31100622

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALY
VIA DON E. MAZZA, 12
PHONE +39 035 4282111
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com

I829 GB I 02 26

GB MULTIFUNCTION VOLTAGE AND FREQUENCY MONITORING RELAY FOR THREE-PHASE SYSTEMS WITH OR WITHOUT NEUTRAL, WITH NFC TECHNOLOGY AND APP

User manual

PMV45NA480NFC

WARNING!
- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration 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 there from are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC /EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

ATTENTION !
- Lire attentivement le manuel avant toute utilisation et installation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur en matière d'installations, afin d'éviter de causer des dommages à des personnes ou choses.
- Avant toute intervention sur l'instrument, mettre les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le constructeur n'assume aucune responsabilité quant à la sécurité électrique en cas d'utilisation impropre du dispositif.
- Les produits décrits dans ce document sont susceptibles d'évoluer ou de subir des modifications à n'importe quel moment. Les descriptions et caractéristiques techniques du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation électrique du bâtiment. Celui-ci doit se trouver tout près de l'appareil et l'opérateur doit pouvoir y accéder facilement. Il doit être marqué comme le dispositif d'interruption de l'appareil : IEC/ EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.

ACHTUNG!
- Dieses Handbuch vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit.
- Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter einzubauen. Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und vom Bediener leicht zugänglich sein. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreiniger oder Lösungsmittel verwenden.

ADVERTENCIA
- Leer atentamente el manual antes de instalar y utilizar el regulador.
- Este dispositivo debe ser instalado por personal cualificado conforme a la normativa de instalación vigente a fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de realizar cualquier operación en el dispositivo, desconectar la corriente de las entradas de alimentación y medida, y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabilizará de la seguridad eléctrica en caso de que el dispositivo no se utilice de forma adecuada.
- Los productos descritos en este documento se pueden actualizar o modificar en cualquier momento. Por consiguiente, las descripciones y los datos técnicos aquí contenidos no tienen valor contractual.
- La instalación eléctrica del edificio debe disponer de un interruptor o disyuntor. Este debe encontrarse cerca del dispositivo, en un lugar al que el usuario pueda acceder con facilidad. Además, debe llevar el mismo marcado que el interruptor del dispositivo (IEC/ EN 61010-1 § 6.11.3.1).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.

UPOZORNĚNÍ
- Návod se pozorně pročtěte, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami pro předcházení úrazů osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudu.
- Výrobce nenese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít úpravami či dalším vývojem. Popisy a údaje uvedené v katalogu nemají proto žádnou smluvní hodnotu.
- Spínač či odpojovač je nutno zabudovat do elektrického rozvodu v budově. Musejí být nainstalované v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.

AVERTIZARE!
- Citiţi cu atenţie manualul înainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, în conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorări sau pericolele.
- Înainte de efectuarea oricărei operaţiuni de întreţinere asupra dispozitivului, îndepărtaţi toate tensiunile de la intrările de măsurare şi de alimentare şi scurtcircuitaţi bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranţa electrică în caz de utilizare incorectă a echipamentului.
- Produsele ilustrate în prezentul sunt supuse modificărilor şi schimbărilor fără notificare anterioară. Datele tehnice şi descrierile din documentaţie sunt precise, în măsura cunoştinţelor noastre, dar nu se acceptă nicio răspundere pentru erorile, omiterile sau evenimentele nepreväzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjunctor în instalaţia electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament şi într-o zonă uşor accesibilă operatorului. Acesta trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Curăţaţi instrumentul cu un material textil moale şi uscat; nu utilizaţi substanţe abrazive, detergenţi lichizi sau solvenţi.

ATTENZIONE!
- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- 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 sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di misura e di alimentazione e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- 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 di 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 § 6.11.3.1.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.

UWAGA!
- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony jako urządzenie służące do wyłączania urządzenia: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środkow ściernych, płynnych detergentow lub rozpuszczalnikow.

警告！
- 安装或使用前，请仔细阅读本手册。
- 本设备只能由合格人员根据现行标准进行安装，以避免造成损坏或安全危害。
- 对设备进行任何维护操作前，请移除测量输入端和电源输入端的所有电压，并短接 CT 输入端。
- 制造商不负责因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 此处说明的产品可能会有变更，恕不提前通知。 我们竭力确保本文档中技术数据和说明的准确性，但对于错误、遗漏或由此产生的意外事件概不负责。
- 建筑电气系统中必须装有断路器。断路器必须安装在靠近设备且方便操作员触及的地方。必须将断路器标记为设备的断开装置：IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤液或溶剂。

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
- Прежде чем приступать к монтажу или эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с одержанием настоящего руководства.
- Во избежание травм или материального ущерба монтаж должен существляться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.
- Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию устройства необходимо обесточить все измерительные и питающие входные контакты, а также замкнуть накоротко входные контакты трансформатора тока (TT).
- Производитель не несет ответственность за обеспечение электробезопасности в случае ненадлежащего использования устройства.
- Изделия, описанные в настоящем документе, в любой момент могут подвергнуться изменениям или усовершенствованиям. Поэтому каталожные данные и описания не могут рассматриваться как действительные с точки зрения контрактов
- Электрическая сеть здания должна быть оснащена автоматическим выключателем, который должен быть расположен вблизи оборудования в пределах доступа оператора. Автоматический выключатель должен быть промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC /EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких моющих средств или растворителей.

DİKKAT!
- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidirler
- Aparata (cihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki gerilimi kesip akım transformatörlerinede kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliğe ait sorumluluk kabul etmez.
- Bu doküманda tarif edilen ürünler her an evrimlere veya değişimlere açıktır. Bu sebeple katalogdaki tarif ve değerler herhangi bir bağlayıcı değeri haiz değildir.
- Binanın elektrik sisteminde bir anahtar veya şalter bulunmalıdır. Bu anahtar veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparatı (cihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparatı (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.

UPOZORENJE!
- Prije instalacije ili korištenja uređaja, pažljivo pročitajte upute.
- Ovaj uređaj mora instalirati, u skladu s važećim normama, obučena osoba kako bi se izbjegle štete ili sigurnosne opasnosti.
- Prije bilo kakvog zahvata na uređaju otpojite napajanje s mjernih i napajajućih ulaza i kratko spojite ulazne stezaljke strujnog transformatora.
- Proizvođač ne snosi odgovornost za električnu sigurnost u slučaju nepravilnog korištenja opreme.
- Ovdje prikazan uređaj predmet je stalnog usavršavanja i promjena bez prethodne najave. Tehnički podaci i opisi u ovim uputama su točni, ali ne preuzimamo odgovornost za možebitne nenamjerne greške.
- U električnu instalaciju zgrade mora biti instaliran prekidač. On mora biti instaliran blizu uređaja i na dohvat ruke operatera, te označen kao rastavljač u skladu s normom IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Uređaj čistite s mekom, suhom krpom bez primjene abraziva, tekućina, otapala ili deterdženta.

INDEX

	Page
Introduction	2
Description	2
Parameter setting (Setup) through LOVATO NFC App	3
Parameter table	4
Operational diagrams	5
Wiring diagrams	5
Mechanical dimensions	5
Technical characteristics	6

INTRODUCTION

The PMV45NA480NFC is a three-phase voltage and frequency monitoring relay designed for monitoring three-phase systems, with or without neutral, featuring one output contact and programmable via NFC technology using the LOVATO NFC App (available free of charge on the Google Play Store and iOS App Store).
NFC technology provides the following advantages:
– integration of multiple protection functions into a single device
– simple and accurate setting of functions and trip thresholds
– easy replication of configurations across multiple devices
– possibility to lock settings to prevent tampering

DESCRIPTION

– Multifunction voltage and frequency protection relay for three-phase systems with or without neutral.
– Control functions integrated:
  • Minimum voltage
  • Maximum voltage
  • Minimum frequency
  • Maximum frequency
  • Phase loss
  • Neutral loss
  • Wrong phase sequence
  • Voltage asymmetry
– NFC connection for parameter programming via smartphone or tablet equipped with NFC using the LOVATO NFC App, available free of charge on the Google Play Store and iOS App Store.
– Modular DIN 43880 housing (1 module), suitable for mounting on 35mm omega rail (IEC/EN 60715).
– Self-powered.
– Rated voltage to control (phase-to-phase): 208...480VAC.
– Selection of voltage monitoring mode: phase-neutral, phase-phase, or both.
– Rated frequency: 50/60Hz.
– 1 relay output with changeover contact, 8A 250VAC.
– 3 LED on front for trip and alarm indication.
– Automatic or manual resetting.
– QR code on the front for direct access to the Lovato Electric website to download the technical manual.
– Front protection degree IP40 (if mounted in a container and/or panel with IP40), IP20 terminals.

QR code for the download of the LOVATO NFC App:

ANDROID APP ON Google play

Available on the App Store

PARAMETER SETTING (SETUP) THROUGH LOVATO NFC APP

The PMV45NA480NFC is provided with NFC (Near Field Communication) connectivity for the setup of parameters via smartphone or tablet with LOVATO NFC App.
This innovative technology allows the configuration of the monitoring relay in a simple an intuitive way, does not require any connection cable and it is able to operate with the device powered off.
The LOVATO NFC App is available for Android and iOS smart devices and it is freely downloadable from Google Play Store and App Store.

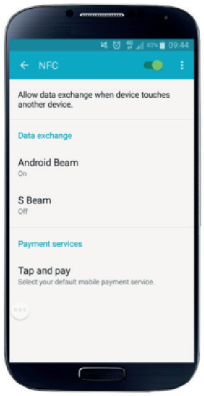
Simply placing the smart device against the device front panel, it is possible to read or write the parameters.
Conditions for the operation:

– The smart device must be provided with the NFC connectivity, which must be activated, and the smart device must be unlocked (no password active).
– If on the device it is set a password (see menu M02 PASSWORD), it must be known, otherwise the access will not be possible (the App requires to type the password).

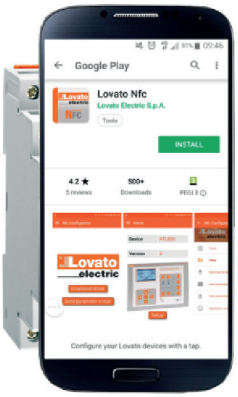
Steps to follow for the configuration:

1) Enable the NFC connectivity on the smart device from the settings menu. Note: the graphical interface may be different according to the various models of smart device.
2) Place the smart device on the front of the PMV45N, roughly in the position indicated by the below picture and holding it in place for a few seconds.
   If the LOVATO NFC App is not already installed on the smart device, it appears automatically a link to the app store for the download on the App.
   Note: The position of the NFC antenna can be different according to the model of smart device used.
3) Install the LOVATO NFC App on the smart device.
4) Open the LOVATO NFC App and click on the button "Download driver" to install the drivers of the devices.
   Note: This operation is necessary only at the first installation or to update the drivers in case of a new version available.
5) Place again the smart device on the front of the PMV45N. When the device is recognized, will be automatically opened the Home Page of the LOVATO NFC App which shows information about the type of device connected.
6) Press the button "Setup" to access to the settings of the PMV45N. For details about the configuration of the parameters and functionalities please refer to the chapter PARAMETER TABLE.
7) After having applied the desired changes, press the "Send" button and place again the smart device in contact with the front of PMV45N. The parameters will be transferred and activated after an automatic reboot of the device. This operation is indicated by the green ON LED flashing for 10 seconds.

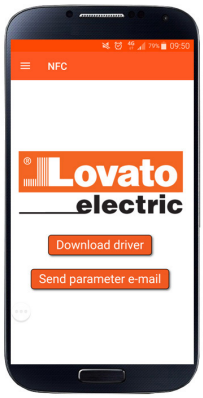
1



2-3

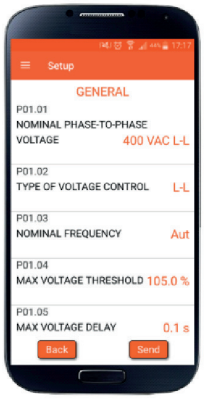


4



5-6

7



PARAMETER TABLE

M01 – GENERAL		UoM	Default	Range
P01.01	Rated phase-to-phase voltage	VAC L-L	400VAC	208...480
P01.02	Voltage control mode		L-L	L-L L-N L-L + L-N
P01.03	Rated frequency	Hz	AUT	AUT 50 60
P01.04	Maximum voltage threshold	%	110.0	OFF / 105.0...120.0
P01.05	Maximum voltage delay	s	1.0	0.1...30.0
P01.06	Minimum voltage threshold	%	90.0	OFF / 80.0...95.0
P01.07	Minimum voltage delay	s	1.0	0.1...30.0
P01.08	Voltage hysteresis	%	3.0	1.0...5.0
P01.09❶	Asymmetry threshold	%	10.0	OFF / 5.0...15.0
P01.10	Asymmetry delay	s	1.0	0.1...30.0
P01.11	Maximum frequency threshold	%	OFF	OFF / 101...110
P01.12	Maximum frequency delay	s	1.0	0.1...30.0
P01.13	Minimum frequency threshold	%	OFF	OFF / 90...99
P01.14	Minimum frequency delay	s	1.0	0.1...30.0
P01.15	Reset delay	s	0.5	0.1...30
P01.16❶	Phase loss threshold	%	70.0	30.0...80.0
P01.17	Phase sequence check		ON	OFF-ON
P01.18	Latch		OFF	OFF-ON

P01.01 – Insert the rated phase-to-phase voltage of the system.
P01.02 – Select the desired voltage control mode: L-L=phase-to-phase, L-N=phase-to-neutral, L-L+L-N= phase-to-phase and phase-to-neutral.
P01.03 – Rated frequency of the system: AUT=Automatic (the frequency is automatically detected), 50=50Hz, 60=60Hz.
P01.04 – Maximum voltage threshold, referred to the rated value P01.01.
P01.05 – Tripping delay in case of maximum voltage.
P01.06 – Minimum voltage threshold, referred to the rated value P01.01.
P01.07 – Tripping delay in case of minimum voltage.
P01.08 – Hysteresis value for the reset after a tripping for minimum or maximum voltage.
P01.09 – Tripping threshold for the phase asymmetry.
P01.10 – Tripping delay in case of phase asymmetry.
P01.11 – Maximum frequency threshold, referred to the rated value P01.03.
P01.12 – Tripping delay in case of maximum frequency.
P01.13 – Minimum frequency threshold, referred to the rated value P01.03.
P01.14 – Tripping delay in case of minimum frequency.
P01.15 – Delay time for the automatic reset that must elapse after the alarm condition is not active anymore.
P01.16 – Phase loss threshold, referred to the rated value P01.01.
P01.17 – Enable of the phase sequence control.
P01.18 – If set to ON, the relay reset after a tripping for an alarm must be done manually by powering off the device. If set to OFF, the reset happens automatically after the delay time set in P01.15.

Note❶: if P01.02 is set to L-L, then this parameter threshold is applied to phase-to-phase voltages, otherwise it is applied to phase-to-neutral voltages.

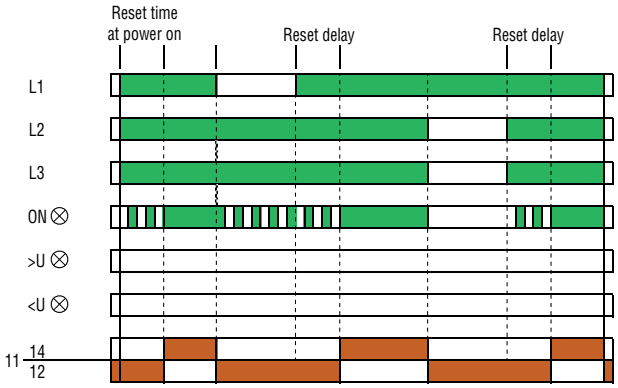
M02 – PASSWORD		UoM	Default	Range
P02.01	Password enable		OFF	OFF-ON
P02.02❷	Password advanced level		2000	0-9999

P01.01 – If set to OFF, password management is deactivated; access to settings is free.
P02.02 – With P02.01=ON, value to be specified to enable the access to the settings.

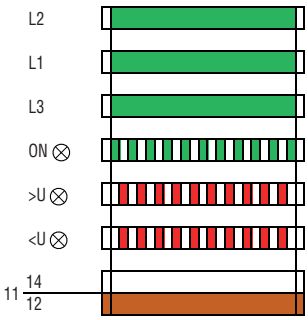
Note❷: If the password is forgotten, access to settings will be blocked.
Contact Lovato Electric technical support.

OPERATIONAL DIAGRAMS

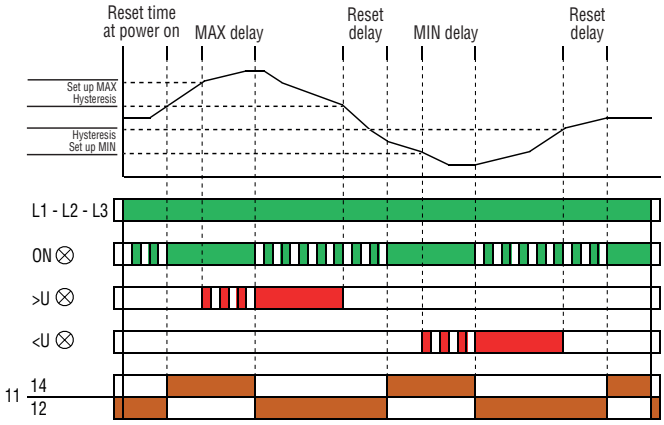
Phase loss



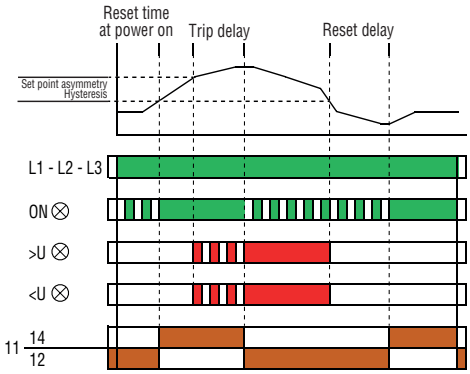
Phase sequence



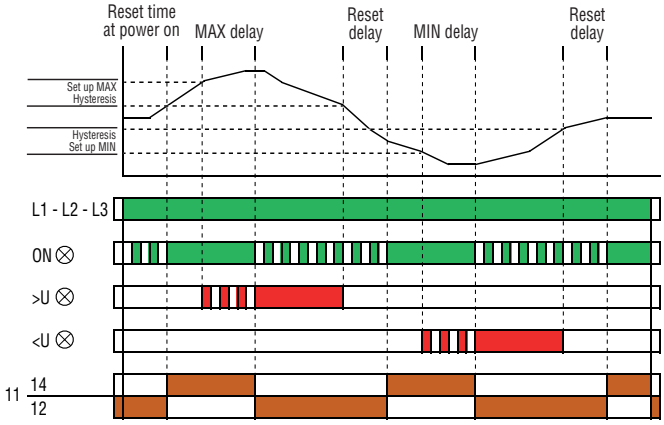
Minimum and maximum voltage



Asymmetry

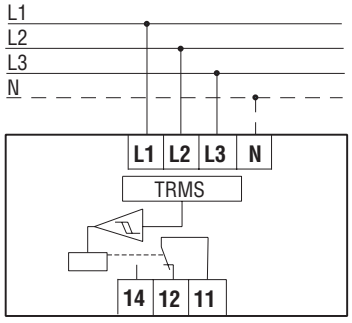


Minimum and maximum frequency

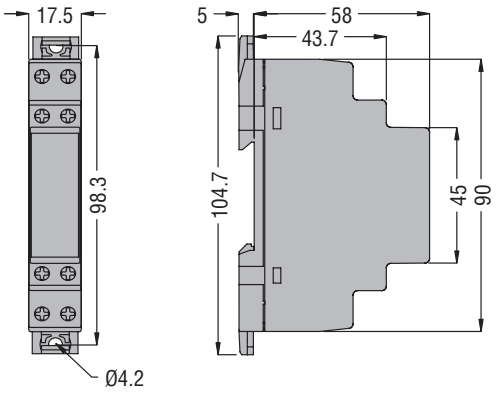


In case of intervention due to minimum or maximum frequency, the LED flashing will be faster.

WIRING DIAGRAM



DIMENSIONS



TECHNICAL SPECIFICATIONS

Control and power supply circuit	
Rated operational voltage Ue (ph-ph)	208...480VAC
Rated frequency	50/60Hz ±10%
Operating range	176...528VAC
Power consumption / dissipation	18VA 6.5W
Relay output	
Type of output	1 relay with changeover contact
Rated voltage	250VAC
Designation per IEC/EN/BS 60947-5-1	AC1 8A 250VAC B300
Electrical life (operations)	10^5
Mechanical life (operations)	30×10^6
Measurement accuracy	
Voltage	±0,5%
Frequency	±0,5%
Additional errors	
Temperature	0,1%/°K for V, F
Insulation	
Rated impulse withstand voltage	4kV
Rated insulation voltage Ui	440VAC
Immunity limit	3

Ambient conditions	
Operating temperature	-20...+60°C
Storage temperature	-30...+80°C
Relative humidity	<90%
Maximum pollution degree	2
Overvoltage category	3
Connections	
Type of terminal	Fixed
Conductor cross section	0.2...4.0mm² (24...12AWG)
Tightening torque	0.8Nm (7lb.in)
Housing	
Version (no. of modules)	1 (DIN 43880)
Material	Polyamide
Mounting / fixing	35mm DIN rail (IEC/EN/BS 60715) or by screws using extractible clips
Protection degree	IP40 on front, IP20 terminals
Weight	75g
Certifications and compliance	
Certifications obtained	cULus, EAC
Comply with standards	IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 60255-26, UL508, CSA C22.2 n°14

31100622

I829 GB I 02 26

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALY
VIA DON E. MAZZA, 12
PHONE +39 035 4282111
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com

(I) RELE' MULTIFUNZIONE VOLTMETRICO E FREQUENZIOMETRICO PER SISTEMI TRIFASE CON O SENZA NEUTRO, CON TECNOLOGIA NFC E APP

Manuale operativo

PMV45NA480NFC

WARNING!
- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration 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 there from are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC /EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Clean the device with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

ATTENTION !
- Lire attentivement le manuel avant toute utilisation et installation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur en matière d'installations, afin d'éviter de causer des dommages à des personnes ou choses.
- Avant toute intervention sur l'instrument, mettre les entrées de mesure et d'alimentation hors tension et court-circuiter les transformateurs de courant.
- Le constructeur n'assume aucune responsabilité quant à la sécurité électrique en cas d'utilisation impropre du dispositif.
- Les produits décrits dans ce document sont susceptibles d'évoluer ou de subir des modifications à n'importe quel moment. Les descriptions et caractéristiques techniques du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.
- Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation électrique du bâtiment. Celui-ci doit se trouver tout près de l'appareil et l'opérateur doit pouvoir y accéder facilement. Il doit être marqué comme le dispositif d'interruption de l'appareil : IEC/ EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, ne pas utiliser de produits abrasifs, détergents liquides ou solvants.

ACHTUNG!
- Dieses Handbuch vor Gebrauch und Installation aufmerksam lesen.
- Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen diese Geräte nur von qualifiziertem Fachpersonal und unter Befolgung der einschlägigen Vorschriften installiert werden.
- Vor jedem Eingriff am Instrument die Spannungszufuhr zu den Messeingängen trennen und die Stromwandler kurzschließen.
- Bei zweckwidrigem Gebrauch der Vorrichtung übernimmt der Hersteller keine Haftung für die elektrische Sicherheit.
- Die in dieser Broschüre beschriebenen Produkte können jederzeit weiterentwickelt und geändert werden. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Daten sind daher unverbindlich und ohne Gewähr.
- In die elektrische Anlage des Gebäudes ist ein Ausschalter oder Trennschalter einzubauen. Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und vom Bediener leicht zugänglich sein. Er muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Das Gerät mit einem weichen Tuch reinigen, keine Scheuermittel, Flüssigreiniger oder Lösungsmittel verwenden.

ADVERTENCIA
- Leer atentamente el manual antes de instalar y utilizar el regulador.
- Este dispositivo debe ser instalado por personal cualificado conforme a la normativa de instalación vigente a fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de realizar cualquier operación en el dispositivo, desconectar la corriente de las entradas de alimentación y medida, y cortocircuitar los transformadores de corriente.
- El fabricante no se responsabilizará de la seguridad eléctrica en caso de que el dispositivo no se utilice de forma adecuada.
- Los productos descritos en este documento se pueden actualizar o modificar en cualquier momento. Por consiguiente, las descripciones y los datos técnicos aquí contenidos no tienen valor contractual.
- La instalación eléctrica del edificio debe disponer de un interruptor o disyuntor. Este debe encontrarse cerca del dispositivo, en un lugar al que el usuario pueda acceder con facilidad. Además, debe llevar el mismo marcado que el interruptor del dispositivo (IEC/ EN 61010-1 § 6.11.3.1).
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave; no utilizar productos abrasivos, detergentes líquidos ni disolventes.

UPOZORNĚNÍ
- Návod se pozorně pročtěte, než začnete regulátor instalovat a používat.
- Tato zařízení smí instalovat kvalifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy a normami pro předcházení úrazů osob či poškození věcí.
- Před jakýmkoli zásahem do přístroje odpojte měřicí a napájecí vstupy od napětí a zkratujte transformátory proudu.
- Výrobce nenese odpovědnost za elektrickou bezpečnost v případě nevhodného používání regulátoru.
- Výrobky popsané v tomto dokumentu mohou kdykoli projít úpravami či dalším vývojem. Popisy a údaje uvedené v katalogu nemají proto žádnou smluvní hodnotu.
- Spínač či odpojovač je nutno zabudovat do elektrického rozvodu v budově. Musejí být nainstalované v těsné blízkosti přístroje a snadno dostupné pracovníku obsluhy. Je nutno ho označit jako vypínací zařízení přístroje: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Přístroj čistěte měkkou utěrkou, nepoužívejte abrazivní produkty, tekutá čistidla či rozpouštědla.

AVERTIZARE!
- Citiţi cu atenţie manualul înainte de instalare sau utilizare.
- Acest echipament va fi instalat de personal calificat, în conformitate cu standardele actuale, pentru a evita deteriorări sau pericolele.
- Înainte de efectuarea oricărei operaţiuni de întreţinere asupra dispozitivului, îndepărtaţi toate tensiunile de la intrările de măsurare şi de alimentare şi scurtcircuitaţi bornele de intrare CT.
- Producătorul nu poate fi considerat responsabil pentru siguranţa electrică în caz de utilizare incorectă a echipamentului.
- Produsele ilustrate în prezentul sunt supuse modificărilor şi schimbărilor fără notificare anterioară. Datele tehnice şi descrierile din documentaţie sunt precise, în măsura cunoştinţelor noastre, dar nu se acceptă nicio răspundere pentru erorile, omiterile sau evenimentele nepreväzute care apar ca urmare a acestora.
- Trebuie inclus un disjunctor în instalaţia electrică a clădirii. Acesta trebuie instalat aproape de echipament şi într-o zonă uşor accesibilă operatorului. Acesta trebuie marcat ca fiind dispozitivul de deconectare al echipamentului: IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Curăţaţi instrumentul cu un material textil moale şi uscat; nu utilizaţi substanţe abrazive, detergenţi lichizi sau solvenţi.

ATTENZIONE!
- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- 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 sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di misura e di alimentazione e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- 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 di 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 § 6.11.3.1.
- Pulire l'apparecchio con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.

UWAGA!
- Przed użyciem i instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- W celu uniknięcia obrażeń osób lub uszkodzenia mienia tego typu urządzenia muszą być instalowane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na urządzeniu należy odłączyć napięcie od wejść pomiarowych i zasilania oraz zewrzeć zaciski przekładnika prądowego.
- Producent nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za bezpieczeństwo elektryczne w przypadku niewłaściwego użytkowania urządzenia.
- Produkty opisane w niniejszym dokumencie mogą być w każdej chwili udoskonalone lub zmodyfikowane. Opisy oraz dane katalogowe nie mogą mieć w związku z tym żadnej wartości umownej.
- W instalacji elektrycznej budynku należy uwzględnić przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Powinien on znajdować się w bliskim sąsiedztwie urządzenia i być łatwo osiągalny przez operatora. Musi być oznaczony jako urządzenie służące do wyłączania urządzenia: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Urządzenie należy czyścić miękką szmatką, nie stosować środkow ściernych, płynnych detergentow lub rozpuszczalnikow.

警告！
- 安装或使用前，请仔细阅读本手册。
- 本设备只能由合格人员根据现行标准进行安装，以避免造成损坏或安全危害。
- 对设备进行任何维护操作前，请移除测量输入端和电源输入端的所有电压，并短接 CT 输入端。
- 制造商不负责因设备使用不当导致的电气安全问题。
- 此处说明的产品可能会有变更，恕不提前通知。 我们竭力确保本文档中技术数据和说明的准确性，但对于错误、遗漏或由此产生的意外事件概不负责。
- 建筑电气系统中必须装有断路器。断路器必须安装在靠近设备且方便操作员触及的地方。必须将断路器标记为设备的断开装置：IEC/EN 61010-1 § 6.11.3.1
- 请使用柔软的干布清洁设备；切勿使用研磨剂、洗涤液或溶剂。

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
- Прежде чем приступать к монтажу или эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с одержанием настоящего руководства.
- Во избежание травм или материального ущерба монтаж должен существляться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами.
- Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию устройства необходимо обесточить все измерительные и питающие входные контакты, а также замкнуть накоротко входные контакты трансформатора тока (TT).
- Производитель не несет ответственность за обеспечение электробезопасности в случае ненадлежащего использования устройства.
- Изделия, описанные в настоящем документе, в любой момент могут подвергнуться изменениям или усовершенствованиям. Поэтому каталожные данные и описания не могут рассматриваться как действительные с точки зрения контрактов
- Электрическая сеть здания должна быть оснащена автоматическим выключателем, который должен быть расположен вблизи оборудования в пределах доступа оператора. Автоматический выключатель должен быть промаркирован как отключающее устройство оборудования: IEC /EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Очистку устройства производить с помощью мягкой сухой ткани, без применения абразивных материалов, жидких моющих средств или растворителей.

DİKKAT!
- Montaj ve kullanımdan önce bu el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- Bu aparatlar kişilere veya nesnelere zarar verme ihtimaline karşı yürürlükte olan sistem kurma normlarına göre kalifiye personel tarafından monte edilmelidirler
- Aparata (cihaz) herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ölçüm girişlerindeki gerilimi kesip akım transformatörlerinede kısa devre yaptırınız.
- Üretici aparatın hatalı kullanımından kaynaklanan elektriksel güvenliğe ait sorumluluk kabul etmez.
- Bu doküманda tarif edilen ürünler her an evrimlere veya değişimlere açıktır. Bu sebeple katalogdaki tarif ve değerler herhangi bir bağlayıcı değeri haiz değildir.
- Binanın elektrik sisteminde bir anahtar veya şalter bulunmalıdır. Bu anahtar veya şalter operatörün kolaylıkla ulaşabileceği yakın bir yerde olmalıdır. Aparatı (cihaz) devreden çıkartma görevi yapan bu anahtar veya şalterin markası: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.3.1.
- Aparatı (cihaz) sıvı deterjan veya solvent kullanarak yumuşak bir bez ile siliniz aşındırıcı temizlik ürünleri kullanmayınız.

UPOZORENJE!
- Prije instalacije ili korištenja uređaja, pažljivo pročitajte upute.
- Ovaj uređaj mora instalirati, u skladu s važećim normama, obučena osoba kako bi se izbjegle štete ili sigurnosne opasnosti.
- Prije bilo kakvog zahvata na uređaju otpojite napajanje s mjernih i napajajućih ulaza i kratko spojite ulazne stezaljke strujnog transformatora.
- Proizvođač ne snosi odgovornost za električnu sigurnost u slučaju nepravilnog korištenja opreme.
- Ovdje prikazan uređaj predmet je stalnog usavršavanja i promjena bez prethodne najave. Tehnički podaci i opisi u ovim uputama su točni, ali ne preuzimamo odgovornost za možebitne nenamjerne greške.
- U električnu instalaciju zgrade mora biti instaliran prekidač. On mora biti instaliran blizu uređaja i na dohvat ruke operatera, te označen kao rastavljač u skladu s normom IEC/EN/BS 61010-1 § 6.11.3.1.
- Uređaj čistite s mekom, suhom krpom bez primjene abraziva, tekućina, otapala ili deterdženta.

INDICE

Pagina
Introduzione ... 8
Descrizione ... 8
Impostazione parametri da App NFC ... 9
Tabella parametri ... 10
Diagrammi di funzionamento ... 11
Schemi di connessione ... 11
Dimensioni meccaniche ... 11
Caratteristiche tecniche ... 12

INTRODUZIONE

Il PMV45NA480NFC è un relè voltmetrico e frequenziometrico trifase progettato per il monitoraggio di sistemi trifase, con o senza neutro, con 1 contatto di uscita e programmabile con tecnologia NFC e App LOVATO NFC (scaricabile gratuitamente da Google Play Store e iOS App Store).
La tecnologia NFC consente di avere i seguenti vantaggi:
– integrazione di più funzioni di protezione in un unico apparecchio
– impostazione semplice e precisa delle funzioni e delle soglie di intervento
– facile replica delle configurazioni su più dispositivi
– possibilità di bloccare le impostazioni per prevenire manomissioni

DESCRIZIONE

– Relè di protezione multifunzione voltmetrico e frequenziometro per sistemi trifase con o senza neutro.
– Funzioni di controllo integrate:
  • Minima tensione
  • Massima tensione
  • Minima frequenza
  • Massima frequenza
  • Mancanza fase
  • Mancanza neutro
  • Errata sequenza fasi
  • Asimmetria di tensione
– Connessione con tecnologia NFC per programmazione parametri via smartphone o tablet dotati di connettività NFC e App LOVATO NFC, scaricabile gratuitamente da Google Play Store e iOS App Store.
– Contenitore modulare DIN43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega 35mm (IEC/EN 60715).
– Autoalimentazione.
– Tensione nominale da controllare (fase-fase): 208...480VAC.
– Selezione tipo controllo tensione, di fase, concatenata o entrambe.
– Frequenza nominale 50/60Hz.
– 1 uscita a relè con contatto in scambio, 8A 250VAC.
– 3 LED frontali per segnalazione intervento e allarmi.
– Ripristino automatico o manuale
– QR code frontale per l'accesso diretto al sito web Lovato Electric per il download del manuale tecnico.
– Grado di protezione frontale IP40 (se montato in contenitore e/o quadro avente IP40), IP20 morsetti.

QR code per il download della App LOVATO NFC:

ANDROID APP ON Google play

Available on the App Store

IMPOSTAZIONE PARAMETRI DA APP NFC

Il PMV45NA480NFC è dotato di connettività NFC (Near Field Communication) frontale, per la programmazione dei parametri tramite smartphone e tablet con App LOVATO NFC.
Questa tecnologia innovativa permette la configurazione del relè di monitoraggio in modo semplice e intuitivo, non necessita di alcun cavo di connessione ed è in grado di operare anche con dispositivo disalimentato.
L'App LOVATO NFC è disponibile per smart devices con sistema operativo Android e iOS ed è scaricabile gratuitamente da Google Play Store e App Store.

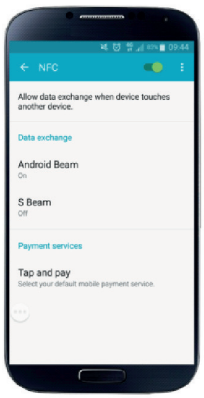
Semplicemente appoggiando uno smart device sul fronte del dispositivo è possibile leggere o trasferire la programmazione dei parametri.
Condizioni per il funzionamento:

– lo smart device deve supportare la funzione NFC, la quale deve essere attivata e lo smart device deve essere sbloccato (non bloccato da password)
– se sul dispositivo è impostata una password (vedere menu M02 PASSWORD), questa deve essere nota, altrimenti l'accesso non sarà possibile (la App ne richiede l'inserimento).

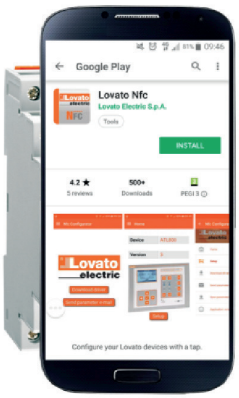
Passaggi da seguire per la configurazione:

1) Attivare la funzionalità NFC sullo smart device dal menù impostazioni di Android/iOS. Nota: l'interfaccia grafica varia in base ai diversi modelli di smart device.
2) Posizionare lo smart device sul fronte del PMV45N, nella posizione indicata dalla immagine sotto, tenendolo in posizione per pochi secondi.
   Se la App LOVATO NFC non è già installata sullo smart device, si apre il collegamento all'app store per il download della App.
   Nota: La posizione dell'antenna NFC può variare a seconda del modello di smart device utilizzato.
3) Installare la App LOVATO NFC sullo smart device.
4) Aprire la App LOVATO NFC e cliccare sul pulsante "Scarica driver" per installare i driver dei dispositivi.
   Nota: Questa operazione è necessaria solo alla prima installazione.
5) Posizionare nuovamente lo smart device sul fronte del PMV45N. Al riconoscimento del dispositivo si aprirà automaticamente l'Home Page della App LOVATO NFC che mostra informazioni relative al tipo di dispositivo rilevato.
6) Premere il pulsante "Parametri" per accedere alle impostazioni del PMV45N.
   Per i dettagli relativi alla configurazione dei parametri e funzioni fare riferimento al capitolo TABELLA PARAMETRI.
7) Dopo aver effettuato le modifiche desiderate, premere il tasto "Invia" ed appoggiare di nuovo lo smart device sul fronte del PMV45N. I parametri saranno trasferiti e resi operativi con un riavvio automatico dell'apparecchio. Questa operazione viene evidenziata dal lampeggio del LED verde ON per 10 secondi.

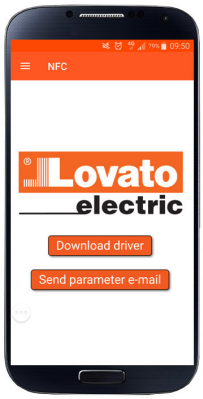
1



2-3



4



5-6

7

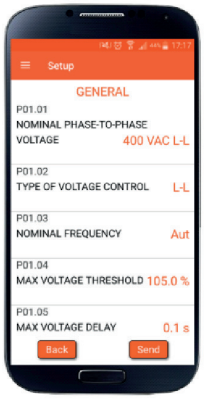


TABELLA PARAMETRI

M01 – GENERALE		UoM	Default	Range
P01.01	Tensione nominale concatenata	VAC L-L	400VAC	208...480
P01.02	Tipo di controllo tensione		L-L	L-L L-N L-L + L-N
P01.03	Frequenza nominale	Hz	AUT	AUT 50 60
P01.04	Soglia tensione massima	%	110.0	OFF / 105.0...120.0
P01.05	Ritardo tensione massima	s	1.0	0.1...30.0
P01.06	Soglia tensione minima	%	90.0	OFF / 80.0...95.0
P01.07	Ritardo tensione minima	s	1.0	0.1...30.0
P01.08	Isteresi tensione	%	3.0	1.0...5.0
P01.09❶	Soglia asimmetria	%	10.0	OFF / 5.0...15.0
P01.10	Ritardo asimmetria	s	1.0	0.1...30.0
P01.11	Soglia frequenza massima	%	OFF	OFF / 101...110
P01.12	Ritardo frequenza massima	s	1.0	0.1...30.0
P01.13	Soglia frequenza minima	%	OFF	OFF / 90...99
P01.14	Ritardo frequenza minima	s	1.0	0.1...30.0
P01.15	Ritardo ripristino	s	0.5	0.1...30
P01.16❶	Soglia mancanza fase	%	70.0	30.0...80.0
P01.17	Controllo sequenza fasi		ON	OFF-ON
P01.18	Memoria		OFF	OFF-ON

P01.01 – Tensione nominale fase-fase dell'impianto.
P01.02 – Tipo di controllo della tensione desiderato: L-L=fase-fase, L-N=fase-neutro, L-L+L-N=fase-fase e fase-neutro.
P01.03 – Valore della frequenza nominale dell'impianto: AUT=Automatico (la frequenza viene rilevata automaticamente), 50=50Hz, 60=60Hz.
P01.04 – Soglia di massima tensione in percentuale riferita al valore nominale P01.01.
P01.05 – Tempo di ritardo all'intervento per massima tensione.
P01.06 – Soglia di minima tensione in percentuale riferita al valore nominale P01.01.
P01.07 – Tempo di ritardo all'intervento per minima tensione.
P01.08 – Valore di isteresi al ripristino a seguito di intervento per minima o massima tensione.
P01.09 – Valore della soglia di intervento per asimmetria di tensione tra le fasi.
P01.10 – Tempo di ritardo all'intervento per asimmetria.
P01.11 – Soglia di massima frequenza in percentuale riferita al valore nominale P01.03.
P01.12 – Tempo di ritardo all'intervento per massima frequenza.
P01.13 – Soglia di minima frequenza in percentuale riferita al valore nominale P01.03.
P01.14 – Tempo di ritardo all'intervento per minima frequenza.
P01.15 – Tempo di ritardo per il ripristino automatico a seguito della cessazione della condizione di allarme.
P01.16 – Soglia di mancanza fase, riferita al valore nominale P01.01.
P01.17 – Abilitazione del controllo sequenza fasi.
P01.18 – Se impostato su ON, il ripristino del relè a seguito dell'intervento per una qualsiasi soglia di allarme deve essere fatto manualmente disalimentando il dispositivo. Se lasciato su OFF, il ripristino avviene automaticamente dopo il tempo impostato in P01.15.

Nota❶: se P01.02 è impostato su L-L, allora la soglia di questo parametro viene applicata alle tensioni concatenate, altrimenti viene applicata alle tensioni di fase.

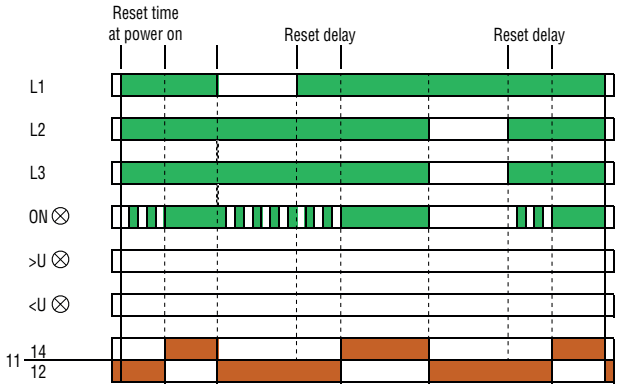
M02 – PASSWORD		UoM	Default	Range
P02.01	Abilitazione password		OFF	OFF-ON
P02.02❷	Password livello avanzato		2000	0-9999

P01.01 – Se impostato ad OFF, la gestione delle password è disabilitata e l'accesso alle impostazioni è libero.
P02.02 – Con P02.01=ON, valore da specificare per abilitare l'accesso alle impostazioni.

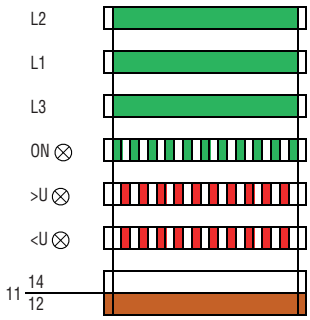
Nota❷: Se la password viene dimenticata l'accesso alle impostazioni è bloccato.
Contattare il technical support di Lovato Electric.

DIAGRAMMI DI FUNZIONAMENTO

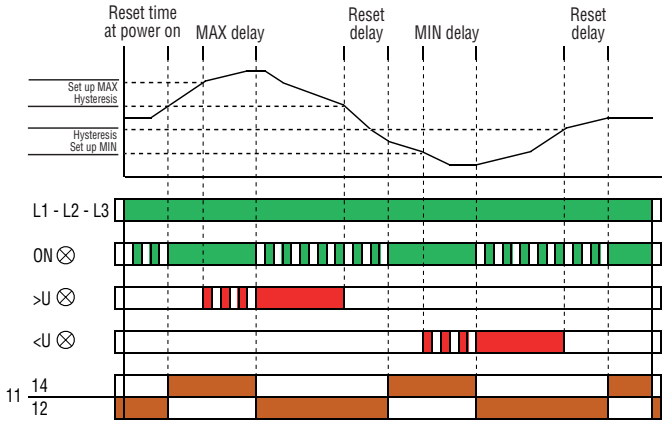
Mancanza fase



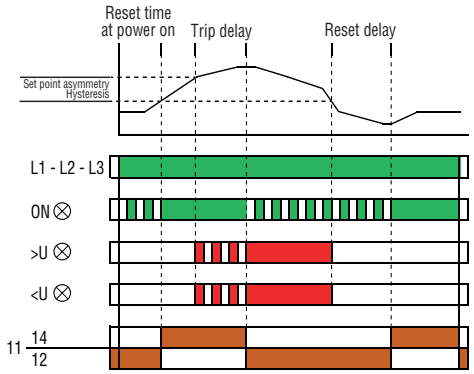
Sequenza fasi



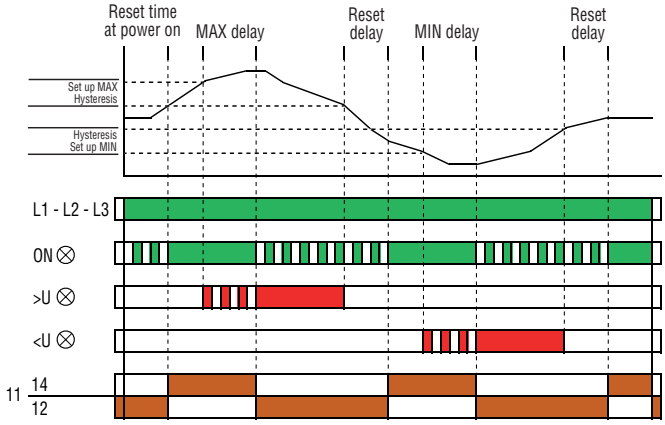
Minima e massima tensione



Asimmetria

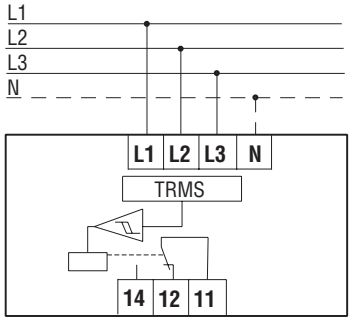


Minima e massima frequenza

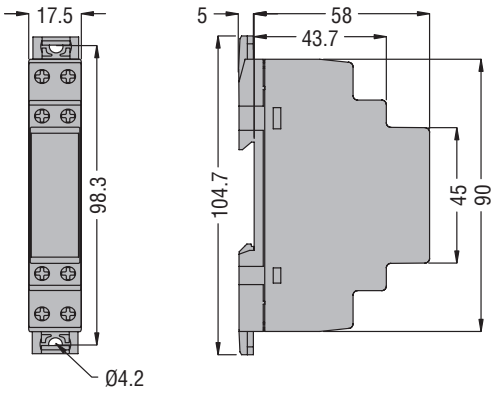


In caso di intervento per minima o massima frequenza il lampeggio dei LED sarà più veloce

SCHEMA DI COLLEGAMENTO



DIMENSIONI



Caratteristiche tecniche

Circuito di alimentazione e controllo	
Tensione nominale Ue (fase-fase)	208...480VAC
Frequenza nominale	50/60Hz ±10%
Limiti di funzionamento	176...528VAC
Potenza assorbita/dissipata	18VA 6.5W
Relè di uscita	
Tipo di uscita	1 relè con contatto in scambio
Tensione nominale	250VAC
Designazione secondo IEC/EN/BS 60947-5-1	AC1 8A 250VAC B300
Durata elettrica (operazioni)	10^5
Durata meccanica (operazioni)	30×10^6
Precisione misure	
Tensione	±0,5%
Frequenza	±0,5%
Errori addizionali	
Temperatura	0,1%/°K per V, F
Isolamento	
Tensione nominale di tenuta a impulso	4kV
Tensione nominale d'isolamento Ui	440VAC
Livello di immunità	3

Condizioni ambientali	
Temperatura d'impiego	-20...+60°C
Temperatura di stoccaggio	-30...+80°C
Umidità relativa	<90%
Grado di inquinamento	2
Categoria di sovratensione	3
Connessioni	
Tipo di terminali	Fissi
Sezione conduttori	0.2...4.0mm² (24...12AWG)
Coppia di serraggio	0.8Nm (7lb.in)
Contenitore	
Esecuzione (n. moduli)	1 (DIN 43880)
Materiale	Poliammide
Montaggio / fissaggio	Guida DIN 35mm (IEC/EN/BS 60715) oppure a vite a mezzo clip estraibili
Grado di protezione	IP40 frontale, IP20 terminali
Peso	75g
Omologazioni e conformità	
Omologazioni ottenute	cULus, EAC
Conformi alle norme	IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 60255-26, UL508, CSA C22.2 n°14