

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA  
VIA DON E. MAZZA, 12  
TEL. 035 4282111  
FAX (Nazionale): 035 4282200  
FAX (International): +39 035 4282400  
E-mail info@LovatoElectric.com  
Web www.LovatoElectric.com

## GB Multifunction 3-phase + N voltage protection relays

## I Relè multifunzione di protezione tensione trifase + neutro

### PMV 50-N PMV 70-N PMV 80-N



#### 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 § 6.11.2.1.
- 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.

#### 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

#### 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.

PMV 70-N trips also for voltage asymmetry.

PMV 80-N trips also for under-over frequency.

#### 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.

#### 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 § 6.11.2.1.
- 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.

#### 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

#### 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.

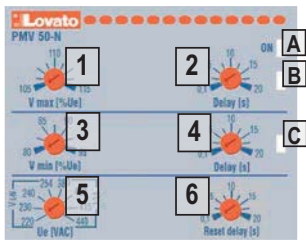
Le unità intervengono per mancanza fase, mancanza neutro, errata sequenza e tensione fuori dai limiti impostati. Il PMV 70-N interviene anche per asimmetria fuori dai limiti impostati.

Il PMV 80-N interviene anche per frequenza fuori dai limiti impostati.

#### 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	PMV 50-N	PMV 70-N	PMV 80-N
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	●		



## PMV 50-N DESCRIPTION

- Voltage monitoring of three-phase networks, with or without neutral
- Nominal voltage and voltage monitoring mode (VL-N or VL-L) selectable by knob [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 (pot. [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 (pot. [6])
- Green LED indication for power ON and tripping ([A])
- 2 red LEDs indication for tripping ([B] and [C])
- Automatic resetting.

## DESCRIZIONE PMV 50-N

- 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])
- LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento ([A])
- 2 LED rossi di segnalazione intervento ([B] e [C])
- Ripristino automatico.

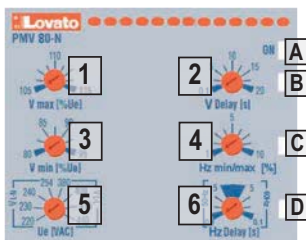


## PMV 70-N DESCRIPTION

- Voltage monitoring of three-phase networks, with or without neutral
- Nominal voltage and voltage monitoring mode (VL-N or VL-L) selectable by knob [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 (pot. [1] and [3])
- Tripping time delay for maximum voltage; 0.1...20 seconds adjustable (pot. [2])
- Tripping time delay for minimum voltage and asymmetry; 0.1...20 seconds adjustable (pot. [4])
- Asymmetry threshold adjustable (pot. [6])
- Reset delay: 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 PMV 70-N

- 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 (pot. [2])
- Ritardo intervento minima tensione e asimmetria regolabile 0,1...20sec (pot. [4])
- Soglia asimmetria regolabile (pot. [6])
- Tempo di ripristino fisso 0,5sec
- LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento ([A])
- 3 LED rossi di segnalazione intervento ([B], [C] e [D])
- Ripristino automatico.



## PMV 80-N DESCRIPTION

- Voltage monitoring of three-phase networks, with or without neutral.
- Nominal voltage and voltage monitoring mode (VL-N or VL-L) selectable by [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 (pot. [1] and [3]).
- Tripping time delay for maximum and minimum voltage 0.1...20 seconds adjustable (pot. [2])
- Maximum and minimum thresholds for frequency adjustable (pot. [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
- Green LED indication for power ON and tripping ([A])
- 3 red LEDs indication for tripping ([B], [C] and [D])
- Automatic resetting.

## DESCRIZIONE PMV 80-N

- 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 (pot. [2])
- Soglia intervento minima e massima frequenza regolabile (pot. [4])
- Frequenza nominale e ritardo intervento massima e minima frequenza regolabile 0,1...5sec (selettore-potenzimetro [6]).
- Tempo di ripristino fisso 0,5sec
- LED verde di segnalazione alimentazione ed intervento ([A])
- 3 LED rossi di segnalazione intervento ([B], [C] e [D])
- Ripristino automatico.

## 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  $U_e$  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] knob (for PMV 50-N) or after 0.5s (for PMV 70-N and PMV 80-N).

## 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  $U_e$ , 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.

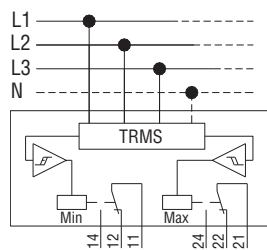
Il ripristino avviene automaticamente quando il valore della tensione rientra nel limite di "V MIN" impostato, dopo il ritardo di reset impostato con il potenziometro [6] per il PMV 50-N e dopo un ritardo di 0,5sec per PMV 70-N e PMV 80-N.

**Note:**

Neutral loss can be detected only when L-N monitoring has been selected.

**Note:**

Il rilevamento di mancanza del neutro è abilitato solo se è stata scelto il controllo di tensione VL-N.



Connections arrangement  
Disposizione connessioni

**OUT OF MIN VOLTAGE LIMIT TRIPPING (PMV 50-N)**

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 MIN VOLTAGE LIMIT TRIPPING (PMV 70-N and PMV 80-N)**

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 PMV 70-N and by potentiometer [2] for PMV 80-N, 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 MAX VOLTAGE LIMIT TRIPPING (PMV 50-N)**

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 MAX VOLTAGE LIMIT TRIPPING (PMV 70-N and PMV 80-N)**

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 (PMV 70-N)**

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 MIN-MAX FREQUENCY TRIPPING (PMV 80-N)**

When the frequency exceeds 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  $\pm 0.5\%$  (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 MIN TENSIONE (PMV 50-N)**

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 (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 MIN TENSIONE (PMV 70-N e PMV 80-N)**

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 PMV 70-N e [2] per PMV 80-N, il relè di minima (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 MAX TENSIONE (PMV 50-N)**

Quando una delle tensioni supera la soglia di MAX tensione impostata tramite il trimmer [1], il LED rosso [B] lampeggia. Al termine del relativo tempo di ritardo impostato tramite il potenziometro [2], il relè di massima (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 MAX TENSIONE (PMV 70-N - PMV 80-N)**

Quando una delle tensioni supera la soglia di MAX tensione impostata tramite il trimmer [1], il LED rosso [B] lampeggia. Al termine del relativo tempo di ritardo impostato tramite il potenziometro [2], il relè di massima (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 (PMV 70-N)**

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 MIN-MAX FREQUENZA (PMV 80-N)**

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 ed 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  $\pm 0.5\%$  (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 ripristino, i relè si eccitano mentre il LED verde "ON" si accende fisso.



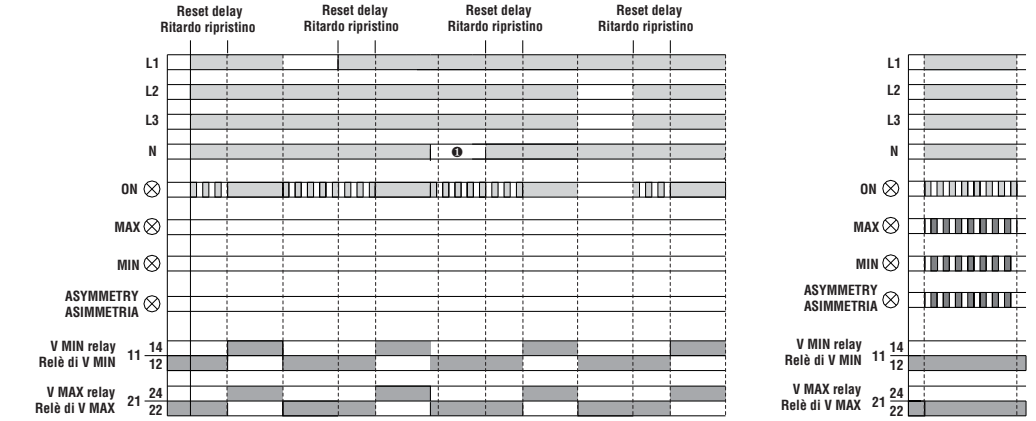
**ATTENZIONE!**  
Apparecchio con ripristino automatico

OPERATIONAL DIAGRAM

DIAGRAMMA DI FUNZIONAMENTO

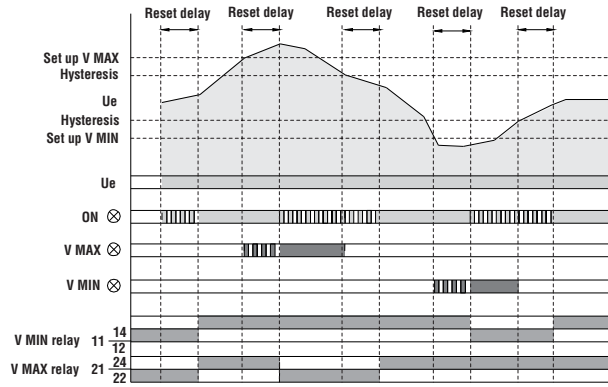
Phase loss (all models)  
Mancanza fase (tutti i modelli)

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

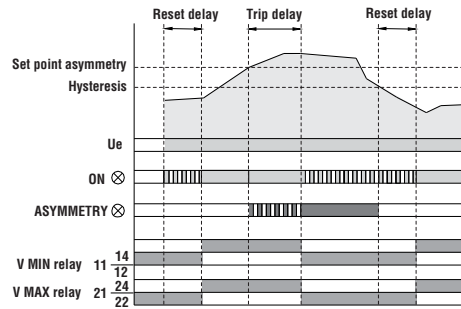


**i** Neutral loss only with VL-N monitoring  
Mancanza neutro solo con controllo tensione VL-N

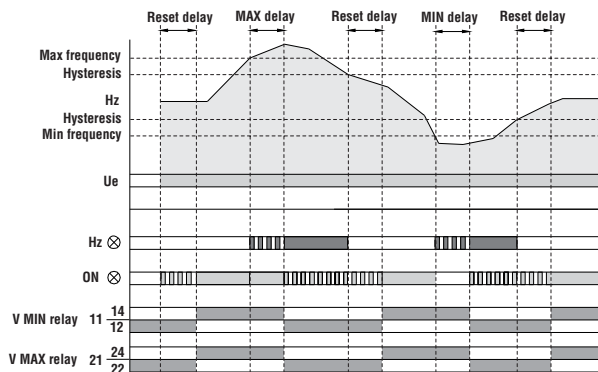
Maximum and minimum voltage (all models)  
Massima e minima tensione (tutti i modelli)



Asymmetry (PMV 70-N only)  
Asimmetria (solo PMV 70-N)

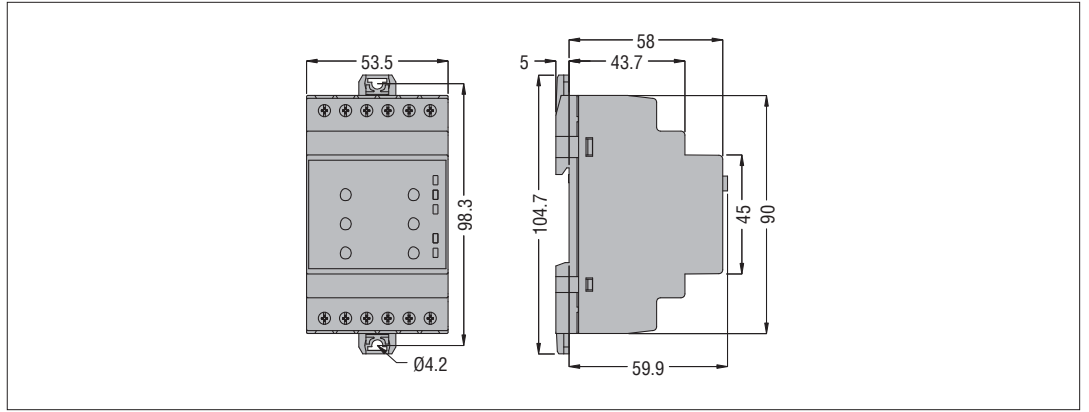


Maximum and minimum frequency (PMV 80-N only)  
Massima e minima frequenza (solo PMV 80-N)



DIMENSIONS [mm]

DIMENSIONI [mm]





## TECHNICAL CHARACTERISTICS

**Control and power supply circuit**

Rated operational voltage Ue	208 - 240V~ 380 - 440V~ 480 - 600V~
Rated frequency	50/60Hz ±10%
Operating range	0.7 - 1.2Ue
Power consumption	27 VA max
Power dissipation	1.9 W 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% nom. freq.
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 frequenza	0.1 - 5sec
Tripping time for phase failure or loss	60ms
Reset delay for PMV 50-N	0.1 - 20sec
Reset delay for PMV 70-N - PMV 80-N	0.5sec (no adj)

**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 <sup>5</sup> ops
Mechanical life	30x10 <sup>6</sup> ops

**Insulation voltage**

	Uimp	AC 50Hz
Between supply and 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 - 4.0 mm <sup>2</sup> (24 - 12 AWG)
Tightening torque	0.8Nm (7lbin)

**Housing**

Version	3 modules (DIN43880)
Material	Polyamide
Mounting	On 35mm DIN rail (IEC/EN60715) or by screws using extractible clips
Degree of protection	IP40 on front - IP20 at terminals
Weight	130g

**Compliant with standards**

IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508 and CSA C22.2 N°14.



## 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	27 VA max
Potenza dissipata	1,9 W 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% Freq. nom.
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 PMV 50-N	0,1 - 20sec
Ritardo ripristino PMV 70-N - PMV 80-N	0,5sec (fisso)

**Relè di uscita**

Numero di relè	2
Tipo di uscita	contatto in scambio
Tensione nominale	250V~
Tensione max d'interruzione	400V~
Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1	AC1 8A-250V~ / B300
Durata elettrica	10 <sup>5</sup> operazioni
Vita meccanica	30x10 <sup>6</sup> operazioni

**Tensione di isolamento**

	Uimp	AC 50Hz
Fra alimentazione e contatti relè	7,3kV	3,3kV
Fra contatti relè	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 ambiente di funzionamento	-20 - +60°C
Temperatura ambiente 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 - 4,0 mm <sup>2</sup> (24 - 12 AWG)
Coppia di serraggio	0,8Nm (7Lbin)

**Contenitore**

Esecuzione	3 moduli (DIN 43880)
Materiale	Poliammide
Montaggio	Guida 35mm (IEC/EN60715) oppure a vite a mezzo clip estraibili
Grado di protezione	IP40 sul fronte - IP20 sui morsetti
Peso	130g

**Conformi alle norme**

IEC/EN60255-5, IEC/EN61010-1, IEC/EN61000-6-2, IEC/EN61000-6-3, UL 508 and CSA C22.2 N.14.