31100152

LOVATO ELECTRIC S.P.A.
24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com

I325 GB I 11 20

(GB) Multifunction 3-phase + N voltage protection relays

(I) Relè multifunzione di protezione tensione trifase + neutro

PMV50N - PMV70N - PMV80N

CE

WARNING!

This equipment must be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Carefully read the manual before the installation or use.
- 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.
- Fit the instrument in an enclosure or cabinet with minimum IP40 degree protection.
- Clean the instrument with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

ATTENZIONE!

Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- 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.
- Installare lo strumento in contenitore e/o quadro elettrico con grado di protezione minimo IP40.
- Pulire lo strumento con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.

INTRODUCTION

- Voltage monitoring protection relays for three-phase systems, with / without neutral
- Selection among four possible rated voltages
- Self-powered
- Selection of voltage monitoring mode: phase-neutral or phase-phase
- Two relays, each with one changeover contact, with different function
- Front LEDs for fault type indication
- 3U modular housing.

INTRODUZIONE

- Relè di protezione voltmetrici per linee trifase con o senza neutro.
- Selezione fra quattro possibili tensioni nominali.
- Autoalimentazione.
- Selezione tipo controllo tensione, di fase o concatenata.
- Due relè con contatto in scambio e funzione differenziata.
- LED frontali per indicazione anomalia.
- Contenitore modulare 3U.

OPERATION

Set the rated phase-to-phase or phase-to neutral voltage to control, using the rotating selector [5]. The power supply is connected to terminals L1-L2-L3-N (N if neutral is used), which also power the voltage relay.
The unit trips for phase loss, incorrect phase sequence and voltage value out of the programmed limits.
PMV70N trips also for voltage asymmetry.
PMV80N trips also for under-over frequency.

FUNZIONAMENTO

Impostare tramite l'apposito commutatore [5] la tensione di fase o concatenata nominale da controllare. La tensione è applicata ai morsetti L1-L2-L3-N (N se è presente il neutro) e fornisce anche l'alimentazione all'apparecchio.
Le unità intervengono per mancanza fase, mancanza neutro, errata sequenza e tensione fuori dai limiti impostati. Il PMV70N interviene anche per asimmetria fuori dai limiti impostati.
Il PMV80N interviene anche per frequenza fuori dai limiti impostati.

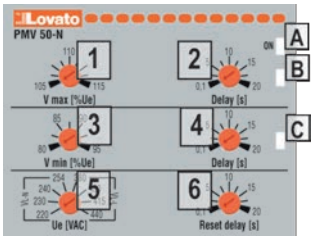
NORMAL OPERATION

When the phases are all present, 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 relays are energised.

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 e i due relè di uscita sono eccitati.

Functions - Funzioni	PMV50N	PMV70N	PMV80N
Phase sequence - Sequenza fase	●	●	●
Phase loss - Mancanza fase	●	●	●
Neutral loss - Mancanza neutro	●	●	●
Minimum voltage - Minima tensione	●	●	●
Maximum voltage - Massima tensione	●	●	●
Asymmetry - Asimmetria		●	
Minimum frequency - Minima frequenza			●
Maximum frequency - Massima frequenza			●
Adjustable reset delay - Ritardo ripristino impostabile	●		



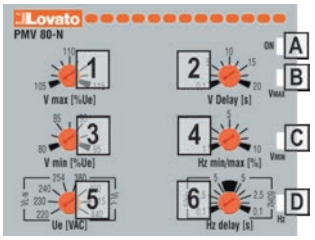
PMV50N DESCRIPTION
- Voltage monitoring of three-phase networks, with or without neutral
- Nominal voltage and voltage monitoring mode (VL-N or VL-L) selectable by selector [5]
- Control of phase sequence, total or partial phase loss, neutral disconnection, maximum and minimum voltage
- 2 relay outputs with changeover contact, normally energised
- Maximum and minimum voltage thresholds adjustable (potentiometers [1] and [3])
- Tripping time delay for maximum and minimum voltage; 0.1...20 seconds individually adjustable (potentiometers [2] and [4])
- Reset delay: 0.1...20 seconds adjustable (potentiometers [6])
- Reset delay at power on 0.5 seconds fixed
- Green LED indication for power ON and tripping ([A])
- 2 red LEDs indication for tripping ([B] and [C])
- Automatic resetting.

DESCRIZIONE PMV50N
- Controllo reti trifase con o senza neutro.
- Selezione tensione nominale e tipo di controllo tensione (VL-N o VL-L) tramite selettore [5].
- Controllo sequenza fasi, mancanza fase totale o parziale, mancanza neutro, massima tensione e minima tensione.
- 2 relè in uscita con contatto in scambio (normalmente eccitati).
- Soglie di massima e minima tensione impostabili (potenziometri [1] e [3]).
- Ritardo intervento massima e minima tensione regolabile separatamente 0,1...20sec (potenziometri [2] e [4]).
- Tempo di ripristino regolabile 0,1...20sec (pot. [6]).
- Tempo di ripristino all'alimentazione fisso 0,5sec.
- LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento ([A]).
- 2 LED rossi di segnalazione intervento ([B] e [C]).
- Ripristino automatico.



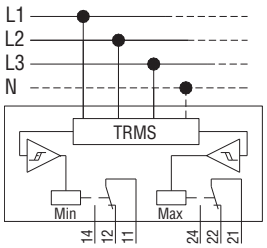
PMV70N DESCRIPTION
- Voltage monitoring of three-phase networks, with or without neutral
- Nominal voltage and voltage monitoring mode (VL-N or VL-L) selectable by selector [5]
- Control of phase sequence, total or partial phase loss, neutral disconnection, maximum and minimum voltage and phase asymmetry
- 2 relay outputs with changeover contact, normally energised
- Maximum and minimum voltage thresholds adjustable (potentiometers [1] and [3])
- Tripping time delay for maximum voltage; 0.1...20 seconds adjustable (potentiometers [2])
- Tripping time delay for minimum voltage and asymmetry; 0.1...20 seconds adjustable (potentiometers [4])
- Asymmetry threshold adjustable (potentiometers [6])
- Reset delay: 0.5 seconds fixed
- Reset delay at power on 0.5 seconds fixed
- Green LED indication for power ON and tripping ([A])
- 3 red LEDs indication for tripping ([B], [C] and [D])
- Automatic resetting.

DESCRIZIONE PMV70N
- Controllo reti trifase con o senza neutro.
- Selezione tensione nominale e tipo di controllo tensione (VL-N o VL-L) tramite selettore [5].
- Controllo sequenza fasi, mancanza fase totale o parziale, mancanza neutro, massima tensione, minima tensione e asimmetria.
- 2 relé in uscita con contatto in scambio (normalmente eccitati).
- Soglie di massima e minima tensione impostabili (potenziometri [1] e [3]).
- Ritardo intervento massima tensione regolabile 0,1...20sec (potenziometri [2]).
- Ritardo intervento minima tensione e asimmetria regolabile 0,1...20sec (potenziometri [4]).
- Soglia asimmetria regolabile (potenziometri [6]).
- Tempo di ripristino fisso 0,5sec.
- Tempo di ripristino all'alimentazione fisso 0,5sec.
- LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento ([A]).
- 3 LED rossi di segnalazione intervento ([B], [C] e [D]).
- Ripristino automatico.



PMV80N DESCRIPTION
- Voltage monitoring of three-phase networks, with or without neutral.
- Nominal voltage and voltage monitoring mode (VL-N or VL-L) selectable by selector [5]
- Control of phase sequence, total or partial phase loss, neutral disconnection, maximum and minimum voltage, maximum and minimum frequency
- 2 relay outputs with changeover contact, normally energised
- Maximum and minimum voltage thresholds adjustable (potentiometers [1] and [3])
- Tripping time delay for maximum and minimum voltage 0.1...20 seconds adjustable (potentiometers [2])
- Maximum and minimum thresholds for frequency adjustable (potentiometers [4])
- Rated frequency and tripping time delay for maximum and minimum frequency adjustable 0.1...5 seconds (selector [6])
- Reset delay: 0.5 seconds fixed
- Reset delay at power on 0.5 seconds fixed
- Green LED indication for power ON and tripping ([A])
- 3 red LEDs indication for tripping ([B], [C] and [D])
- Automatic resetting.

DESCRIZIONE PMV80N
- Controllo reti trifase con o senza neutro.
- Selezione tensione nominale e tipo di controllo tensione (VL-N o VL-L) tramite selettore [5].
- Controllo sequenza fasi, mancanza fase totale o parziale, mancanza neutro, massima tensione, minima tensione, massima frequenza e minima frequenza.
- 2 relè in uscita con contatto in scambio (normalmente eccitati).
- Soglie di massima e minima tensione impostabili (potenziometri [1] e [3]).
- Ritardo intervento massima e minima tensione regolabile 0,1...20sec (potenziometri [2]).
- Soglia intervento minima e massima frequenza regolabile (potenziometri [4]).
- Frequenza nominale e ritardo intervento massima e minima frequenza regolabile 0,1...5sec (selettore-potenziometro [6]).
- Tempo di ripristino fisso 0,5sec.
- Tempo di ripristino all'alimentazione fisso 0,5sec.
- LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento ([A]).
- 3 LED rossi di segnalazione intervento ([B], [C] e [D]).
- Ripristino automatico.



Wiring diagram
Schema di collegamento

INCORRECT PHASE SEQUENCE TRIPPING (ALL MODELS)
When the phase sequence is incorrect, the green "ON" LED alternately flashes with the red LEDs while both the output relays are de-energised.

INTERVENTO PER ERRATA SEQUENZA FASI (TUTTI I MODELLI)
Quando la sequenza delle fasi è errata, il LED verde "ON" lampeggia in alternanza con i LED rossi e i due relè di uscita sono diseccitati.

PHASE LOSS OR NEUTRAL LOSS TRIPPING (ALL MODELS)
When the neutral is lost or one or more phases fail or drop below 30% of the rated voltage Ue value, the green "ON" LED flashes and the output relays de-energise after a delay of 60ms.
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, after the reset delay set with [6] selector (for PMV50N) or after 0.5s (for PMV70N and PMV80N).

INTERVENTO PER MANCANZA FASE O NEUTRO (TUTTI I MODELLI)
In caso di mancanza del neutro o di una o più delle fasi, oppure se esse scendono sotto al 30% della tensione nominale Ue, il LED verde "ON" lampeggia e i due relè di uscita si diseccitano dopo un ritardo di circa 60ms.
I relè intervengono 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, dopo il ritardo di reset impostato con il potenziometro [6] per il PMV50N e dopo un ritardo di 0,5sec per PMV70N e PMV80N.

Note: neutral loss can be detected only when L-N monitoring has been selected.

Nota: il rilevamento di mancanza del neutro è abilitato solo se è stato scelto il controllo di tensione VL-N.

OUT OF MINIMUM VOLTAGE LIMIT TRIPPING (PMV50N)
When one of the voltages drops below the MIN limit, regulated by potentiometer [3], the red LED [C] begins flashing.
When the time delay, fixed by potentiometer [4], lapses, the minimum voltage output relay (terminals 11-12-14) 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 [6], lapses.

OUT OF MINIMUM VOLTAGE LIMIT TRIPPING (PMV70N and PMV80N)
When one of the voltages drops below the MIN limit, regulated by potentiometer [3], the red LED [C] begins flashing.
When the time delay, fixed by potentiometer [4] for PMV70N and by potentiometer [2] for PMV80N, lapses, the minimum voltage output relay (terminals 11-12-14) 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 0.5s reset delay.

OUT OF MAXIMUM VOLTAGE LIMIT TRIPPING (PMV50N)
When one of the voltages exceeds either the MAX limit, regulated by potentiometer [1], the red LED [B] begins flashing.
When the time delay, fixed by potentiometer [2], lapses, the maximum voltage output relay (21-22-24) 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 [6], lapses.

OUT OF MAXIMUM VOLTAGE LIMIT TRIPPING (PMV70N and PMV80N)
When one of the voltages exceeds either the MAX limit, regulated by potentiometer [1], the red LED [B] begins flashing.
When the time delay, fixed by potentiometer [2], lapses, the maximum voltage output relay (21-22-24) 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 0.5s reset delay.

ASYMMETRY TRIPPING (PMV70N)
When the phase asymmetry exceeds the value set by potentiometer [6], the red LED [D] begins flashing and once the time delay, adjustable at potentiometer [4] lapses, both relays are de-energised, this red LED remains constantly switched ON while the green "ON" LED begins flashing.
Resetting is automatic when the asymmetry value falls 3% below the set value, after the 0.5s reset delay.
Example: tripping value 10% while resetting value will be 7%.

OUT OF MINIMUM-MAXIMUM FREQUENCY TRIPPING (PMV80N)
When the frequency exceedes the MIN-MAX the value set by potentiometer [4] and [6], the red LED [D] begins flashing and once the time delay, adjustable at potentiometer [6] lapses, both relays are de-energised, this red LED remains constantly switched ON while the green "ON" LED begins flashing.
Resetting is automatic when the frequency restores by ±0.5% (hysteresis) from the tripping point, after a delay of 0.5s.

RESET DELAY (ALL MODELS)
When the voltages return within the limits, the red LEDs switch OFF and the green "ON" LED flashes.
Once the resetting delay lapses, the output relays de-energise while the green "ON" LED remains constantly switched ON.

CAUTION!
Device with automatic resetting.

INTERVENTO PER SUPERAMENTO SOGLIA DI MINIMA TENSIONE (PMV50N)
Quando una delle tensioni è al disotto della soglia di MIN tensione impostata tramite il potenziometro [3], il LED rosso [C] lampeggia.
Al termine del tempo di ritardo impostato tramite il potenziometro [4], il relè di minima tensione (11-12-14) si diseccita, il LED rosso resta acceso fisso, mentre il LED verde "ON" lampeggia.
Il ripristino avviene automaticamente quando la tensione rientra nel limite, dopo il ritardo di reset impostato tramite il potenziometro [6].

INTERVENTO PER SUPERAMENTO SOGLIA DI MINIMA TENSIONE (PMV70N e PMV80N)
Quando una delle tensioni è al disotto della soglia di MIN tensione impostata tramite il potenziometro [3], il LED rosso [C] lampeggia.
Al termine del tempo di ritardo impostato tramite il potenziometro [4] per PMV70N e [2] per PMV80N, il relè di minima tensione (11-12-14) si diseccita, il LED rosso resta acceso fisso, mentre il LED verde "ON" lampeggia.
Il ripristino avviene automaticamente quando la tensione rientra nel limite, dopo un ritardo di 0,5sec.

INTERVENTO PER SUPERAMENTO SOGLIA DI MASSIMA TENSIONE (PMV50N)
Quando una delle tensioni supera la soglia di MAX tensione impostata tramite il potenziometro [1], il LED rosso [B] lampeggia.
Al termine del relativo tempo di ritardo impostato tramite il potenziometro [2], il relè di massima tensione (21-22-24) 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 [6].

INTERVENTO PER SUPERAMENTO SOGLIA DI MASSIMA TENSIONE (PMV70N - PMV80N)
Quando una delle tensioni supera la soglia di MAX tensione impostata tramite il potenziometro [1], il LED rosso [B] lampeggia.
Al termine del relativo tempo di ritardo impostato tramite il potenziometro [2], il relè di massima tensione (21-22-24) si diseccita, il LED rosso resta acceso fisso, mentre il LED verde "ON" lampeggia.
Il ripristino avviene automaticamente quando la tensione rientra nel limite, dopo un ritardo di 0,5sec.

INTERVENTO PER ASIMMETRIA (PMV70N)
Quando l'asimmetria tra le fasi supera il valore impostato tramite il potenziometro [6], il LED rosso [D] lampeggia ed al termine del tempo di ritardo, impostato mediante il potenziometro [4], entrambi i relè si diseccitano, il LED rosso resta acceso fisso ed il LED verde "ON" lampeggia.
Il ripristino avviene automaticamente quando il valore di asimmetria scende sotto il 3% rispetto al valore impostato, dopo un ritardo di 0,5sec.
Esempio: valore intervento 10%, valore di ripristino 7%.

INTERVENTO PER MININA-MASSIMA FREQUENZA (PMV80N)
Quando la frequenza supera il limite minimo o massimo riferiti alla frequenza nominale (50 o 60Hz) impostati tramite i potenziometri [4] e [6], il LED rosso [D] lampeggia e al termine del tempo di ritardo, impostato mediante il potenziometro [6], entrambi i relè si diseccitano, il LED rosso resta acceso fisso ed il LED verde "ON" lampeggia.
Il ripristino avviene automaticamente quando la frequenza rientra di ±0,5% (isteresi) rispetto al valore di intervento, dopo un ritardo di 0,5sec.

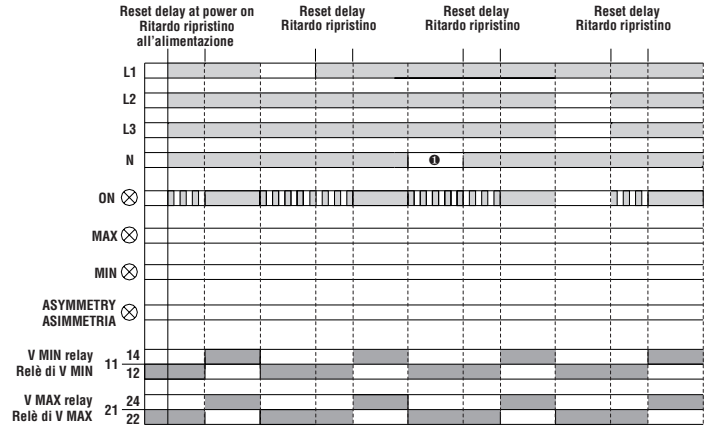
RITARDO AL RIPRISTINO (TUTTI I MODELLI)
Quando tutti i parametri rientrano nei limiti, i LED rossi si spengono ed il LED verde "ON" lampeggia.
Al termine del relativo tempo di ritardo di ripristino, i relè si eccitano mentre il LED verde "ON" si accende fisso.

ATTENZIONE!
Apparecchio con ripristino automatico.

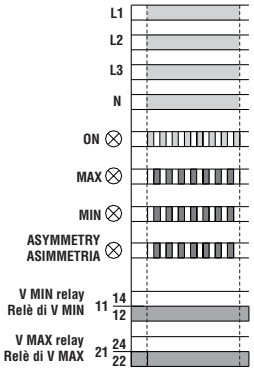
OPERATIONAL DIAGRAM

DIAGRAMMA DI FUNZIONAMENTO

Phase loss (all models)
Mancanza fase (tutti i modelli)

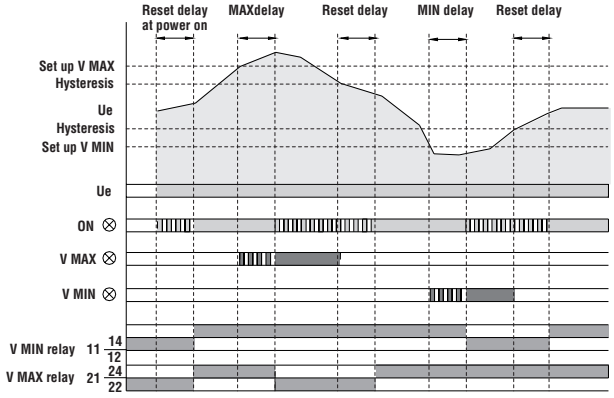


Phase sequence (all models)
Sequenza fase (tutti i modelli)

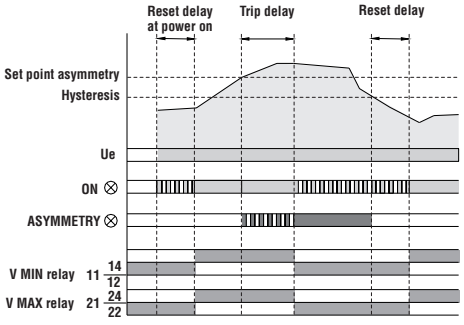


❶ Neutral loss only with VL-N monitoring.
Mancanza neutro solo con controllo tensione VL-N.

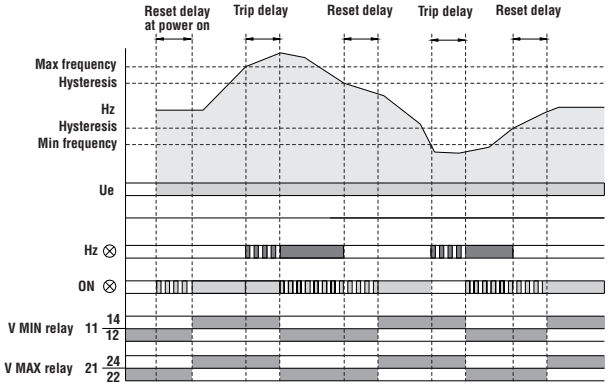
Maximum and minimum voltage (all models)
Massima e minima tensione (tutti i modelli)



Asymmetry (PMV70N only)
Asimmetria (solo PMV70N)

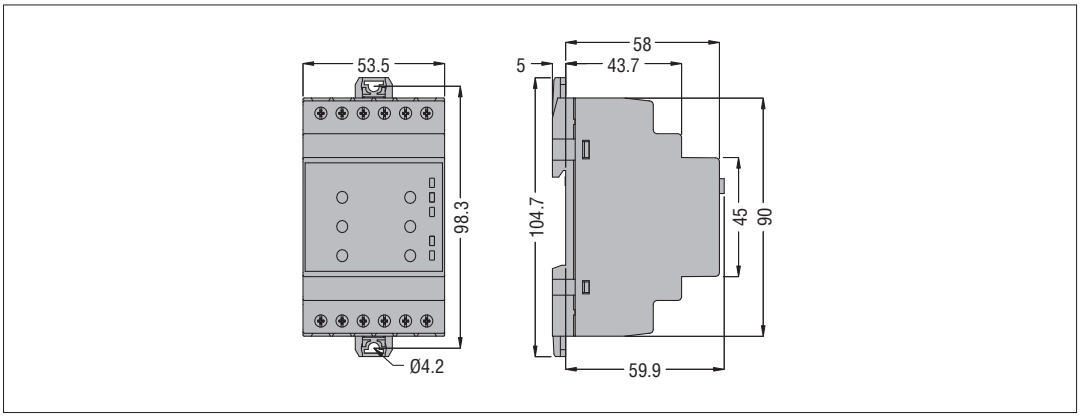


Maximum and minimum frequency (PMV80N only)
Massima e minima frequenza (solo PMV80N)



DIMENSIONS [mm]

DIMENSIONI [mm]



GB

TECHNICAL CHACTERISTICS

Control and power supply circuit		
Rated operational voltage Ue (phase-to-phase)	208 - 240V~ 380 - 440V~ 480 - 600V~	
Rated frequency	50/60Hz ±10%	
Operating range	0.7 - 1.2Ue	
Power consumption	27VA max	
Power dissipation	1.9W max	
Resetting	Automatic	
Adjustments		
Tripping for MAX voltage	105 - 115 [%Ue]	
Tripping for MIN voltage	80 - 95 [%Ue]	
Hysteresis respect to adjusted MIN and MAX values	3%	
Tripping for asymmetry	5 - 15 [%Ue]	
Hysteresis respect to adjusted asymmetry value	3%	
Tripping for MAX or MIN frequency	1 - 10% rated frequency	
Hysteresis respect to adjusted frequency value	0.5%	
Delays		
Tripping delay for MAX - MIN voltage and asymmetry	0.1 - 20sec	
Ritardo intervento per MAX - MIN frequency	0.1 - 5sec	
Tripping time for phase failure or neutral loss	60ms	
Reset delay at power ON	0.5sec (fixed)	
Reset delay for PMV50N	0.1 - 20sec	
Reset delay for PMV70N - PMV80N	0.5sec (fixed)	
Output relays		
Number of outputs	2	
Type of output	changeover contact	
Rated operating voltage	250V~	
Maximum switching voltage	400V~	
IEC/EN 60947-5-1 designation	AC1 8A-250V~ / B300	
Electrical life	10^5 ops	
Mechanical life	$30x10^6$ ops	
Insulation voltage		
	Uimp	AC 50Hz
Between supply and relay contacts	7.3kV	3.3kV
Between relay contacts	7.3kV	3.3kV
Between circuits and enclosure accessible parts	9.8kV	5.3kV
Rated insulation voltage Ui	600V~	
Ambient conditions		
Operating temperature	-20 - +60°C	
Storage temperature	-30 - +80°C	
Relative humidity	<90% (IEC/EN 60068-2-70)	
Maximum pollution degree	2	
Overvoltage category	3	
Climatic sequence	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)	
Shock resistance	(IEC/EN 60068-2-27)	
Vibration resistance	(IEC/EN 60068-2-6)	
Connections		
Type of terminals	Fixed	
Conductor cross section	0.2 - 4.0mm² (24 - 12AWG)	
Tightening torque	0.8Nm (7lb.in)	
Housing		
Version	3 modules (DIN 43880)	
Material	Polyamide	
Mounting	On 35mm DIN rail (IEC/EN 60715) or by screws using extractible clips	
Degree of protection	IP40 on front - IP20 at terminals	
Weight	130g	
Compliant with standards		
	IEC/EN 60255-27, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3	

I

CARATTERISTICHE TECNICHE

Circuito di alimentazione e controllo		
Tensione nominale Ue (tensioni concatenate)	208 - 240V~ 380 - 440V~ 480 - 600V~	
Frequenza nominale	50/60Hz ±10%	
Limiti di funzionamento	0,7 - 1,2Ue	
Potenza assorbita	27VA max	
Potenza dissipata	1,9W max	
Ripristino	Automatico	
Impostazioni		
Intervento di MAX tensione	105 - 115 [%Ue]	
Intervento di MIN tensione	80 - 95 [%Ue]	
Isteresi rispetto al valore di MAX e MIN tensione impostato	3%	
Intervento per asimmetria	5 - 15 [%Ue]	
Isteresi rispetto al valore di asimmetria impostato	3%	
Intervento di MAX o MIN frequenza	1 - 10% frequenza nominale	
Isteresi rispetto al valore di frequenza impostato	0,5%	
Ritardi		
Ritardo intervento per MAX - MIN tensione e asimmetria	0,1 - 20sec	
Ritardo intervento per MAX - MIN frequenza	0,1 - 5sec	
Tempo di intervento per mancanza fase o mancanza neutro	60ms	
Ritardo ripristino all'alimentazione	0,5sec (fisso)	
Ritardo ripristino PMV50N	0,1 - 20sec	
Ritardo ripristino PMV70N - PMV80N	0,5sec (fisso)	
Relè di uscita		
Numero di relè	2	
Tipo di uscita	contatto in scambio	
Tensione nominale	250V~	
Tensione massima d'interruzione	400V~	
Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1	AC1 8A-250V~ / B300	
Durata elettrica	10^5 operazioni	
Vita meccanica	$30x10^6$ operazioni	
Tensione di isolamento		
	Uimp	AC 50Hz
Fra alimentazione e contatti relé	7,3kV	3,3kV
Fra contatti relé	7,3kV	3,3kV
Fra i circuiti e le parti accessibili del contenitore	9,8kV	5,3kV
Tensione nominale d'isolamento Ui	600V~	
Condizioni ambientali		
Temperatura di funzionamento	-20 - +60°C	
Temperatura di stoccaggio	-30 - +80°C	
Umidità relativa	<90% (IEC/EN 60068-2-70)	
Grado di inquinamento ambientale massimo	2	
Categoria di sovratensione	3	
Sequenza climatica	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)	
Resistenza agli urti	(IEC/EN 60068-2-27)	
Resistenza alle vibrazioni	(IEC/EN 60068-2-6)	
Connessioni		
Tipo di terminali	Fissi	
Sezione conduttori	0,2 - 4,0mm² (24 - 12AWG)	
Coppia di serraggio	0,8Nm (7lb.in)	
Contenitore		
Esecuzione	3 moduli (DIN 43880)	
Materiale	Poliammide	
Montaggio	Guida 35mm (IEC/EN 60715) oppure a vite a mezzo clip estraibili	
Grado di protezione	IP40 sul fronte - IP20 sui morsetti	
Peso	130g	
Conformità alle norme		
	IEC/EN 60255-27, IEC/EN61000-6-2, IEC/EN61000-6-3	