


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
PL PRZEKAŹNIK NADZORCZY, TRÓJFAZOWY, WIELOFUNKCYJNY
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.

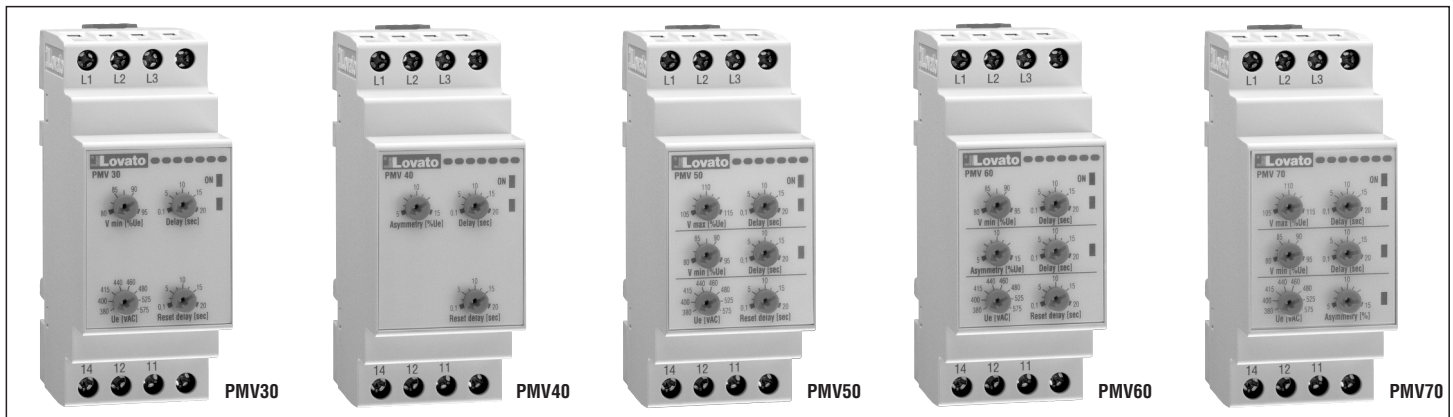
ATTENTION !

- 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.

UWAGA!

- By uniknąć zagrożenia zdrowia i życia oraz uszkodzenia mienia urządzenia powinny być instalowane przez wykwalifikowany personel w zgodzie z normami elektrycznymi.
- Należy odłączyć wszystkie obwody przed rozpoczęciem prac z urządzeniem.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego zastosowania produktu.
- Produkty zaprezentowane w tym dokumencie są zgodne z naszą aktualną ofertą, ale zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia zmian bez wcześniejszego powiadomienia. Dane i opisy wyszczególnione w tym dokumencie nie mają wartości kontraktowej, więc nie odpowiadamy za powstałe błędy lub pominięcia.
- W układzie należy zamontować rozłącznik (wyłącznik), który musi znajdować się niedaleko urządzenia i być łatwo dostępny dla operatora. Musi spełniać wymogi następujących norm: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.1.
- Przełącznik należy instalować w obudowie lub szafie o minimalnym stopniu ochrony IP40.

FUNZIONI FUNCTIONS KUNKTIONEN FONCTIONS FUNKCJE	PMV30	PMV40	PMV50	PMV60	PMV70
Sequenza fase Phase sequence Phasenfolge Séquence phase Kolejność faz					
Mancanza fase Phase loss Phasenausfall Absence de phase Zanik fazy					
Minima tensione Minimum voltage Min. Spannung Tension minimum Napięcie minimalne					
Massima tensione Maximum voltage Max. Spannung Tension maximum Napięcie maksymalne					
Asimmetria Asymmetry Asymmetrie Asymétrie Asymetria					
Ritardo ripristino Reset delay Rückstellverzögerung Retard réarmement Opóźnienie kasowania					Fisso 0.5s Fixed 0.5s Fest 0.5s Fixe 0.5s Stafe 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.

OPIS PMV30

- Kontrola kolejności faz, częściowego lub pełnego zaniku faz oraz napięcia minimalnego.
- Wyjście przekaźnikowe z zestykiem przełącznym, normalnie wzbudzonym.
- Regulowany czas opóźnienia zadziałania dla napięcia minimalnego: 0.1...20s.
- Réarmement réglable 0.1...20s.
- Zielony wskaźnik LED do sygnalizacji zasilania i zadziałania.
- Czerwony wskaźnik LED do sygnalizacji zadziałania.
- Kasowanie automatyczne.

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.

OPIS PMV40

- Kontrola kolejności faz, częściowego lub pełnego zaniku faz oraz asymetrii.
- Wyjście przekaźnikowe z zestykiem przełącznym, normalnie wzbudzonym.
- Regulowany czas opóźnienia zadziałania dla asymetrii: 0.1...20s.
- Regulowany czas opóźnienia kasowania: 0.1...20s.
- Zielony wskaźnik LED do sygnalizacji zasilania i zadziałania.
- Czerwony wskaźnik LED do sygnalizacji zadziałania.
- Kasowanie automatyczne.

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.

OPIS PMV50

- Kontrola kolejności faz, częściowego lub pełnego zaniku faz oraz napięcia minimalnego i maksymalnego.
- Wyjście przekaźnikowe z zestykiem przełącznym, normalnie wzbudzonym.
- Regulowany czas opóźnienia zadziałania dla napięcia MIN i MAKS.: 0.1...20s.
- Regulowany czas opóźnienia kasowania: 0.1...20s.
- Zielony wskaźnik LED do sygnalizacji zasilania i zadziałania.
- 2 czerwone wskaźniki LED do sygnalizacji zadziałania.
- Kasowanie automatyczne.

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.

OPIS PMV60

- Kontrola kolejności faz, częściowego lub pełnego zaniku faz oraz napięcia minimalnego i asymetrii.
- Wyjście przekaźnikowe z zestykiem przełącznym, normalnie wzbudzonym.
- Regulowany czas opóźnienia zadziałania dla napięcia MIN i asymetrii.: 0.1...20s.
- Regulowany czas opóźnienia kasowania: 0.1...20s.
- Zielony wskaźnik LED do sygnalizacji zasilania i zadziałania.
- 2 czerwone wskaźniki LED do sygnalizacji zadziałania.
- Kasowanie automatyczne.

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

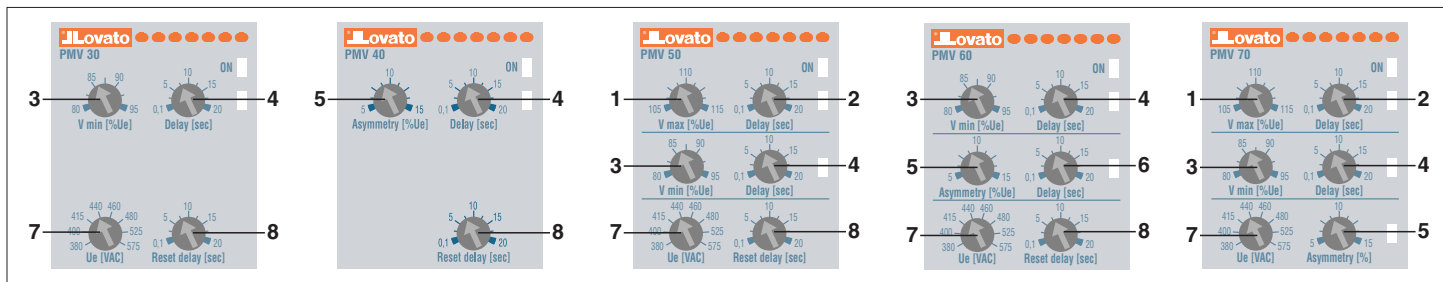
- Überwachung von Phasenfolge, vollständigem oder partiellem Phasenausfall, max. Spannung, min. Spannung und Asymmetrie
- Relaisausgang mit Wechslerkontakt (normal angezogen)
- Ansprechverzögerung für max. Spannung einstellbar 0,1...20s
- Ansprechverzögerung für min. Spannung und Asymmetrie einstellbar 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

- Kontrola kolejności faz, częściowego lub pełnego zaniku faz oraz napięcia minimalnego, maksymalnego i asymetrii.
- Wyjście przekaźnikowe z zestykiem przełącznym, normalnie wzbudzonym.
- Regulowany czas opóźnienia zadziałania dla napięcia MAKŚ.: 0.1...20s.
- Regulowany czas opóźnienia zadziałania dla napięcia MIN i asymetrii: 0.1...20s.
- Stały czas kasowania: 0,5s.
- Zielony wskaźnik LED do sygnalizacji zasilania i zadziałania.
- 3 czerwone wskaźniki LED do sygnalizacji zadziałania.
- Kasowanie automatyczne.



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.

DZIAŁANIE

Należy ustawić znamionowe napięcie międzyfazowe przy użyciu potencjometru [7] (wersja 600VAC dostarczana jest bez tego pokrętki, ze względu na fakt, iż jest dedykowana do wartości jednego napięcia). Napięcie kontrolowane podłączone jest do zacisków L1-L2-L3 i zasilia przekaźnik. Przekaznik zadziała w przypadku zaniku fazy, niewłaściwej kolejności faz i przy napięciu wykraczającym poza ustawione limity.

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.

NORMALNE DZIAŁANIE

Przy obecności wszystkich faz, ich właściwej kolejności oraz wartości napięcia w zakresie ustawionych limitów zielona dioda LED świeci światłem ciągłym, czerwona dioda jest wyłączona a wyjście przekaźnikowe jest wzbudzone.

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.

ZADZIAŁANIE DLA NIEWŁAŚCIWEJ KOLEJNOŚCI FAZ (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

Przy niewłaściwej kolejności faz, zielona dioda miga zamiennie z czerwoną diodą a wyjście przekaźnikowe zostaje odwzbudzone.

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.

ZADZIAŁANIE DLA ZANIKU FAZY (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

W przypadku, gdy jedno lub więcej napięć spada poniżej 30% wartości znamionowej napięcia Ue, zielona dioda ON zaczyna migać a wyjście przekaźnikowe zostaje odwzbudzone. Przekaznik zadziała również kiedy napięcie spadnie poniżej <70% napięcia zasilania. Kasowanie następuje automatycznie po powrocie napięcia powyżej ustawionego limitu V MIN. Zadziałanie dla zaniku fazy jest bezwzględne. Dla PMV40 próg zaniku fazy odpowiada 70% minimalnej wartości napięcia znamionowego przekaźnika.

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.

DÉCLANCHÉMENT 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

ZADZIAŁANIE NA NAPIĘCIA MINIMALNEGO (PMV30 - PMV50 - PMV60 - PMV70)

Kiedy wartość jednego z napięć spadnie poniżej progu MIN, ustawionym na pokrętle [3], odpowiednia czerwona dioda LED zaczyna migać. Po upływie czasu opóźnienia ustawionym na pokrętle [4], przekaźnik wyjściowy jest odzwbudzany, czerwona dioda LED zaczyna świecić światłem ciągłym a zielona dioda ON zaczyna migać. Kasowanie odbywa się automatycznie, kiedy wartość napięcia powróci w zakres limitów, po upływie czasu opóźnienia kasowania, ustawionym na pokrętle [8], z wyjątkiem PMV70, który ma stały czas opóźnienia kasowania 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.

DÉCLANCHÉMENT 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.

ZADZIAŁANIE NA NAPIĘCIA MAKSYMALNEGO (PMV50 - PMV70)

Kiedy wartość jednego z napięć przekroczy próg MAX, ustawiony na pokrętle [1], odpowiednia czerwona dioda LED zaczyna migać. Po upływie czasu opóźnienia ustawionym na pokrętle [2], przekaźnik wyjściowy jest odzwbudzany, czerwona dioda LED zaczyna świecić światłem ciągłym a zielona dioda ON zaczyna migać. Kasowanie odbywa się automatycznie, kiedy wartość napięcia powróci w zakres limitów, po upływie czasu opóźnienia kasowania, ustawionym na pokrętle [8], z wyjątkiem PMV70, który ma stały czas opóźnienia kasowania 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.

DÉCLANCHÉMENT POUR ASYMÉTRIE (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.

ZADZIAŁANIE DLA ASYMETRII (PMV40 - PMV60 - PMV70)

Kiedy asymetria faz przekroczy wartość ustawioną na pokrętle [5], odpowiednia czerwona dioda LED zaczyna migać i upływie czasu opóźnienia ustawiany na pokrętle [6] dla PMV40 i PMV60 i na pokrętle [4] dla PMV70 (gdzie to pokrętko wykorzystywane jest do ustawienia poziomu zadziżenia V MIN), po którym czerwona dioda zaczyna świecić światłem ciągłym a zielona dioda ON zaczyna migać. Kasowanie odbywa się automatycznie, kiedy wartość asymetrii spadnie o 3 punkty poniżej ustawionej wartości, po upływie czasu opóźnienia kasowania, ustawionym na pokrętle [8], z wyjątkiem PMV70, który ma stały czas opóź. 0,5s. Przykład: wartość zadziżenia 10%, wart. kasowania to 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.

OPÓŹNIENIE KASOWANIA (PMV30 - PMV40 - PMV50 - PMV60)

Ten czas oznacza opóźnienie kasowania po zadziżeniu dla kolejności faz, zaniku fazy, napięcia minimalnego i maksymalnego oraz asymetrii, jeśli są dostępne i ustawione. Kiedy napięcie powróci w zakres limitów czerwona dioda zostaje wyłączona a zielona dioda ON zaczyna migać. Kiedy upływie opóźnienia kasowania, ustawione na pokrętle [8], wyjście przekaźnikowe zostaje odzwbudzone a zielona dioda ON zaczyna świecić światłem ciągłym.

ATTENZIONE!

Apparecchi con ripristino automatico

CAUTION!

Devices with automatic resetting

ACHTUNG!

Geräte mit automatischer Rückstellung

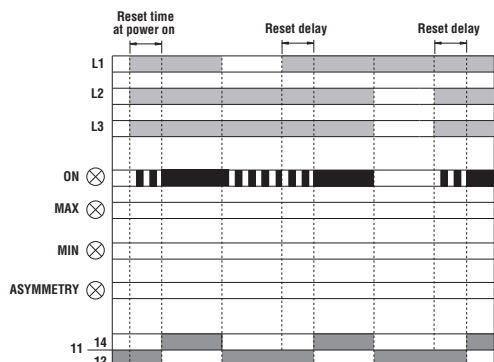
ATTENTION!

Dispositifs avec réarmement automatique

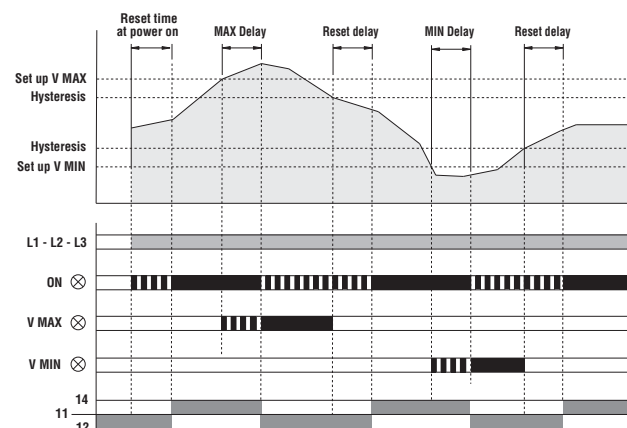
UWAGA!

Urządzenie z automatycznym kasowaniem.

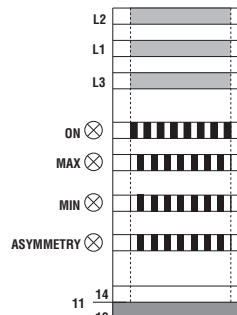
Mancanza fase
Phase loss
Phasenausfall
Absence de phase
Zanik fazy



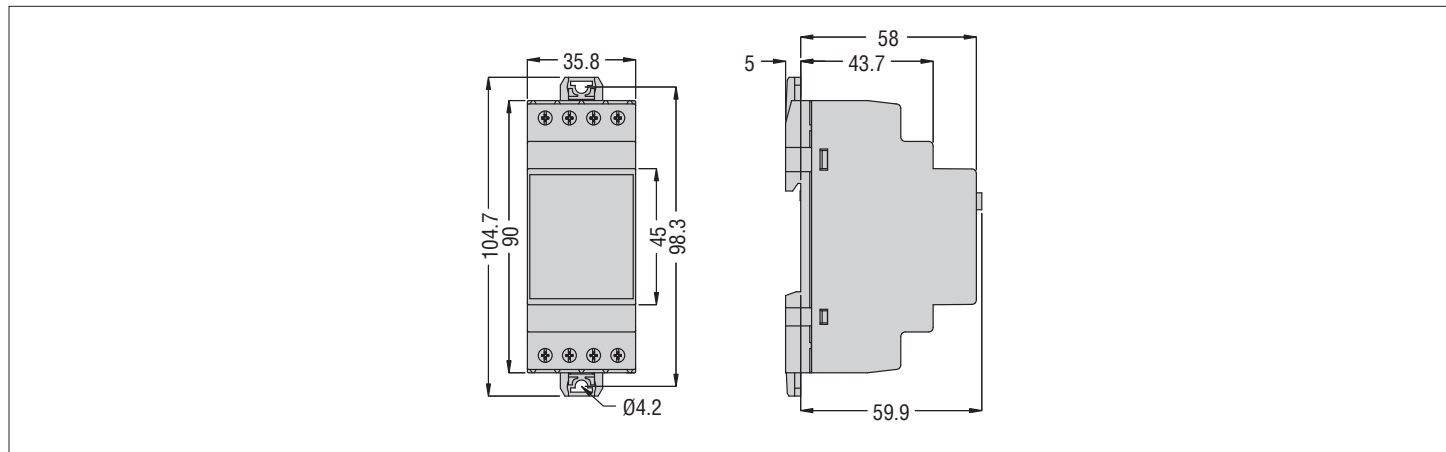
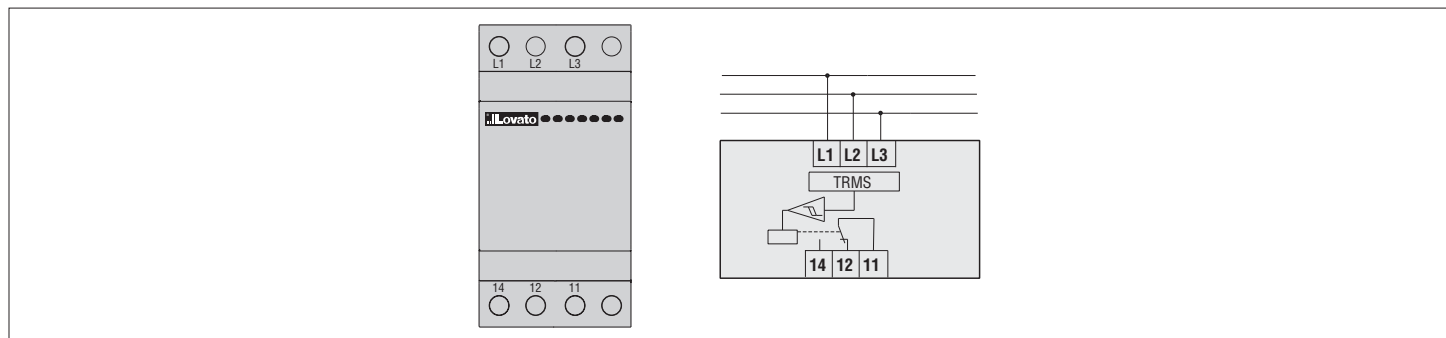
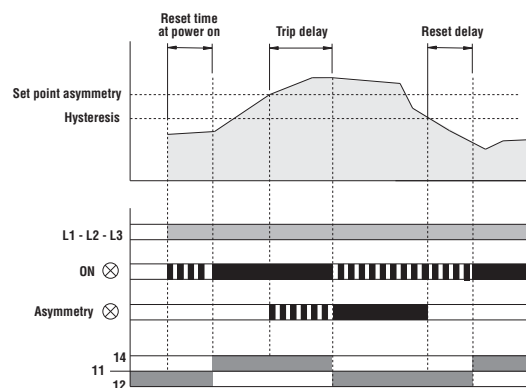
Massima e minima tensione
Maximum and minimum voltage
Min. und max. Spannung
Tension minimum et maximum
Napięcie MIN i MAKS.



Sequenza fase
Phase sequence
Phasenfolge
Séquence de phase
Kolejność faz



Asimmetria
Asymmetry
Asymmetrie
Asymétrie
Asymetria



CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

TECHNICAL CHARACTERISTICS

CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE E CONTROLLO	CONTROL AND POWER SUPPLY CIRCUIT	VERSORUNGSS- UND STEUERKREIS	CIRCUIT D'ALIMENTATION ET DE CONTROLE	OBWÖD ZASILANIA I STEROWANIA
Tensione nominale Ue	Nominal operating voltage Ue	Nennspannung Ue	Tension assignée d'emploi Ue	Napięcie znamionowe Ue
Frequenza nominale	Rated frequency	Nennfrequenz	Fréquence assignée	Częstotliwość znamionowa
Limiti di funzionamento	Operating range	Betriebsbereich	Limites de fonctionnement	Zakres pracy
Potenza assorbita	Power consumption	Leistungsaufnahme	Consommation	Pobór mocy
Potenza dissipata	Power dissipation	Verlustleistung	Dissipation	Rozproszenie mocy
Ripristino	Resetting	Rückstellung	Réarmement	Kasowanie
Tempo di ripristino all'alimentazione	Reset time at power on	Rückstellzeit bei Einschaltung	Temps de réarmement pour alimentation	Czas kasowania po włączeniu zasilania
Tempo di intervento per mancanza fase	Tripping time for phase failure or loss	Anspruchzeit bei Phasenausfall	Temps de déclench. pour absence de phase	Czas zadziałania dla zaniku lub błęd. fazy
IMPOSTAZIONI	ADJUSTMENTS	EINSTELLUNGEN	REGLAGES	USTAWIENIA
Intervento di MAX tensione	Tripping for MAX voltage	Anspruch für MAX. Spannung	Déclenchement de tension MAXI	Zadziałanie dla napięcia MAKS.
Intervento di MIN tensione	Tripping for MIN voltage	Anspruch für MIN. Spannung	Déclenchement de tension MINI	Zadziałanie dla napięcia MIN
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	Histeresa dla wartości MINI i MAKS.
Intervento per asimmetria	Tripping for asymmetry	Anspruch für Asymmetrie	Déclenchement pour asymétrie	Zadziałanie dla asymetrii
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	Histeresa dla asymetrii
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	Opóźnienie zadziałania dla MAKS., MIN oraz asymetrii
Ritardo ripristino	Reset delay	Rückstellverzögerung	Retard réarmement	Opóźnienie kasowania
RELE DI USCITA	OUTPUT RELAY	AUSGANGSRELAIS	RELAIS DE SORTIE	WYŁĄSCIE PRZEKAZNIKOWE
Numero di relè	Number of outputs	Anzahl Relais	Nombre de relais	Ilość wyjść
Tipologia di uscita	Type of output	Ausgangstyp	Type de sortie	Typ
Tensione nominale	Rated operating voltage	Nennspannung	Tension assignée de travail	Napięcie znamionowe
Tensione max di filtrazione	Maximum switching voltage	Max. Schaltspannung	Tension maxi commutation	Maksymalne napięcie przełączane
Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1	IEC/EN 60947-5-1 designation	Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-1	Désignation selon IEC/EN 60947-5-1	Przeznaczenie według IEC/EN 60947-5-1
Durata elettrica	Electrical life	Elektrische Lebensdauer	Vie électrique	Trwałość elektryczna
Durata meccanica	Mechanical life	Mechanische Lebensdauer	Vie mécanique	Trwałość mechaniczna
ISOLAMENTO	INSULATION	ISOLIERUNG	ISOLATION	IZOLACJA
Tensione nominale di tenuta a impulso	Rated impulse withstand voltage Uimp	Bemessungsschaltspannungsfestigkeit Uimp	Tension assignée de tenue aux chocs Uimp	Znamionowe napięcie udarowe Uimp
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	Power frequency withstand voltage	Steh-Wieschspannung	Tension de tenue à fréquence de service	Proba napięciem sieci
Tensione nominale di isolamento UI	Rated insulation voltage UI	Bemessungsisolationsspannung UI	Tension assignée d'isolation UI	Znamionowe napięcie izolacji UI
CONDIZIONI AMBIENTALI	AMBIENT CONDITIONS	UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	ENVIRONNEMENT	WARUNKI OTOCZENIA
Temperatura di funzionamento	Operating temperature	Betriebstemperatur	Température de fonctionnement	Temperatura pracy
Temperatura di stoccaggio	Storage temperature	Lagertemperatur	Température de stockage	Temperatura skladowania
Umidità relativa	Relative humidity	Relative Feuchtigkeit	Humidité relative	Wilgotność względna
Grado di inquinamento massimo	Maximum pollution degree	Max. Verschmutzungsgrad	Degré de pollution maxi	Maksymalny stopień zanieczyszczenia
CONNESSIONI	CONNECTIONS	ANSCHLÜSSE	CONNEXIONS	PODŁĄCZENIE
Tipo di terminali	Type of terminals	Klemmentyp	Types de bornes	Typ zwoiskó
Sezione conduttori	Conductor cross section	Leiterschnitt	Section des conducteurs	Przekrój przewodów
Coppia di serraggio	Tightening torque	Anzugsmoment	Couple de serrage	Moment obrotowy dokręcania
CONTENITORE	HOUSING	GEHÄUSE	BOTTIER	OBUDOWA
Esecuzione	Version	Ausführung	Type	Wykonanie
Materiale	Material	Material	Matière	Materiał
Montaggio	Mounting	Einbau	Montage	Montaż
Grado di protezione	Degree of protection	Schutzart	Degré de protection	Stopień ochrony
suoi fronti	on front	—	face avant	od przodu
suoi morsetti	at terminals	—	sur le bornes	na zwoiskach
Peso	Weight	Gewicht	Poids	Masa
OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ	CERTIFICATIONS AND CONFORMITÄT	ZULASSUNGEN UND KONFORMITÄT	CERTIFICATIONS ET CONFORMITE	CERTYFIKATY I NORMY
Omologazioni ottenute	Certifications obtained	Erreichte Zulassungen	Certifications obtenues	Certyfikaty uzyskane
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	—	Conforme a normes	Zgodne z normami
				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 60065-2-27, IEC/EN 60028-2-61, DIN 43880, UL 508, CSA C22.2 N°14