccitato).
- Ritardo intervento minima regolabile 0,1...20s.
- Ripristino regolabile 0,1...20s.
- LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento.
- LED rosso di segnalazione intervento.
- Ripristino automatico.

PMV30 DESCRIPTION

- Control of phase sequence, total or partial phase loss and minimum voltage
- Relay output with changeover contact, normally energised
- Tripping time delay for minimum voltage: 0.1...20s adjustable
- Reset delay: 0.1...20s adjustable
- Green indication LED for power ON and tripping
- Red indication LED for tripping
- Automatic resetting.

BESCHREIBUNG PMV30

- Überwachung von Phasenfolge, vollständigem oder partiellem Phasenausfall und min. Spannung
- Relaisausgang mit Wechslerkontakt (normal angezogen)
- Ansprechverzögerung für min. Spannung einstellbar 0,1...20s
- Rückstellzeit einstellbar 0,1...20s
- Grüne LED für Anzeige Versorgung und Ansprechen
- Rote LED für Anzeige Ansprechen
- Automatische Rückstellung.

DESCRIPTION PMV30

- Contrôle séquence de phases, absence de phase totale ou partielle et tension minimum
- Sortie à relais avec contact inverseur (normalement excité)
- Retard déclenchement minimum réglable 0.1...20s
- Réarmement réglable 0,1...20s
- DEL verte signalant l'alimentation et le déclenchement
- DEL rouge signalant le déclenchement
- Réarmement automatique.

PMV30 DESCRIPCIÓN

- Control de secuencia de fases, falta de fase total o parcial y mínima tensión.
- Salida a relé con contacto conmutado, normalmente excitado.
- Retardo de disparo para tensión mínima regulable; 0.1...20s.
- Retardo rearme regulable: 0.1...20s.
- LED verde de señalización de tensión y disparo.
- LED rojo de señalización de disparo.
- Rearme automático.

DESCRIZIONE PMV40

- Controllo sequenza fasi, mancanza fase totale o parziale e asimmetria.
- Uscita a relè con contatto in scambio (normalmente eccitato).
- Ritardo intervento asimmetria regolabile 0,1...20s.
- Ripristino regolabile 0,1...20s.
- LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento.
- LED rosso di segnalazione intervento.
- Ripristino automatico.

PMV40 DESCRIPTION

- Control of phase sequence, total or partial phase loss and asymmetry
- Relay output with changeover contact, normally energised
- Tripping time delay for asymmetry: 0.1...20s adjustable
- Reset delay: 0.1...20s adjustable
- Green indication LED for power ON and tripping
- Red indication LED for tripping
- Automatic resetting.

BESCHREIBUNG PMV40

- Überwachung von Phasenfolge, vollständigem oder partiellem Phasenausfall und Asymmetrie
- Relaisausgang mit Wechslerkontakt (normal angezogen)
- Ansprechverzögerung für Asymmetrie einstellbar 0,1...20s
- Rückstellzeit einstellbar 0,1...20s
- Grüne LED für Anzeige Versorgung und Ansprechen
- Rote LED für Anzeige Ansprechen
- Automatische Rückstellung.

DESCRIPTION PMV40

- Contrôle séquence de phases, absence de phase totale ou partielle et asymétrie
- Sortie à relais avec contact inverseur (normalement excité)
- Retard déclenchement asymétrie réglable 0.1...20s
- Réarmement réglable 0,1...20s
- DEL verte signalant l'alimentation et le déclenchement
- DEL rouge signalant le déclenchement
- Réarmement automatique.

PMV40 DESCRIPCIÓN

- Control secuencia de fases, falta de fase total o parcial y asimétrica.
- Salida a relé con contacto conmutado, normalmente excitado.
- Retardo de disparo para asimetría regulable; 0.1...20s.
- Retardo rearme regulable: 0.1...20s.
- LED verde de señalización de tensión y disparo.
- LED rojo de señalización de disparo.
- Rearme automático.

DESCRIZIONE PMV50

- Controllo sequenza fasi, mancanza fase totale o parziale, massima tensione e minima tensione.
- Uscita a relè con contatto in scambio (normalmente eccitato).
- Ritardo intervento massima e minima regolabile separatamente 0,1...20sec.
- Ripristino regolabile 0,1...20sec.
- LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento.
- 2 LED rossi di segnalazione intervento.
- Ripristino automatico.

PMV50 DESCRIPTION

- Control of phase sequence, total or partial phase loss, maximum voltage and minimum voltage
- Relay output with changeover contact, normally energised
- Tripping time delay for min. and max. voltage; 0.1...20s adjustable
- Reset delay: 0.1...20s adjustable
- Green indication LED for power ON and tripping
- 2 red indication LEDs for tripping
- Automatic resetting.

BESCHREIBUNG PMV50

- Überwachung von Phasenfolge, vollständigem oder partiellem Phasenausfall, max. Spannung und min. Spannung
- Relaisausgang mit Wechslerkontakt (normal angezogen)
- Ansprechverzögerung für max. und min. Spannung separat einstellbar 0,1...20s
- Rückstellzeit einstellbar 0,1...20s
- Grüne LED für Anzeige Versorgung und Ansprechen
- Zwei rote LED für Anzeige Ansprechen
- Automatische Rückstellung.

DESCRIPTION PMV50

- Contrôle séquence de phases, absence de phase totale ou partielle, tension maxi et tension mini
- Sortie à relais avec contact inverseur (normalement excité)
- Retard déclenchement maxi et mini réglable séparément 0.1...20s
- Réarmement réglable 0,1...20s
- DEL verte signalant l'alimentation et le déclenchement
- 2 DEL rouges signalant le déclenchement
- Réarmement automatique.

PMV50 DESCRIPCIÓN

- Control secuencia de fases, falta de fase total o parcial, máxima y mínima tensión.
- Salida a relé con contacto conmutado, normalmente excitado.
- Retardo de disparo para máxima y mínima regulable; 0.1...20s.
- Retardo rearme regulable: 0.1...20s.
- LED verde de señalización de tensión y disparo.
- 2 LED rojo de señalización de disparo.
- Rearme automático.

DESCRIZIONE PMV60

- Controllo sequenza fasi, mancanza fase totale o parziale, minima tensione e asimmetria.
- Uscita a relè con contatto in scambio (normalmente eccitato).
- Ritardo intervento minima e asimmetria regolabile separatamente 0,1...20sec.
- Ripristino regolabile 0,1...20sec.
- LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento.
- 2 LED rossi di segnalazione intervento.
- Ripristino automatico.

PMV60 DESCRIPTION

- Control of phase sequence, total or partial phase loss, minimum voltage and asymmetry
- Relay output with changeover contact, normally energised
- Tripping time delay for min. and asymmetry voltage; 0.1...20s adjustable
- Reset delay: 0.1...20s adjustable
- Green indication LED for power ON and tripping
- 2 red indication LEDs for tripping
- Automatic resetting.

BESCHREIBUNG PMV60

- Überwachung von Phasenfolge, vollständigem oder partiellem Phasenausfall, min. Spannung und Asymmetrie
- Relaisausgang mit Wechslerkontakt (normal angezogen)
- Ansprechverzögerung für min. Spannung und Asymmetrie separat einstellbar 0,1...20s
- Rückstellzeit einstellbar 0,1...20s
- Grüne LED für Anzeige Versorgung und Ansprechen
- Zwei rote LED für Anzeige Ansprechen
- Automatische Rückstellung.

DESCRIPTION PMV60

- Contrôle séquence de phases, absence de phase totale ou partielle, tension mini et asymétrie
- Sortie à relais avec contact inverseur (normalement excité)
- Retard déclenchement mini et asymétrie réglable séparément 0.1...20s
- Réarmement réglable 0,1...20s
- DEL verte signalant l'alimentation et le déclenchement
- 2 DEL rouges signalant le déclenchement
- Réarmement automatique.

PMV60 DESCRIPCIÓN

- Control secuencia de fases, falta de fase total o parcial, mínima tensión y asimetría.
- Salida a relé con contacto conmutado, normalmente excitado.
- Retardo de disparo para mínima y asimetría regulable; 0.1...20s.
- Retardo rearme regulable: 0.1...20s.
- LED verde de señalización de tensión y disparo.
- 2 LED rojo de señalización de disparo.
- Rearme automático.

DESCRIZIONE PMV70

- Controllo sequenza fasi, mancanza fase totale o parziale, massima tensione, minima tensione e asimmetria.
- Uscita a relè con contatto in scambio (normalmente eccitato).
- Ritardo intervento massima regolabile 0,1...20s.
- Ritardo intervento minima e asimmetria regolabile 0,1...20s.
- Tempo di ripristino fisso 0,5s.
- LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento.
- 3 LED rossi di segnalazione intervento.
- Ripristino automatico.

PMV70 DESCRIPTION

- Control of phase sequence, total or partial phase loss, maximum voltage, minimum voltage and asymmetry
- Relay output with changeover contact, normally energised
- Tripping time delay for maximum voltage; 0.1...20s adjustable
- Tripping time delay for min. and asymmetry voltage; 0.1...20s adjustable
- Fixed resetting time: 0.5s
- Green indication LED for power ON and tripping
- 3 red indication LEDs for tripping
- Automatic resetting.

BESCHREIBUNG PMV70

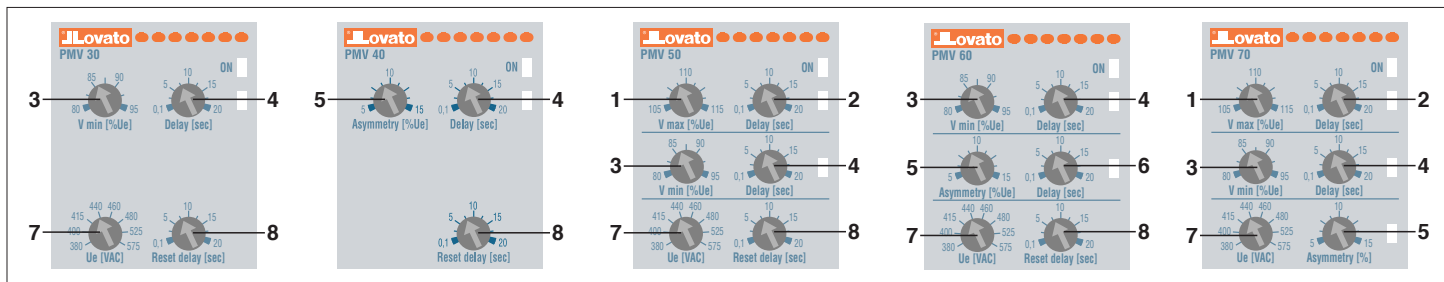
- Überwachung von Phasenfolge, vollständigem oder partiellem Phasenausfall, max. Spannung, min. Spannung und Asymmetrie
- Relaisausgang mit Wechslerkontakt (normal angezogen)
- Ansprechverzögerung für max. Spannung einstellbar 0,1...20s
- Ansprechverzögerung für min. Spannung und Asymmetrie einstellbar 0,1...20s
- Rückstellzeit fest 0,5s
- Grüne LED für Anzeige Versorgung und Ansprechen
- Drei rote LED für Anzeige Ansprechen
- Automatische Rückstellung.

DESCRIPTION PMV70

- Contrôle séquence de phases, absence de phase totale ou partielle, tension maxi, tension mini et asymétrie
- Sortie à relais avec contact inverseur (normalement excité)
- Retard déclenchement maximum réglable 0.1...20s
- Retard déclenchement minimum et asymétrie réglable 0.1...20s
- Temps de réarmement 0,5s fixe
- DEL verte signalant l'alimentation et le déclenchement
- 3 DEL rouges signalant le déclenchement
- Réarmement automatique.

PMV70 DESCRIPCIÓN

- Control secuencia de fases, falta de fase total o parcial, mínima tensión, máxima tensión y asimetría.
- Salida a relé con contacto conmutado, normalmente excitado.
- Retardo de disparo para máxima tensión regulable; 0.1...20s.
- Retardo de disparo para mínima tensión regulable: 0.1...20s.
- Tiempo de rearme fijo 0.5s.
- LED verde de señalización de tensión y disparo.
- 3 LED rojo de señalización de disparo.
- Rearme automático.



FUNZIONAMENTO

Impostare tramite l'apposito commutatore [7] la tensione concatenata nominale da controllare (il tipo a 600VAC non ha commutatore perché monotensione). La tensione è applicata ai morsetti L1-L2-L3 e fornisce anche l'alimentazione all'apparecchio. L'unità interviene per mancanza fase, errata sequenza e tensione fuori dai limiti impostati.

OPERATION

Set the rated phase-to-phase voltage to control, using the rotating selector [7] (the 600VAC type is supplied without rotary selector since it is a single-voltage model). The power supply is connected to terminals L1-L2-L3, which also power the voltage relay. The unit trips for phase loss, incorrect phase sequence and voltage value out of the programmed limits.

FUNKTIONSWEISE

Mit Hilfe des entsprechenden Drehwahlschalters [7] die zu überwachende Nenn-Leiterspannung einstellen (die Version mit 600VAC wird ohne Drehwahlschalter geliefert, da sie nur über einen Spannungsbereich verfügt). Die Spannung wird an die Klemmen L1-L2-L3 angelegt und versorgt auch das Gerät. Das Gerät spricht bei Phasenausfall, falscher Phasenfolge und einer Spannung außerhalb der eingestellten Grenzwerte an.

FONCTIONNEMENT

A l'aide du commutateur approprié [7], régler la tension entre phase assignée à contrôler (le type à 600VAC est fourni sans sélecteur rotatif car c'est un relais à une seule tension). La tension est appliquée aux bornes L1-L2-L3 et alimente aussi l'appareil. L'unité intervient en cas d'absence de phase, de séquence incorrecte et de tension dépassant les limites programmées.

FUNCIÓNAMIENTO

Introducir la tensión nominal concatenada, usando el selector rotativo [7] (la versión a 600VAC no tiene conmutador porque monotensión). La tensión que se aplica a los terminales L1-L2-L3, alimenta también al aparato. La unidad dispara por falta de fase, error de secuencia y tensión fuera de los límites programados.

NORMALE FUNZIONAMENTO

Quando le fasi sono tutte presenti, la sequenza è corretta, e le tensioni rientrano nei limiti impostati, il LED verde "ON" è acceso fisso, i LED rossi spenti ed il relè di uscita è eccitato.

NORMAL OPERATION

When the phases are all flowing, phase sequence is correct and voltage values are within the programmed limits, the green "ON" LED is constantly lighted up, the red LEDs are off and the output relay is energised.

NORMALER BETRIEB

Sind alle Phasen vorhanden, ist die Phasenfolge korrekt und liegen die Spannungswerte innerhalb der eingestellten Grenzwerte, so ist die grüne LED "ON" mit Dauerlicht eingeschaltet, die roten LED sind erloschen und das Ausgangsrelais ist angezogen.

FONCTIONNEMENT NORMAL

Quand toutes les phases sont présentes, que la séquence est correcte et les tensions respectent les limites programmées, la DEL verte "ON" est allumée fixe, les DEL rouges sont éteintes et le relais de sortie est excité.

FUNCIÓNAMIENTO NORMAL

Quando todas las fases están presentes, la secuencia es correcta y las tensiones permanecen en los límites programados, el LED verde "ON" está apagado, el LED rojo está apagado y el relé de salida está excitado.

INTERVENTO PER ERRATA SEQUENZA FASI (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

Quando la sequenza delle fasi è errata, il led verde "ON" lampeggia in alternanza con i led rossi, ed il relè di uscita è diseccitato.

INCORRECT PHASE SEQUENCE TRIPPING (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

When the phase sequence is incorrect, the green "ON" LED alternately flashes with the red LEDs while the output relay is de-energised.

ANSPRECHEN BEI FALSCHER PHASENFOLGE (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

Bei falscher Phasenfolge blinkt die grüne LED "ON" abwechselnd mit den roten LED und das Ausgangsrelais ist abgefallen.

DÉCLENCHEMENT SÉQUENCE DE PHASES INCORRECTE (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

Quand la séquence des phases est incorrecte, la Del verte "ON" clignote alternativement avec les Del rouges et le relais de sortie est désexcité.

DISPARO POR FALLO DE SECUENCIA DE FASES (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

Quando la secuencia de fases es errónea, El LED verde parpadea alternativamente con el LED rojo y el relé de salida no está excitado.

INTERVENTO PER MANCANZA FASE (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

Quando una o più fasi viene a mancare, o scende sotto al 30% della tensione nominale Ue, il LED verde "ON" lampeggia ed il relè di uscita è diseccitato. Il relè interviene per mancanza fase anche in presenza di tensioni rigenerate <70% della tensione nominale di rete. Il ripristino avviene automaticamente quando il valore della tensione rientra nel limite di "V MIN" impostato. L'intervento di mancanza fase è istantaneo. Per il modello PMV40 la soglia di mancanza fase è riferita al 70% della tensione nominale minima dell'apparecchio.

PHASE LOSS TRIPPING (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

When one or more phases fail or drop below 30% of the rated voltage Ue value, the green "ON" LED flashes and the output relay de-energises. The voltage relay trips for phase loss also when there are regenerated voltages <70% of the power supply. Resetting is automatic when the voltage value returns within the "V MIN" fixed limit. Phase loss tripping is instantaneous. For PMV40, the phase failure threshold corresponds to 70% of the minimum rated voltage value of the device.

ANSPRECHEN BEI PHASENAUSFALL (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

Fallen eine oder mehrere Phasen vollständig aus oder fallen unter 30% der Nennspannung Ue ab, so blinkt die grüne LED "ON" und das Ausgangsrelais ist abgefallen. Das Relais spricht auch im Falle des Vorhandenseins von regenerierten Spannungen <70% der Nenn-Netzspannung auf Phasenausfall an. Die Rückstellung erfolgt automatisch, sobald der Spannungswert wieder innerhalb des eingestellten Grenzwerts "V MIN" liegt. Das Relais spricht bei Phasenausfall sofort an. Beim Modell PMV40 entspricht der Schwellenwert für Phasenausfall 70% der Mindest-Nennspannung des Geräts.

DÉCLENCHEMENT POUR ABSENCE DE PHASE (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

Quand une ou plusieurs phases manquent ou descendent en dessous de 30% de la tension assignée Ue, la DEL verte "ON" clignote et le relais de sortie est désexcité. Le relais déclenche pour absence de phase même en présence de tensions régénérées <70% de la tension secteur assignée. Le réarmement a lieu automatiquement quand la valeur de la tension respecte la limite de "V MIN" programmée. Le déclenchement pour absence de phase est instantané. Pour le modèle PMV40, le seuil d'absence de phase se réfère à 70% de la tension assignée minimum de l'appareil

DISPARO POR FALTA DE FASE (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

Quando una de las fases cae, o descende por debajo del 30% de la tensión nominal Ue, el LED verde "ON" parpadea y el relé de salida está desexcitado. El relé dispara también por falta de fase cuando la tensión nominal descende por debajo del <70% de la tensión de red. Se rearma automáticamente cuando el valor de la tensión retorna por encima del límite "V MIN" fijado. El disparo por falta de fase es automático. En el modelo PMV40, el umbral de falta de fase corresponde al 70% de la tensión nominal mínima del aparato.

INTERVENTO PER SUPERAMENTO SOGLIA DI MIN TENSIONE (PMV30 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

Quando una delle tensioni di fase è al disotto della soglia di MIN tensione impostata tramite il potenziometro [3], il corrispettivo LED rosso lampeggia.

Al termine del relativo tempo di ritardo impostato tramite il potenziometro [4], il relè si diseccita, il LED rosso resta acceso fisso, mentre il LED verde "ON" lampeggia.

Il ripristino avviene automaticamente quando il valore della tensione rientra nel limite, dopo il ritardo di reset impostato tramite il potenziometro [8], eccetto PMV70 con ritardo fisso 0,5s.

OUT OF MIN VOLTAGE LIMIT TRIPPING (PMV30 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

When one of the voltages drops below the MIN limit, regulated by potentiometer [3], the relative red LED begins flashing. When the time delay, fixed by potentiometer [4], lapses, the output relay de-energises, the red LED remains constantly switched on while the green "ON" LED begins flashing.

Resetting is automatic when the voltage value returns within the fixed limit value, after the reset delay, set with potentiometer [8], lapses, except for PMV70 with 0.5s fixed delay.

ANSPRECHEN BEI ÜBERSCHREITUNG DES SCHWELLENWERTS FÜR MIN. SPANNUNG (PMV30 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

Unterschreitet eine der Phasenspannungen den über das Potentiometer [3] eingestellten Schwellenwert für MIN. Spannung, so blinkt die entsprechende rote LED. Nach Ablauf der über das Potentiometer [4] eingestellten Verzögerungszeit fällt das Relais ab, die rote LED bleibt mit Dauerlicht eingeschaltet und die grüne LED "ON" blinkt. Die Rückstellung erfolgt automatisch, sobald der Spannungswert wieder innerhalb des Grenzwerts liegt, nachdem die über das Potentiometer [8] eingestellte Rückstellverzögerung abgelaufen ist, außer PMV70, Rückstellzeit 0,5s.

DÉCLENCHEMENT POUR DÉPASSEMENT DU SEUIL DE TENSION MINI (PMV30 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

Quand une des tensions de phase est en dessous du seuil de tension MINI programmé à l'aide du potentiomètre [3], la DEL rouge relative clignote. Au terme du retard programmé à l'aide du potentiomètre [4], le relais se désexcite, la DEL rouge reste allumée fixe tandis que la DEL verte "ON" clignote.

Le réarmement a lieu automatiquement quand la valeur de la tension respecte de nouveau la limite, après le retard de réarmement programmé à l'aide du potentiomètre [8], sauf PMV70 à retard fixe de 0,5s

DISPARO POR SUPERACIÓN DEL UMBRAL DE MIN (PMV30 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

Quando una de las tensiones está por debajo del nivel del umbral de MIN fijado, regulado por el potenciómetro [3], El LED rojo correspondiente parpadea. Cuando el tiempo de retardo programado [4], termina, El relé de salida se desexcita, el LED rojo permanece encendido mientras el LED verde "ON" parpadea.

Se rearma automáticamente cuando el valor de la tensión retorna a los límites programados, después del tiempo de retardo regulado con el potenciómetro [8], a excepción de PMV70 con retardo fijo 0,5s.

INTERVENTO PER SUPERAMENTO SOGLIA DI MAX TENSIONE (PMV50 - PMV70)

Quando una delle tensioni di fase supera la soglia di MAX tensione impostata tramite il trimmer [1], il corrispettivo LED rosso lampeggia. Al termine del relativo tempo di ritardo impostato tramite il potenziometro [2], il relè si diseccita, il LED rosso resta acceso fisso, mentre il LED verde "ON" lampeggia.

Il ripristino avviene automaticamente quando il valore della tensione rientra nel limite, dopo il ritardo di reset impostato tramite il potenziometro [8], eccetto PMV70 con ritardo fisso 0,5s.

OUT OF MAX VOLTAGE LIMIT TRIPPING (PMV50 - PMV70)

When one of the voltages exceeds either the MAX limit, regulated by potentiometer [1], the relative red LED begins flashing. When the time delay, fixed by potentiometer [2], lapses, the output relay de-energises, the red LED remains constantly switched on while the green "ON" LED begins flashing.

Resetting is automatic when the voltage value returns within the fixed limit value, after the reset delay, set with potentiometer [8], lapses, except for PMV70 with 0.5s fixed delay.

ANSPRECHEN BEI ÜBERSCHREITUNG DES SCHWELLENWERTS FÜR MAX. SPANNUNG (PMV50 - PMV70)

Überschreitet eine der Phasenspannungen den über den Trimmer [1] eingestellten Schwellenwert für MAX. Spannung, so blinkt die entsprechende rote LED. Nach Ablauf der über das Potentiometer [2] eingestellten Verzögerungszeit fällt das Relais ab, die rote LED bleibt mit Dauerlicht eingeschaltet und die grüne LED "ON" blinkt. Die Rückstellung erfolgt automatisch, sobald der Spannungswert wieder innerhalb des Grenzwerts liegt, nachdem die über das Potentiometer [8] eingestellte Rückstellverzögerung abgelaufen ist, außer PMV70, Rückstellzeit 0,5s.

DÉCLENCHEMENT POUR DÉPASSEMENT DU SEUIL DE TENSION MAXI (PMV50 - PMV70)

Quand une des tensions de phase dépasse le seuil de tension MAXI programmé à l'aide du potentiomètre [1], la DEL rouge relative clignote. Au terme du retard programmé à l'aide du potentiomètre [2], le relais se désexcite, la DEL rouge reste allumée fixe tandis que la DEL verte "ON" clignote.

Le réarmement a lieu automatiquement quand la valeur de la tension respecte de nouveau la limite, après le retard de réarmement programmé à l'aide du potentiomètre [8], sauf PMV70 à retard fixe de 0,5s.

DISPARO POR SUPERACIÓN DEL UMBRAL DE MAX (PMV50 - PMV70)

Quando una de las tensiones de fase supera el umbral de MAX regulado por el potenciómetro [1], el LED rojo correspondiente parpadea. Cuando el tiempo de retardo programado [2], termina, El relé de salida se desenergiza, el LED rojo permanece encendido mientras el LED verde "ON" parpadea.

Se rearma automáticamente cuando el valor de la tensión retorna a los límites programados, después del tiempo de retardo regulado con el potenciómetro [8], a excepción de PMV70 con retardo fijo 0,5s.

INTERVENTO PER ASIMMETRIA (PMV40 - PMV60 - PMV70)

Quando l'asimmetria tra le fasi supera il valore impostato tramite il potenziometro [5], il relativo LED rosso lampeggia ed al termine del tempo di ritardo, impostato mediante il potenziometro [6] per PMV40-PMV60 e [4] per PMV70 (regolazione in comune con l'intervento per "V MIN"), il relè si diseccita, il LED rosso resta acceso fisso ed il LED verde "ON" lampeggia. Il ripristino avviene automaticamente quando il valore di asimmetria scende al di sotto di 3 punti rispetto al valore impostato. (Es. valore intervento 10%, valore di ripristino 7%), dopo il ritardo di reset impostato tramite il potenziometro [8], eccetto PMV70 con ritardo fisso 0,5s.

ASYMMETRY TRIPPING (PMV40 - PMV60 - PMV70)

When the phase asymmetry exceeds the value set by potentiometer [5], the relative red LED begins flashing and once the time delay, adjustable at potentiometer [6] for PMV40-PMV60 and [4] for PMV70 (also used to set "V MIN" tripping) lapses, this red LED remains constantly switched on while the green "ON" LED begins flashing. Resetting is automatic when the asymmetry value falls 3 points below the set value, after the reset delay, set with potentiometer [8], lapses, except for PMV70 with 0.5s fixed delay.

Example: Tripping value 10% while resetting value will be 7%.

ANSPRECHEN BEI ASYMMETRIE (PMV40 - PMV60 - PMV70)

Überschreitet die Asymmetrie zwischen den Phasen den über das Potentiometer [5] eingestellten Wert, blinkt die entsprechende rote LED und nach Ablauf der Verzögerungszeit, die bei PMV40 - PMV60 über das Potentiometer [6] und bei PMV70 über das Potentiometer [4] (auch zur Einstellung des Ansprechens für "V MIN" verwendet) eingestellt wird, fällt das Relais ab, die rote LED bleibt mit Dauerlicht eingeschaltet und die grüne LED "ON" blinkt. Die Rückstellung erfolgt automatisch, sobald der Wert der Asymmetrie 3 Stellen unter den eingestellten Wert sinkt (z.B. Ansprechwert 10%, Rückstellwert 7%), nachdem die über das Potentiometer [8] eingestellte Rückstellverzögerung abgelaufen ist, außer PMV70, Rückstellzeit 0,5s.

DÉCLENCHEMENT POUR ASYMMÉTRIE (PMV40 - PMV60 - PMV70)

Quand l'asymétrie entre les phases dépasse la valeur programmée à l'aide du potentiomètre [5], la DEL rouge relative clignote et, au terme du retard programmé à l'aide du potentiomètre [6] pour PMV40-PMV60 et [4] pour PMV70 (réglage en commun avec le déclenchement pour "V MIN") le relais se désexcite, la DEL rouge reste allumée fixe et la DEL verte "ON" clignote. Le réarmement a lieu automatiquement quand la valeur d'asymétrie descend en dessous de 3 points par rapport à la valeur programmée (ex. valeur de déclenchement 10%, valeur de réarmement 7%), après le retard de réarmement programmé à l'aide du potentiomètre [8], sauf PMV70 à retard fixe de 0,5s.

DISPARO POR ASIMETRÍA (PMV40 - PMV60 - PMV70)

Quando la asimmetria entre las fases supera los límites regulados por el potenciómetro [5], el LED rojo parpadea y al final del tiempo de retardo fijado por el potenciómetro [6] para PMV40-PMV60 y [4] para PMV70 (usado también para regular "V MIN"), El relé de salida se desenergiza, el LED rojo permanece encendido mientras el LED verde "ON" parpadea.

El rearme es automático cuando el valor de la asimetría descendiendo por debajo de los 3 puntos respecto al valor regulado, a excepción de PMV70 con retardo fijo 0,5s. Ejemplo: Si el valor de disparo es 10% el valor de rearme será 7%.

RITARDO RIPRISTINO (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60)

Un'unica temporizzazione permette di ritardare il ripristino dell'apparecchio per l'intervento di sequenza fasi, mancanza fase, MIN, MAX e asimmetria, dove queste impostazioni sono presenti. Quando le tensioni rientrano entro i limiti, i LED rossi si spengono ed il LED verde "ON" lampeggia. Al termine del relativo tempo di ritardo ripristino impostato tramite il potenziometro [8], il relè si eccita mentre il LED verde "ON" si accende fisso.

RESET DELAY (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60)

One timing consents to delay the device resetting after it has tripped for phase sequence, phase loss, MIN / MAX voltage and asymmetry whenever these are available and programmed. When the voltages return within the limits, the red LEDs switch off and the green "ON" LED flashes. Once the resetting delay, set with the potentiometer [8], lapses, the output relay de-energises while the green "ON" LED remains constantly switched on.

RÜCKSTELLVERZÖGERUNG (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60)

Eine einzige Zeitsteuerung erlaubt, die Rückstellung des Geräts im Falle des Ansprechens bei Phasenfolge, Phasenausfall, MIN/MAX. Spannung und Asymmetrie zu verzögern, wenn diese Einstellungen vorhanden sind. Sobald die Spannungen wieder innerhalb der Grenzwerte liegen, erlöschen die roten LED und die grüne LED "ON" blinkt. Nach Ablauf der über das Potentiometer [8] eingestellten Zeit für Rückstellverzögerung wird das Relais erregt, während die grüne LED "ON" mit Dauerlicht eingeschaltet wird.

RETARD RÉARMEMENT (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60)

Une seule temporisation permet de retarder le réarmement de l'appareil pour le déclenchement des séquences de phases, l'absence de phase, MINI, MAXI et asymétrie, si ces définitions sont présentes. Quand les tensions respectent les limites, les DEL rouges s'éteignent et la DEL verte "ON" clignote. Au terme du retard de réarmement programmé à l'aide du potentiomètre [8], le relais s'excite tandis que la DEL verte "ON" s'allume fixe.

RETARDO REARME (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60)

Una única temporización permite el tiempo de rearme del aparato tras el disparo por secuencia de fases, falta de fase, MIN, MAX ó asimetría. Cuando las tensiones retornan entre los límites, los LED rojos se apagan y el LED verde "ON" parpadea. Al término del tiempo de retardo del aparato, regulado con el potenciómetro [8], el relé se excita mientras el LED verde "ON" permanece encendido constantemente.

ATTENZIONE!

Apparecchi con ripristino automatico

CAUTION!

Devices with automatic resetting

ACHTUNG!

Geräte mit automatischer Rückstellung

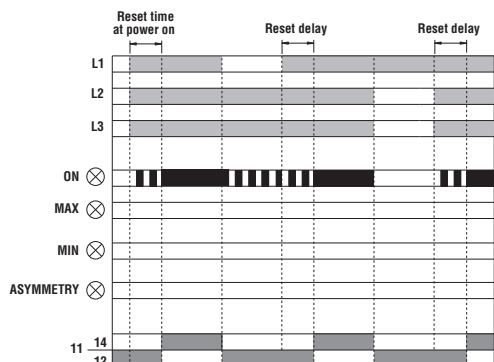
ATTENTION!

Dispositifs avec réarmement automatique

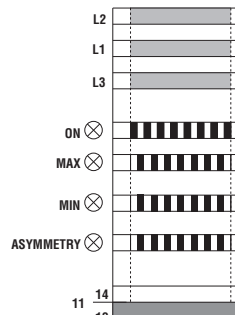
ATENCIÓN!

Aparatos con rearme automático

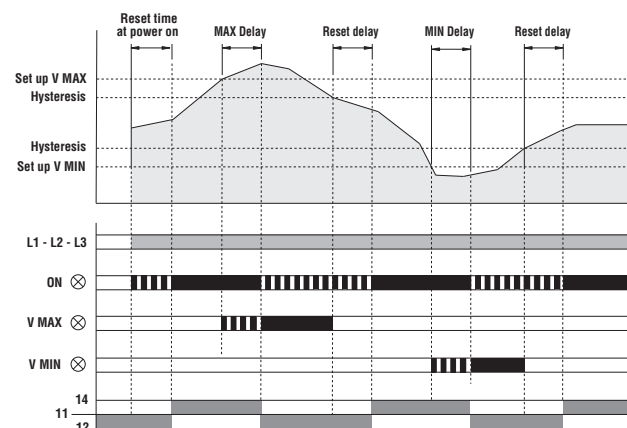
Mancanza fase
Phase loss
Phasenausfall
Absence de phase
Falta de fase



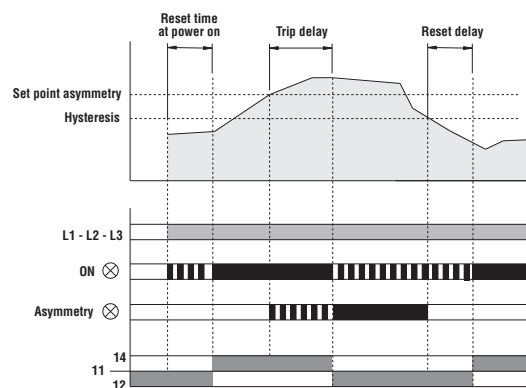
Sequenza fase
Phase sequence
Phasenfolge
Séquence de phase
Secuencia fase



Massima e minima tensione
Maximum and minimum voltage
Min. und max. Spannung
Tension minimum et maximum
Máxima y mínima tensión



Asimmetria
Asymmetry
Asymmetrie
Asymétrie
Asimetría



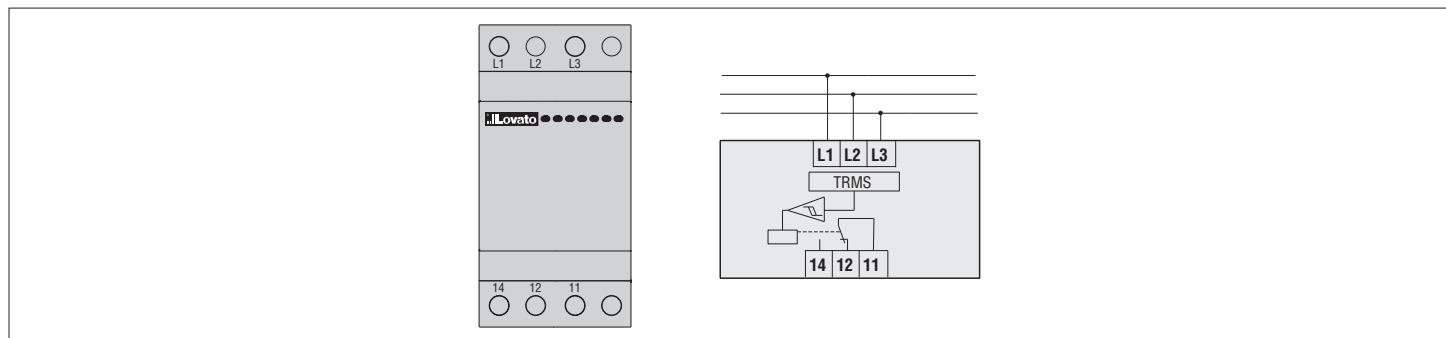
SCHEMA DI COLLEGAMENTO

WIRING DIAGRAM

ANSCHLUSSPLAN

SCHEMA DE CONNEXION

ESQUEMA ELÉCTRICO



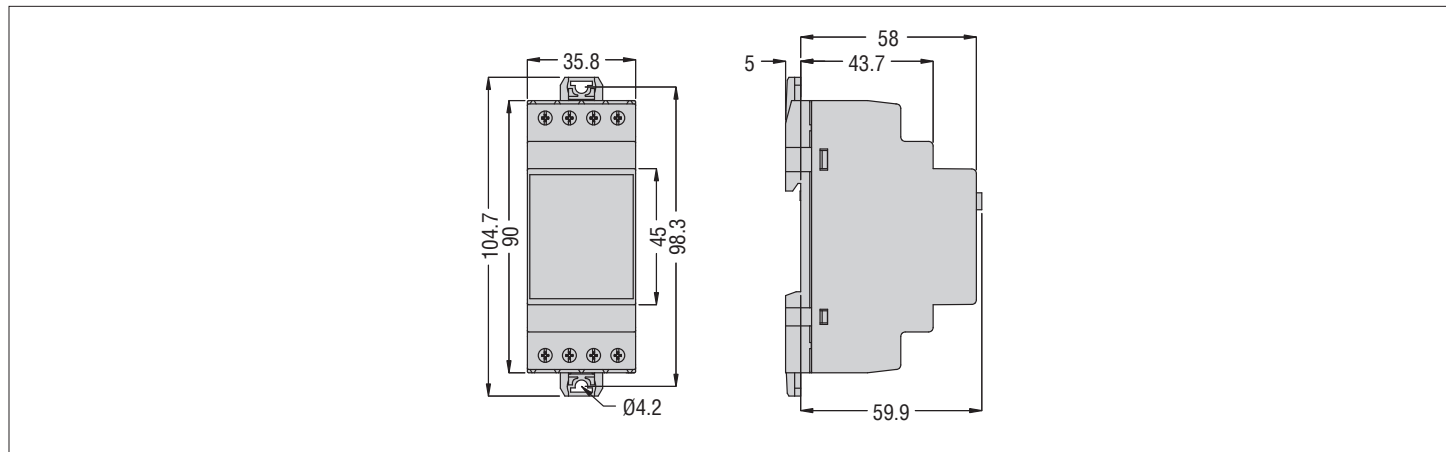
DIMENSIONI [mm]

DIMENSIONS [mm]

ABMESSUNGEN [mm]

DIMENSIONS [mm]

DIMENSIONES [mm]



CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN CARACTERISTIQUES TECHNIQUES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE E CONTROLLO	CONTROL AND POWER SUPPLY CIRCUIT	VERSORUNGSS- UND STEUERKREIS	CIRCUIT D'ALIMENTATION ET DE CONTROLE	CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL
Tensione nominale Ue	Rated operational voltage Ue	Nennspannung Ue	Tension assignée d'emploi Ue	Tensión nominal Ue
Frequenza nominale	Rated frequency	Nennfrequenz	Fréquence assignée	Frequencia nominal
Limiti di funzionamento	Operating range	Betriebsbereich	Limites de fonctionnement	Limites de funcionamiento
Potenza assorbita	Power consumption	Leistungsaufnahme	Consommation	Potencia consumida
Potenza dissipata	Power dissipation	Verlustleistung	Dissipation	Potencia dissipada
Ripristino	Resetting	Rückstellung	Réarmement	Rearme
Tempo di ripristino all'alimentazione	Reset time at power on	Rückstellzeit bei Einschaltung	Temps de réarmement pour alimentation	Tempo de rearme de la alimentación
Tempo di intervento per mancanza fase	Tripping time for phase failure or loss	Anspruchzeit bei Phasenausfall	Temps de déclench. pour absence de phase	Tempo de disparo por fallo o falta de fase
IMPOSTAZIONI	ADJUSTMENTS	EINSTELLUNGEN	REGLAGES	REGULACIONES
Intervento di MAX tensione	Tripping for MAX voltage	Anspruch für MAX. Spannung	Déclenchement de tension MAXI	Disparo de MAX tensión
Intervento di MIN tensione	Tripping for MIN voltage	Anspruch für MIN. Spannung	Déclenchement de tension MINI	Disparo de MIN tensión
Isteresi rispetto ai valori di MIN e MAX impostato	Hysteresis respect to adjusted MIN and MAX values	Hysteresis in Bezug auf den eingestellten Wert für MIN. und MAX.	Hystérésis par rapport à la valeur MINI et MAXI programmée	Histéresis respecto a los valores de MAX y MIN introducidos
Intervento per asimmetria	Tripping for asymmetry	Anspruch für Asymmetrie	Déclenchement pour asymétrie	Disparo por asimetría
Isteresi rispetto ai valori di asimmetria impostato	Hysteresis respect to adjusted asymmetry value	Hysteresis in Bezug auf den eingestellten Asymmetriewert	Hystérésis par rapport à la valeur d'asymétrie programmée	Histéresis respecto del valor de asimetría introducido
Ritardo intervento per MAX, MIN e asimmetria	Tripping delay for MAX, MIN and asymmetry	Anspruchverzögerung für MAX, MIN und Asymmetrie	Retard de déclenchement pour MAXI, MINI et asymétrie	Retardo de disparo por MAX, MIN y asimetría
Ritardo ripristino	Reset delay	Rückstellverzögerung	Retard réarmement	Retardo rearme
RELE DI USCITA	OUTPUT RELAY	AUSGANGSRELAIS	RELAIS DE SORTIE	RELE DE SALIDA
Numero di relè	Number of outputs	Anzahl Relais	Nombre de relais	Numero de relés
Tipi di uscita	Type of output	Ausgangstyp	Type de sortie	Tipos de salida
Tensione nominale	Rated operating voltage	Nennspannung	Tension assignée de travail	Tensión nominal
Tensione max di iniezione	Maximum switching voltage	Max. Schaltspannung	Tension maxi commutation	Tensión máxima de comutación
Designazione secondo IECEN 60947-5-1	IEC/EN 60947-5-1 designation	Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-1	Désignation selon IEC/EN 60947-5-1	Designación según IEC/EN 60947-5-1
Durata elettrica	Electrical life	Elektrische Lebensdauer	Vie électrique	Vida eléctrica
Durata meccanica	Mechanical life	Mechanische Lebensdauer	Vie mécanique	Vida mecánica
ISOLAMENTO	INSULATION	ISOLIERUNG	ISOLATION	ASLAMENTO
Tensione nominale di tenuta a impulso	Rated impulse withstand voltage Uimp	Bemessungsspannungsfestigkeit Uimp	Tension assignée de tenue aux chocs Uimp	Tensión soportada de impulso nominal Uimp
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	Power frequency withstand voltage	Steh-Wechselspannung	Tension de tenue à fréquence de service	Tensión soportada a frecuencia industrial
Tensione nominale di isolamento Ui	Rated insulation voltage Ui	Bemessungssolationsspannung Ui	Tension nominale d'isolation Ui	Tensión nominal de aislamiento Ui
CONDIZIONI AMBIENTALI	AMBIENT CONDITIONS	UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	ENVIRONNEMENT	CONDICIONES AMBIENTALES
Temperatura di funzionamento	Operating temperature	Betriebstemperatur	Température de fonctionnement	Temperatura de empleo
Temperatura di stoccaggio	Storage temperature	Lagertemperatur	Température de stockage	Temperatura de almacenamiento
Umidità relativa	Relative humidity	Relative Feuchtigkeit	Humidité relative	Humedad relativa
Grado di inquinamento massimo	Maximum pollution degree	Max. Verschmutzungsgrad	Degré de pollution maxi	Grado contaminación máximo
CONNESSIONI	CONNECTIONS	ANSCHLÜSSE	CONNEXIONS	CONEXIONES
Tipi di terminali	Type of terminals	Klemmentyp	Types de bornes	Elección
Sezione conduttori	Conductor cross section	Leiterschnitt	Section des conducteurs	Sección de conductor
Coppia di serraggio	Tightening torque	Anzugsmoment	Couple de serrage	Par de apriete
CONTENITORE	HOUSING	GEHÄUSE	BOTTIER	CALA
Esecuzione	Version	Ausführung	Type	Versión
Materiale	Material	Materiale	Matière	Material
Montaggio	Mounting	Einbau	Montage	Montaje
Grado di protezione	Degree of protection	Schutzart	Degré de protection	Grado de protección
suoi morsetti	on front terminals	an fronte	face avant	en frontal
	at terminals	suoi morsetti	sur le bornes	en terminales
	Weight	Peso	Poids	Peso
OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ	CERTIFICATIONS AND COMPLIANCE	ZULASSUNGEN UND KONFORMITÄT	CERTIFICATIONS ET CONFORMITE	HOMOLOGACIONES Y CONFORMIDAD
Omologazioni ottenute	Certifications obtained	Erreichte Zulassungen	Certifications obtenues	Homologaciones obtenidas
UL marking	Use 60°C/75°C copper (CU) conductor and wire size 18-12 AWG, stranded or solid, torque 7-9lbin			
Conformi alle norme	Compliant with standards	Übereinstimmung mit den Normen	Conforme a normes	Conforme aux normes
				IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1 - IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 60065-2-6, IEC/EN 60065-2-7, IEC/EN 60028-2-91, DIN 43880, UL 508, CSA C22.2 N°14