



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



① RELÉ DI CONTROLLO MANCANZA E SEQUENZA FASI
GB PHASE SEQUENCE AND PHASE LOSS RELAY
D PHASENÜBERWACHUNGSRELAIS
E RELÉ DE SECUENCIA Y FALLO DE FASE
RU РЕЛЕ СБОЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И ОБРЫВА ФАЗ
PMV10

**ATTENZIONE!**

- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- 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.
- Installare il relè in contenitore o quadro elettrico con grado di protezione min. IP40.

WARNING!

- This equipment must be installed by qualified personnel, complying with current standards, to avoid damages or safety hazards.
- 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.
- Place the device in enclosure or cabinet with min. IP40 protection.

ACHTUNG!

- Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, dürfen diese Geräte nur von fachkundigem Personal unter Berücksichtigung der jeweils geltenden Vorschriften installiert werden.
- Die in diesem Katalog gezeigten Produkte können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Technische Daten und Beschreibungen sind richtig und wurden nach bestem Wissen und Gewissen erstellt, sind aber nicht vertraglich bindend.
- Das Relais in einem Gehäuse oder einer Schalttafel mit min. Schutzart IP40 installieren.

ATENCIÓN!

- Este equipo debe ser instalado por personal cualificado de acuerdo con la normativa vigente, para evitar daños a personas o cosas.
- Los productos especificados a continuación pueden sufrir cambios o modificaciones sin previo aviso. Las descripciones y datos de este catálogo no tienen valor contractual.
- Instalar en caja o cuadro eléctrico con grado de protección mínimo IP40.

ВНИМАНИЕ!

- Во избежание несчастных случаев данное оборудование должен устанавливать только персонал, имеющий соответствующую подготовку и в соответствии с действующими стандартами. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в данную продукцию без предварительного предупреждения. Технические характеристики и описания указанные в брошюре предназначены для получения общей информации об устройстве и не предотвращают ошибок, упущения или непредвиденные обстоятельства.

DESCRIZIONE

- Controllo sequenza fasi.
- Controllo mancanza fase totale o parziale.
- Autoalimentato.
- Uscita a relè con contatto in scambio (normalmente eccitato).
- LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento.
- Ripristino automatico.

DESCRIPTION

- Phase sequence control
- Total or partial phase loss control
- Powered by the monitored voltage
- Relay output with changeover contact, normally energised
- Green LED for power ON and FAULT tripping indications
- Automatic resetting.

BESCHREIBUNG

- Kontrolle der Phasenfolge
- Kontrolle totaler/ teilweiser Phasenausfall
- 1 Wechsler am Ausgang
- grüne LED für EIN und FEHLER (blinkend)
- automatischer Reset

DESCRIPCIÓN

- Control secuencia de fase.
- Control falta de fase total o parcial.
- Autoalimentado.
- Salida a relé contacto conmutado, normalmente excitado.
- LED verde de señalización de alimentación y disparo.
- Reinicio automático.

ОПИСАНИЕ

- Контроль последовательности фаз
- Полная или частичная защита от обрыва фазы
- Запитывается контролируемым напряжением
- Выходное реле с перекидным контактом, нормально закрытым
- Зеленый LED индикатор включения напряжения и мигание при срабатывании
- Автоматический взвод.

FUNZIONAMENTO

La tensione da controllare è applicata ai morsetti L1-L2-L3 e fornisce anche l'alimentazione all'apparecchio. L'unità interviene quando la sequenza delle fasi è errata oppure quando manca una fase.

OPERATION

The voltage to control is connected to L1-L2-L3 terminals and powers the relay as well. The device trips when phase sequence is incorrect or when one of the controlled phases fails.

ANSCHLÜSSE

Schließen Sie die 3 Phasen L1, L2 und L3 an und achten Sie dabei auf die Phasenfolge. Relaisausgang entsprechend anschließen. Das Relais zieht an, wenn alle Phasen richtig angeschlossen sind

FUNCIONAMIENTO

La tensión a controlar se conecta a los terminales L1-L2-L3 y alimenta también el aparato. El aparato interviene cuando la secuencia de la fase es incorrecta o cuando falta una fase.

РАБОТА

Напряжение присоединяется к зажимам L1-L2-L3 и подает питание на реле. Прибор срабатывает при неправильной последовательности фаз или при обрыве контролируемых фаз.

NORMALE FUNZIONAMENTO

Quando le fasi sono tutte presenti e la sequenza è corretta, il LED verde "ON" è acceso fisso ed il relè di uscita è eccitato.

NORMAL OPERATION

With all phases detected and correct phase sequence, the green ON LED is constantly switched on and the output relay is energised.

BETRIEB

Wenn alle 3 Phasen anliegen und die Phasenfolge stimmt, zieht das Relais an und die grüne LED leuchtet.

FUNCIONAMIENTO NORMAL

Cuando están presentes todas las fases y la frecuencia es correcta, el LED verde está iluminado de forma continua y el relé de salida está excitado.

НОРМАЛЬНАЯ РАБОТА

При наличии всех фаз и правильной последовательности, зеленый LED индикатор постоянно светиться и выходное реле замкнуто.

INTERVENTO PER ERRATA SEQUENZA FASI

Quando la sequenza delle fasi è errata, il LED verde "ON" lampeggia ed il relè di uscita è diseccitato.

INCORRECT PHASE SEQUENCE TRIPPING

The green ON LED flashes and the output relay de-energises when the phase sequence is not correct.

FALSCHER PHASEN FOLGE

Die grüne LED beginnt zu blinken und das Relais fällt ab, wenn die Phasenfolge nicht korrekt ist.

DISPARO POR SECUENCIA DE FASE INCORRECTA

Cuando la secuencia de fases es errónea, el LED verde parpadea y el relé de salida está des-excitado.

СРАБАТЫВАНИЕ ПРИ НЕПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ФАЗ

Зеленый LED индикатор вспыхивает и реле разомкнуто при неправильной последовательности фаз.

INTERVENTO PER MANCANZA FASE

Quando una delle fasi viene a mancare, 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 controllata.

PHASE LOSS TRIPPING

The green ON LED flashes and the output relay de-energises when one of the controlled phases fails. The relay trips for phase loss even in regenerated voltage conditions <70% rated controlled voltage.

PHASENAUSFALL

Die grüne LED beginnt zu blinken und das Relais fällt ab, wenn eine oder mehrere Phasen ausfallen bzw. wenn die Phasenspg. auf <70% der Nennsteuerspannung abfällt.

DISPARO POR FALTA DE FASE

Cuando la secuencia de fases es errónea, el LED verde parpadea y el relé de salida está des-excitado. El relé dispara por falta de fase, aún en presencia de tensión regenerada <70% de la tensión nominal controlada.

СРАБАТЫВАНИЕ ПРИ ОБРЫВЕ ФАЗ

Зеленый LED индикатор вспыхивает и реле разомкнуто при обрыве одной из фаз. Реле срабатывает на обрыв при достижении напряжения питания <70% номинального.

INTERVENTO PER ABBASSAMENTO FASE

Quando almeno una delle tensioni concatenate scende al di sotto del 70% delle altre tensioni concatenate, il LED verde "ON" lampeggia ed il relè di uscita è diseccitato. Il ripristino avviene automaticamente quando la tensione di fase risale sopra il 5% del valore d'intervento (isteresi).

PHASE LOWERING TRIPPING

When at least one of the phase-to-phase voltages falls below 70% of the other phase-to-phase voltage values, the green ON LED flashes and the output relay de-energises. Resetting is automatic when the phase voltage is 5% higher than the tripping value (hysteresis).

PHASENSPANNUNGSABFALL

Wenn eine Phase-Phase-Spannung unter 70% der anderen Phase-Phase-Spannung abfällt, beginnt die grüne LED zu blinken und das Relais fällt ab. Der Reset erfolgt automatisch, wenn die Phasenspannung 5% höher als der Phasenausfallswert ist. (Hysteresis).

DISPARO POR CAÍDA DE FASE

Cuando al menos una de las tensiones fase-fase cae debajo del 70% del valor de las otras tensiones fase-fase, el LED verde parpadea y se des-energiza el relé de salida. El rearme se produce automáticamente cuando el valor de la tensión fase-fase supera un 5% sobre el valor de disparo (Histéresis).

СРАБАТЫВАНИЕ ПРИ ПОНИЖЕНИИ НАПРЯЖЕНИЯ

Когда межфазное напряжение опускается ниже 70% относительно других межфазных напряжений, зеленый LED индикатор вспыхивает и реле разомкнуто. Взвод происходит автоматически когда напряжение превышает 5% пиковый величины (гистерезис).

ATTENZIONE!

Apparecchio con ripristino automatico.

CAUTION!

Device with automatic resetting.

ACHTUNG!

Gerät besitzt automatischen Reset.

ATENCIÓN!

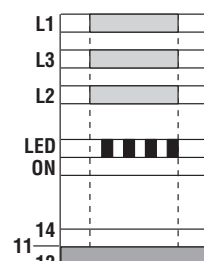
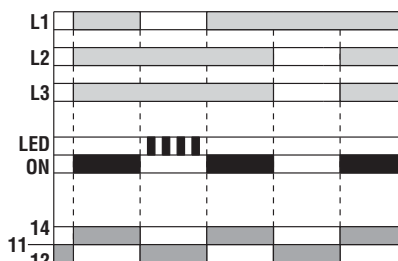
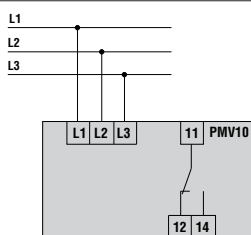
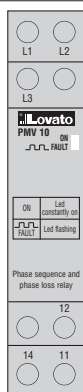
Aparato con rearme automático.

ВНИМАНИЕ!

Прибор с автоматическим взводом.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO E
DIAGRAMMA DI FUNZIONAMENTOWIRING DIAGRAM AND
OPERATIONAL DIAGRAMANSCHLUSS- UND
OPERATIONS- SCHALTBILDESQUEMA ELÉCTRICO
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTOЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ
И РАБОЧИЕ ДИАГРАММЫ

I222 / GB D E RU 12 08



CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL CHARACTERISTICS

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

CARACTERISTICAS TECNICAS

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE E CONTROLLO	CONTROL AND SUPPLY CIRCUIT	VERSORGUNG	CIRCUÍTO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL	ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ И ПИТАНИЯ	
Tensione nominale Ue	Rated voltage Ue	Nennspannung Ue	Tensión nominal Ue	Диапазон рабочего напряжения Ue	208...480V~
Frequenza nominale	Rated frequency	Nennfrequenz	Frecuencia nominal	Диапазон частоты	50/60Hz ±5%
Limiti di funzionamento	Operating range	Betriebsgrenzen	Limites de funcionamiento	Рабочий диапазон	0.85...1.1 Ue
Potenza assorbita	Power consumption	Leistungsaufnahme	Potencia consumida	Потребление мощности	20VA max
Potenza dissipata	Power dissipation	Verlustleistung	Potencia disipada	Рассеивание	2.2W max
Intervento per abbassamento fasi	Tripping for phase lowering	Ausfall oder Phasenabfall	Disparo por caída de fase	Пик обрыва фазы	70% della tensione controllata 70% controlled voltage 70% der kontrollierten Spannung 70% de la tensión controlada 70% контролируемого напряжения
Isteresi rispetto al valore d'intervento	Hysteresis referred to tripping value	Hysteresis bezeichnend dem Abfallwert	Histéresis respecto al valor de disparo	Гистерезис пиковой величины	5%
Ripristino	Resetting	Reset	Rearme	Взвод	Automatico / Automatic / Automatisch / Automático / Автоматически
Tempo di ripristino	Resetting time	Reset-Zeit	Tiempo de rearme	Время взвода	500ms
Tempo di intervento per mancanza fase	Tripping time for phase loss	Abfallzeit bei Phasenausfall	Tiempo de disparo por falta de fase	Время срабатывания при пике	60ms
RELÉ DI USCITA	OUTPUT RELAY	AUSGANGSRELAIS	RELÉ DE SALIDA	РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ	
N° di relè	Number of relays	Ausgänge	Numero de relés	Количество выходов	1
Tipo di uscita	Type of output	Ausgangstyp	Tipo de relé	Тип выхода	1 contatto in scambio / 1 changeover contact / 1 CO / 1 contacto conmutado / 1 перекидной контакт
Tensione nominale	Rated voltage	Nennbetriebsspannung	Tensión de empleo	Номинальное напряжение	250V~
Tensione max d'interruzione	Maximum switching voltage	max. Schaltspannung	Tensión máx. de interrupción	Максимальное напряжение	400V~
Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1	IEC/EN 60947-5-1 designation	IEC/EN60947-5-1 Klassifizierung	Designación según IEC/EN 60947-5-1	IEC/EN 60947-5-1 соответствие	AC1 8A-250V~ / B300
Durata elettrica (operazioni)	Electrical life (ops)	elektr. Lebensdauer (Schaltspiele) (oper.)	Duración eléctrica (ops)	Электрическая износостойкость (ops)	10 ⁵
Durata meccanica (operazioni)	Mechanical life (ops)	mech. Lebensdauer (Schaltspiele) (oper.)	Duración mecánica (ops)	Механическая износостойкость (ops)	30x10 ⁶
TENSIONE DI ISOLAMENTO	INSULATION VOLTAGE	ISOLATIONSSPANNUNG	TENSIÓN DE AISLAMIENTO	ИЗОЛЯЦИЯ	
Tensione nominale di tenuta ad impulso	Rated impulse withstand voltage	Nennhaltespannung bei Impuls	Tensión nominal pulsante	Номинальное импульсное напряжение	6kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	Power frequency withstand voltage	Zwischen den beiden Kontakten	Tensión pulsante a frecuencia de empleo	Контроль диэлектрика	4kV
Tensione nominale d'isolamento Ui	Rated insulation voltage Ui	Nennisolationsspannung Ui	Tensión nominal de aislamiento Ui	Номинальное напряжение изоляции Ui	480V~
CONDIZIONI AMBIENTALI	AMBIENT CONDITIONS	UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	CONDICIONES AMBIENTALES	УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Temperatura di impiego	Ambient operating temperature	Betriebstemperatur	Temperatura ambiente de operación	Рабочая температура	-20...+60°C
Temperatura di stoccaggio	Ambient storage temperature	Lagertemperatur	Temperatura ambiente de almacenamiento	Температура хранения	-30...+80°C
Umidità relativa	Relative humidity	relative Feuchtigkeit	Humedad relativa	Относительная влажность	<90%
Grado di inquinamento ambientale max.	Maximum pollution degree	Verschmutzungsgrad	Grado de polución máximo	Максимальный уровень загрязнения	2
CONNESSIONI	CONNECTIONS	ANSCHLUSSE	CONEXIONES	ПРИСОЕДИНЕНИЯ	
Tipo di terminali	Type of terminal	Klemmentyp	Tipo de terminal	Тип контакта	a vite (fissi) / screw (fixed) / Schraubanschluss (fest) / a tornillo (fijo) / Винт
Sezione conduttori	Conductor cross section	Anschlussquerschnitt	Sección de conductor	Сечение провода	0.2 - 4.0 mm ² (24 - 12 AWG)
Coppia di serraggio	Tightening torque	Anzugsmoment	Torque de apriete	Усилие затягивания	0.8Nm (7lbin)
CONTENTITORE	HOUSING	GEHÄUSE	CAJA	КРЕПЛЕНИЕ	
Esecuzione (n. moduli)	Version	Ausführung (Anz. Module)	Ejecución	Версия (модуль)	1 (DIN 43880)
Dimensioni LxHxP (P max)	Dimensions WxHxD (max D)	Abmessungen BxHxT (max. T)	Dimensiones LxHxP (P max)	Размеры WxHxD (max D)	17.5x90x58mm (63mm)
Materiale	Material	Material	Material	Материал	Poliamide / Polyamide / Polyamid / Poliamida / Полиамид
Montaggio	Mounting / Fixing	Einbaulage	Montaje	Установка/Крепление	└┐ 35mm (IEC/EN60715)  Ø 4 mm
Grado di protezione fronte connessioni	Degree of protection Front Terminals	Schutzart Gehäuse Klemmen	Grado de protección Frontal Terminales	Степень защиты фронт зажимы	IP40 IP20
Peso	Weight	Gewicht	Peso	Вес	100g
OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ	CERTIFICATIONS AND COMPLIANCE	ZULASSUNGEN UND KONFORMITÄT	HOMOLOGACIONES Y CONFORMIDAD	СЕРТИФИКАЦИЯ И СООТВЕТСТВИЕ	
Omologazioni ottenute	Certifications obtained	Erreichte Zulassungen	Homologaciones obtenidas	Полученные сертификаты	cULus
Conformi alle norme	Compliant with standards	Übereinstimmung mit den Normen	Conforme a normas	С Соответствует нормам	IEC/EN 60255-6, IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 60068-2-6 IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60028-2-61, DIN 43880, UL 508, CSA C22.2_N° 14-95.