



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

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.
- Prima di qualsiasi intervento disalimentare tutti i circuiti.

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.

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.

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.

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

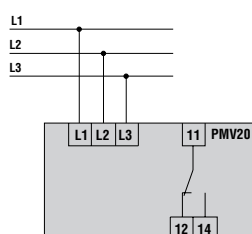
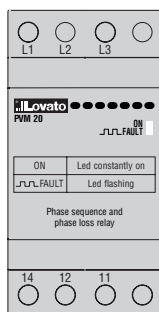
INTERVENTO PER MANCANZA FASE
Quando una delle fasi viene a mancare, il LED verde "ON" lampeggia ed il relè di uscita è diseccitato. Il relè interviene per mancanza fase anche in presenza di tensioni rigenerate <70% della tensione nominale di rete.

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).

ATTENZIONE!

Apparecchio con ripristino automatico.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO E
DIAGRAMMA DI FUNZIONAMENTO



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.
- Before any intervention, disconnect all the circuits.

DESCRIPTION

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

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.

NORMAL OPERATION

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

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

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 supply voltage.

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).

CAUTION!

Device with automatic resetting.

WIRING DIAGRAM AND
OPERATIONAL DIAGRAM

①

RELÈ DI CONTROLLO MANCANZA E SEQUENZA FASI

GB

PHASE SEQUENCE AND PHASE LOSS RELAY

E

RELÉ DE SECUENCIA Y FALLO DE FASE

F

RELAIS DE CONTROLE ORDRE ET PRESENCE DE PHASES

PMV20



ATENCION!

- 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 y modificaciones sin previo aviso. Las descripciones y datos de este catálogo no tienen valor contractual.
- Antes de efectuar cualquier intervención desconectar todos los circuitos.

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.

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.

FUNCIONAMIENTO NORMAL

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

DISPARO POR SECUENCIA DE FASE INCORRECTA

Quando una de las fases es cae, el LED verde parpadea y el relé de salida está desexcitado.

DISPARO POR FALTA DE FASE

Quando la secuencia de fases es errónea, el LED verde parpadea y el relé de salida está desexcitado. El relé dispara por falta de fase, aún en presencia de tensión regenerada <70% de la tensión nominal de red.

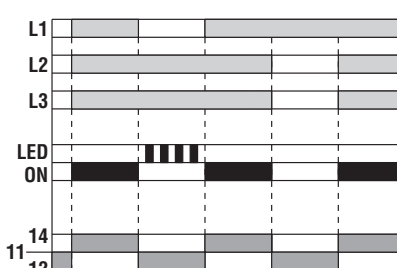
DISPARO POR CAÍDA DE FASE

Quando 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).

ATENCION!

Aparato con rearme automático.

ESQUEMA ELÉCTRICO
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



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. 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.
- Avant tout intervention couper tous les circuits.

DESCRIPTION

- Contrôle d'ordre de phases et du coupure de phase ou manque partiel
- Auto-alimenté
- Sortie relais avec contact inverseur (normalement excité)
- DEL verte de signalisation de mise sous tension et de déclenchement
- Réarmement automatique.

FONCTIONNEMENT

La tension à contrôler est appliquée aux bornes L1-L2-L3, et alimente aussi l'appareil. L'unité déclenche quand l'ordre des phases est erroné ou à l'absence d'une phase.

FONCTIONNEMENT NORMAL

Quand toutes les phases sont présentes et que l'ordre est correct, la DEL verte "ON" est allumée fixe et le relais de sortie est excité.

DECLenchement POUR ORDRE DE PHASES ERRONÉ

Quand l'ordre des phases est erroné, la DEL verte "ON" clignote et le relais de sortie est désexcité.

DECLenchement POUR L'ABSENCE DE PHASE

Quand une phase a coupé, le DEL vert "ON" clignote et le relais de sortie est désexcité. Le relais déclenche pour l'absence de phase même en présence de tensions régénérées <70% de la tension nominale secteur.

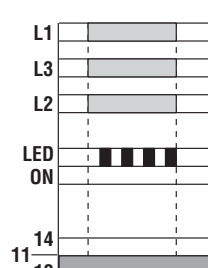
DECLenchement POUR BAISSSE DE PHASE

Quand une des tensions phase-phase au moins descend en dessous de 70% des autres tensions phase-phase, le DEL vert "ON" clignote et le relais de sortie est désexcité. Le réarmement se produit automatiquement quand la tension de phase remonte au-dessus de 5% de la valeur de déclenchement (hystérésis).

ATTENTION !

Appareil avec réarme automatique.

SCHEMA DE CONNEXION
DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT



CARATTERISTICHE TECNICHE	TECHNICAL CHARACTERISTICS	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE E CONTROLLO	CONTROL AND SUPPLY CIRCUIT	CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL	CIRCUIT D'ALIMENTATION ET CONTROLE
Tensione nominale Ue	Rated voltage Ue	Tensión nominal Ue	Tension assignée d'emploi Ue
Frequenza nominale	Rated frequency	Frecuencia nominal	Fréquence assignée
Limiti di funzionamento	Operating range	Limites de fonctionnement	Limites de fonctionnement
Potenza assorbita	Power consumption	Potencia consumida	Consommation
Potenza dissipata	Power dissipation	Potencia disipada	Dissipation
Intervento per abbassamento fasi	Tripping for phase lowering	Disparo por caída de fase	Déclenchement pour baisse de phases
Isteresi rispetto al valore d'intervento	Hysteresis referred to tripping value	Histeresis respecto al valor de disparo	Hystérésis par rapport valeur déclenchement
Ripristino	Resetting	Rearme	Réarmement
Tempo di ripristino	Resetting time	Tempo di rearme	Temps de réarmement
Tempo di intervento per mancanza fase	Tripping time for phase loss	Tempo di disparo por falta de fase	Temps déclenchement pour absence de phase
RELÈ DI USCITA	OUTPUT RELAY	RELÈ DE SALIDA	RELAIS DE SORTIE
N° di relè	Number of relays	Número de relés	Nombre de relais
Tipo di uscita	Type of output	Tipo de relé	Type de sortie
Tensione nominale	Rated voltage	Tensión de empleo	Tension assignée
Tensione max d'interruzione	Maximum switching voltage	Tensión máx. de interrupción	Tension maxi commutation
Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1	IEC/EN 60947-5-1 designation	Designación según IEC/EN 60947-5-1	Désignation selon IEC/EN 60947-5-1
Durata elettrica	Electrical life	Duración eléctrica	Vie électrique
Durata meccanica	Mechanical life	Duración mecánica	Vie mécanique
ISOLAMENTO	INSULATION	AISLAMIENTO	ISOLATION
Tensione nominale di tenuta ad impulso	Rated impulse withstand voltage	Tensión nominal pulsante	Tension assignée de tenue aux chocs Uimp
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	Power frequency withstand voltage	Tensión pulsante a frecuencia de empleo	Tension de tenue à fréquence de service
Tensione nominale d'isolamento Ui	Rated insulation voltage Ui	Tensión nominal de aislamiento Ui	Tension assignée d'isolement Ui
CONDIZIONI AMBIENTALI	AMBIENT CONDITIONS	CONDICIONES AMBIENTALES	ENVIRONNEMENT
Temperatura di impiego	Operating temperature	Temperatura de empleo	Température de fonctionnement
Temperatura di stoccaggio	Storage temperature	Temperatura ambiente de almacenamiento	Température de stockage
Umidità relativa	Relative humidity	Humedad relativa	Humidité relative
Grado inquinamento massimo	Maximum pollution degree	Grado de polución máximo	Degré de pollution maxi
CONNESSIONI	CONNECTIONS	CONEXIONES	CONNEXIONS
Tipo di terminali	Type of terminal	Tipo de terminal	Type de bornes
Sezione conduttori	Conductor cross section	Sección de conductor	Section des conducteurs
Coppia di serraggio	Tightening torque	Par de apriete	Couple de serrage
CONTENITORE	HOUSING	CAJA	BOTIER
Esecuzione	Version	Ejecución	Type
Dimensioni LxHxP (P max)	Dimensions WxHxD (max D)	Dimensiones LxHxP (P max)	Dimensions LxHxP (P max)
Materiale	Material	Material	Matériau
Montaggio	Mounting / Fixing	Montaje	Montage
Grado di protezione	Degree of protection	Grado de protección	Degré de protection
Peso	Weight	Peso	Poids
OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ	CERTIFICATIONS AND COMPLIANCE	HOMOLOGACIONES Y CONFORMIDAD	CERTIFICATIONS ET CONFORMITE
Omologazioni ottenute	Certifications obtained	Homologaciones obtenidas	Certifications obtenues
Conformi alle norme	Compliant with standards	Conforme a normas	Conformes aux normes
UL Marking	UL Marking	UL Marking	UL Marking