

## RELE' DI TENSIONE TRIFASE +20% -20%

RELE' TRIFASE DI SOVRA E SOTTO TENSIONE, SEQUENZA FASI (L1, L2, L3) E RIVELATORE DI MANCANZA FASE.

2 soglie + L1, L2, L3

1 relè di uscita.

### DEFINIZIONE

Il relè di tensione V3 01 controlla la sovratensione (VM), la sottotensione (Vm) e la sequenza L1, L2, L3 in una rete alternata trifase. Campo di regolazione +20% -20% della tensione nominale.

### UTILIZZAZIONE

Sorveglianza di una rete trifase.

### CARATTERISTICHE E REGOLAZIONI

#### VM

Soglia di max, regolabile mediante dip-switches sul frontale, in % della tensione nominale (0 ÷ +20%).

#### Vm

Soglia di min, regolabile mediante dip-switches sul frontale, in % della tensione nominale (0 ÷ -20%).

#### TM

Temporizzatore (0,5 ÷ 31,5 sec) regolazione a dip-switch. E' attivato dal supero di una delle 2 soglie e ritarda l'intervento del relè.

#### MANCANZA FASE

Il V3 01 controlla la mancanza di fase in base al principio secondo cui l'ampiezza e la fase della "tensione di ritorno" non sono uguali alla fase e all'ampiezza della tensione di rete.

Sotto la denominazione "tensione di ritorno" si intende quella tensione che è generata dal motore e che compare sul cavo elettrico - lato motore - dopo che la fase è stata interrotta o il filo è stato rotto.

### VISUALIZZAZIONI

**ON** LED VERDE : alimentazione presente  
**A** LED ROSSO : supero di VM o di Vm  
**L1,2,3** LED GIALLO : è acceso con sequenza delle fasi L1, L2, L3.

**RIPRISTINO:** automatico.

### FUNZIONAMENTO

Mediante la regolazione sul frontale si fissano due soglie di intervento: una di MASSIMA ed una di MINIMA in modo da formare una "fascia" di lavoro. Le due soglie e la sequenza fase (L1, L2, L3) sono collegate con un unico relè di uscita. Il relè di uscita è normalmente ON e diseccita quando la tensione esce dalla

## V3 01



## AC VOLTAGE RELAY 3 PHASE +20% -20%

COMBINED UNDER AND OVER VOLTAGE, PHASE SEQUENCE (L1, L2, L3) AND PHASE FAILURE DETECTOR

2 set points - L1, L2, L3

1 output relay.

### FUNCTION

The voltage relay V3 01 monitors the overvoltage (VM) and the undervoltage (Vm) and the phase sequence L1, L2, L3 in an alternating three phase mains. Adjustment range +20% -20% of the nominal voltage.

### USE

Control of a three phase mains.

### TECHNICAL FEATURES AND REGULATIONS

#### VM

Max set point. The regulation is made by means of the dip-switches on the front, in % of the nominal voltage (0 ÷ +20%).

#### Vm

Min set point. The regulation is made by means of the dip-switches on the front in % of the nominal voltage (0 ÷ -20%).

#### TM

Timer (0,5 ÷ 31,5 sec) - The regulation is made by means of the dip-switches. It is activated when one of the two set points is overcome. At the end of the set period the output relay changes over.

#### PHASE FAILURE

Il V3 01 detects the phase failure basing on the principle that the amplitude and the phase of the "back voltage" are not equal to the phase and the amplitude of the mains voltage.

By back voltage it is intended the voltage generated by the motor and appearing on the wire - motor side - after the phase has been interrupted or the wire has broken.

### VISUALIZAZIONI

**ON** GREEN LED : supply on  
**A** RED LED : the set point VM or Vm has been overcome  
**L1,2,3** YELLOW LED : it lights on when the phase sequence is L1, L2, L3.

**RESET:** automatic.

### MODE OF OPERATION

With the regulations on the front it is possible to fix one set point MAX and one set point MIN in order to have a control band. The set points and the phase sequence (L1, L2, L3) are connected to the same output relay.

The output relay is normally ON and it goes OFF when the voltage goes out of

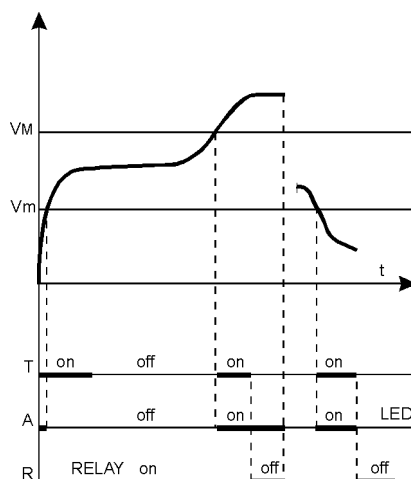


Fig.1

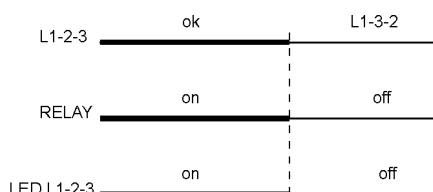


Fig.2

**NOTA 1**  
 Se la sequenza non è L1, L2, L3, il led giallo è OFF, il relè è in allarme qualunque siano le soglie impostate.  
**REMARK 1**  
 If the sequence is not L1, L2, L3, the yellow led is OFF, the relay is in alarm,, no matter which set point has been fixed.

“fascia” di regolazione (sia che superi il valore di soglia VM, sia che scenda sotto il valore Vm), o quando la sequenza non è L1, L2, L3.

Quando la sequenza fase è L1, L2, L3, il relè è ON ed il LED giallo è ON.

Quando almeno una fase manca o va al di fuori della “fascia” di lavoro, si accende il LED rosso e dopo il tempo T il relè va OFF.

### SICUREZZA INTRINSECA

Il relè è normalmente ON e va OFF in condizione di ALLARME.

### INSTALLAZIONE

Le regolazioni delle soglie e del tempo di ritardo all'intervento avvengono a mezzo di un sistema discreto, con elevata risoluzione, mediante interruttori dip-switches situati all'interno delle due finestrelle del pannello frontale (fig.3).

Nella finestrella a destra si trovano i dip-switches per la regolazione della soglia di massima (VM) e del timer. Nella finestrella a sinistra si trovano i dip-switches per la regolazione della soglia di minima (Vm).

I numeri in linea con ciascun dip-switch corrispondono ai valori (% di VM, o Vm, o di tempo) che si possono inserire, spingendo il dip-switch verso il valore richiesto. Se il valore da fissare è superiore a quello di ciascun dip-switch, si devono azionare due o più dip-switches per raggiungere il totale richiesto.

ESEMPIO:

Per fissare VM all'8% della tensione nominale, ed il tempo di ritardo a 24,5 sec, all'interno della finestrella a destra si deve operare come segue:

- premere verso destra gli interruttori 1,2,5: 1+2+5 = 8%
- premere verso sinistra gli interruttori 8, 16: 8+16+0,5 = 24,5 (0,5 sec. è il tempo minimo di ritardo e risulta sempre automaticamente incluso in qualsiasi combinazione del timer).

**INGRESSO:** 5-3-1 (1,2 kΩ/V)

230Vac / 380Vac / 415Vac ecc.

Perché il relè non sia già in allarme alla messa sotto tensione deve esserci corrispondenza fra i pin 5-3-1 e le fasi L1, L2, L3. Il LED GIALLO deve essere ON.

**USCITA:** 1 relè con due contatti in scambio (5A - 220 Vac) - carico resistivo

8 - 9 / 12-13 NC | Dispositivo non alimentato o in allarme  
9-10 / 12-11 NA |

Isolamento fra ingresso e contatto:

VDE 0110 - IGR C/660

Isolamento del contatto:

VDE 0110 - IGR C/250

### ALIMENTAZIONE

2VA - 50÷60 Hz. Autoalimentato dalla tensione da controllare.

### GAMME DI LAVORO

220 / 230 / 380 / 400 / 415 Vac ecc.

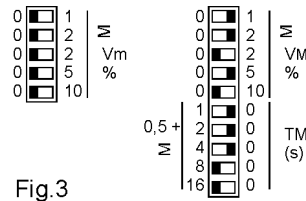


Fig.3

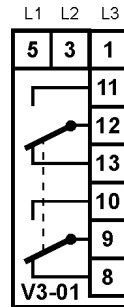


Fig.4

### CUSTODIA

- ABS autoestingente.
- **DIMENSIONI:** 70x75x110 mm per guida DIN. **Accessori disponibili** a richiesta: E405B protezione trasparente piombabile.

**TEMP. DI FUNZIONAMENTO:** 0÷70°C

**PESO:** 0,300 Kg **COLORE:** grigio

### CASE

- ABS self-extinguishable.
- **SIZE:** 70x75x110 mm for DIN rail. **Accessories available** on request: E 405B transparent protection fitted for tight closure.

**WORKING TEMPERATURE:** 0÷70°C

**WEIGHT:** 0,300 kg **COLOUR:** grey

### COME ORDINARE HOW TO ORDER

TENSIONE CONCATENATA (VΔ) DELTA VOLTAGE (VΔ)	
<input type="checkbox"/> 220	<input type="checkbox"/> 400
<input type="checkbox"/> 230	<input type="checkbox"/> 415
<input type="checkbox"/> 380	<input type="checkbox"/> 440

Esempio:  
Example:

V3 01- 4 0 0

the fixed band (both above VM or under Vm), or when the phase sequence is not L1, L2, L3. When the phase sequence is L1, L2, L3, the output relay is ON and the yellow LED is ON.

When at least one phase fails or it goes out of the controlled band, or the phase sequence is not RST, the relay goes OFF and the red LED lights on.

### POSITIVE SAFETY

The relay is normally ON and it goes OFF when it is in alarm.

### INSTALLATION

The regulation of the set points and of the delay timers are made by means of a discrete system at high resolution using the dip-switches located inside the two small windows of the front panel (fig.3).

In the small window on the right there are the switches for the regulation of the max set point (VM) and of the delay timer. (fig.3)

In the small window on the left there are the switches for the regulation of the min set point (Vm).

Each number in line with its switch, corresponds to the values (either % VM or Vm or time) that will be fixed by pushing the switch towards the required value. If the value to be set is higher than the value of each switch, the requested value is reached by moving two or three switches for reaching the total required value.

EXAMPLE:

For setting VM at 8% of the nominal voltage, and the delay timer at 24,5 sec, activate inside the small window on the right the following switches: (fig.3)

- push to the right the switches 1, 2, 5: 1+2+5 = 8%
- push to the left the switches 8, 16: 8+16+0,5 = 24,5 (0,5 sec. is the minimum delay time and it is automatically included in any time combination).

**INPUT:** 5-3-1 (1,2 kΩ/V)

230Vac / 380Vac / 415Vac etc.

If the pins are not connected in the order L1, L2, L3, the device will be in alarm. It is requested that the pins 5-3-1 correspond to the phases L1, L2, L3. The YELLOW LED must be ON.

**OUTPUT:** 1 output relay with two change over contacts (5A-230 Vac) resistive load

8 - 9 / 12-13 NC | Device not supplied  
9-10 / 12-11 NA | or in alarm

Insulation between input and contact:

VDE 0110 - IGR C/660

Insulation of the contact:

VDE 0110 - IGR C/250

### SUPPLY

2VA - 50÷60 Hz. Self-supplied by the voltage to be monitored.

### RANGES

220 / 230 / 380 / 400 / 415 Vac etc.