

RA6-2 RELÉ DI CORRENTE ALTERNATA 2 SOGLIE

RA6-2 RA6-1

RA6-2 ALTERNATING CURRENT RELAY 2 SET POINTS

Per correnti alternate.

Possibilità di attivare la seconda soglia come controllo di massima o di minima.

NOTA: può sostituire A1-06, E 002, E 003, E 542, E 543.

DEFINIZIONE

Il dispositivo controlla una corrente alternata, presente all'ingresso, mediante 2 soglie: una di massima e l'altra impostabile di minima o di massima.

UTILIZZAZIONE

I tipici carichi sono: motori elettrici, resistenze, ecc..

CARATTERISTICHE E REGOLAZIONI (fig. 4,5)

SP1

Soglia regolabile a cacciavite di massima. La scala è divisa in 10 tacche. Il valore di ogni tacca equivale a 1/10 del FS.

SP2

Soglia regolabile a cacciavite di massima o di minima. La scala è divisa in 10 tacche. Il valore di ogni tacca equivale a 1/10 del FS.

Con il cursore m/M-DS2 "in alto" (Fig. 1) la soglia SP2 è di MAX.

Con il cursore "in basso" la soglia è di minima (in questo caso, con il cursore A/A si sceglie se alla condizione I=0 il relè è in allarme (posizione "su") o no, fig. 5/1 e 5/2).

Valore minimo impostabile in entrambe le soglie 1/10 del fondo scala.

TC

Temporizzatore iniziale, regolabile a cacciavite (0,1÷10 sec) che esclude l'intervento delle soglie per permettere di superare un eventuale spunto iniziale. Copre entrambe le soglie.

Il timer si attiva quando la corrente supera la soglia interna Im (Im corrisponde a 1/10 del fondo scala. Es.: Ifs=100A, Im=10A).

T1

Temporizzatore regolabile (0,1÷10 sec) a cacciavite attivato dal supero della soglia SP1; ritarda l'intervento del relè interno.

T2

Temporizzatore come T1 per la soglia SP2.

VISUALIZZAZIONI

ON LED VERDE alimentazione presente.

A1 LED ROSSO allarme soglia SP1

A2 LED ROSSO allarme soglia SP2

In caso di supero di un SET POINT, durante T1, T2, TC, il led A1 (e/o A2)

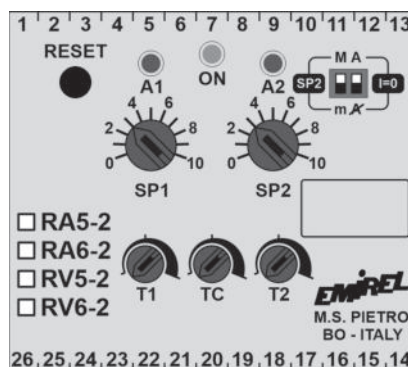
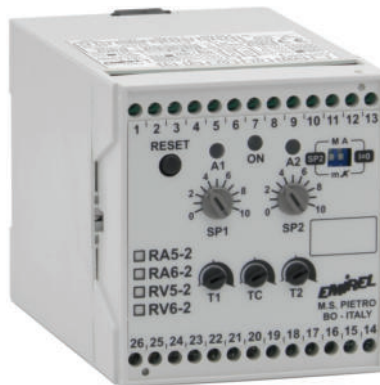


Fig. 1

Tab. A

Modello Model	Gamma Range
RA6-2-2,5	2,5 A
RA6-2-5	5 A
RA6-2-10	10 A
RA6-2-5+TA	>10 A

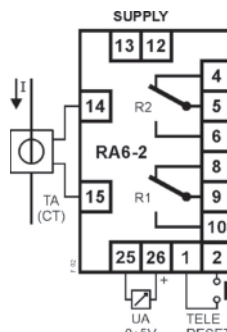


Fig. 2

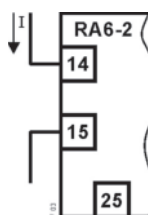


Fig. 3

For alternating currents.

Second set point programmable as min or max set point.

REMARK: it can replace A1-06, E 002; E 003, E 542, E 543.

FUNCTION

The device controls an alternating current at the input, by two set points: one max set point and the second can be set as min or max set point.

USE

The typical loads are: electric motors, resistances, etc..

REGULATIONS AND GENERAL FEATURES (fig. 4,5)

SP1

Max set point, adjustable by means of screwdriver. The scale is divided in 10 parts. The value of each part corresponds to 1/10 of the full scale FS.

SP2

Set point adjustable by screwdriver as max or min power set point. The scale is divided in 10 parts. The value of each part corresponds to 1/10 of the full scale FS.

When the SLIDER m/M-DS2 is "UP" (Fig. 1) the SP2 is MAX set point.

When the SLIDER is "DOWN" the SP2 is min. set point (in that case, with the slider A/A the condition I=0 is selected as "ALARM" (UP POSITION) or "NO ALARM" (DOWN POSITION), fig. 5/1 and 5/2).

The minimum value which can be set is 1/10 of the full scale.

TC

Initial timer adjustable by screwdriver on the front (0,1÷10 sec) excluding set point triggerings at the start, for covering an eventual initial spike. It covers both the sets points.

The timer is activated when the current overcomes the internal set point Im (Im corresponds to 1/10 of the range. Ex.: Ifs=100A, Im=10A).

T1

Timer delaying the internal relay associated to the set point SP1 (0,1÷10 sec).

T2

Timer like T1 for the set point SP2.

VISUALIZATIONS

ON GREEN LED supply on

A1 RED LED set point SP1 alarm

A2 RED LED set point SP2 alarm

In case of one SET POINT overcoming, during T1, T2, TC, the led A1 (and/or

WARNING: Repairs in guarantee are made free our factory, within 24 months from the delivery date, for the devices not working due to defects of the components. In no case Emirel can be held responsible for damages, direct or indirect, occurred to things or people in consequence of wrong connections, accidents, not correct use or not operation of the Protection and Control devices of its own production. For the "safety applications", it is suggested to apply SAFETY systems or REDUNDANCY engineering.

lampeggia velocemente, al termine di T1 (o T2) il led A1 (e/o A2) resta acceso, a **LUCE FISSA**, se il supero continua ad essere presente. Il led A1 (o A2) lampeggia a **FREQUENZA BASSA** se si è attivata la memoria e il supero è cessato.

FUNZIONAMENTO

All'instaurarsi della corrente, un eventuale transitorio viene ignorato mediante l'uso del TC; a regime l'intervento di ogni soglia può essere ritardata indipendentemente con T1 e T2.

TARATURA

Portare SP1 e TC al massimo, T1, T2 al minimo e SP2 al massimo se è programmata di massima, a zero se è programmata di minima.

Con la corrente presente, abbassare la regolazione della soglia SP1 fino ad avere l'accensione del led S1 e l'intervento del dispositivo. A questo valore di soglia si dovranno applicare delle correzioni che tengano conto delle condizioni operative finali della macchina, della temperatura, dell'invecchiamento ecc...ecc...

Togliere e collegare la corrente varie volte, riducendo ogni volta il TC fino a trovare il valore per cui si ha subito l'intervento. A questo valore si dovranno apportare delle correzioni per le stesse considerazioni fatte per la soglia SP1.

Attivare il selettore di T1. Aumentare opportunamente il T1 per evitare interventi intempestivi durante il funzionamento normale.

Se la soglia SP2 è programmata di MAX, si dovrà seguire la stessa procedura seguita per la soglia SP1. Se la soglia SP2 è programmata di min: con la corrente minima in ingresso, aumentare la regolazione della soglia fino all'intervento; a questo valore applicare delle correzioni per le considerazioni sopradette.

Attivare il selettore T2.

Aumentare opportunamente T2. Se possibile simulare sovraccarico e sottocarico per verificare il funzionamento.

RIPRISTINO

Le due soglie sono a ripristino manuale mediante reset sul frontale o mediante telereset (1-2) oppure togliendo l'alimentazione.

Il dispositivo è a ripristino automatico se i pin 1 e 2 sono cavallottati.

SICUREZZA INTRINSECA

I 2 relé interni sono normalmente ON e vanno OFF in caso di allarme della soglia.

INSTALLAZIONE COLLEGAMENTI ELETTRICI

Collegamenti a vite sul frontale da eseguire secondo schema di fig. 2, fig. 3.

Per le gamme 2,5A, 5A, 10A, la corrente deve entrare nel pin 14 ed uscire dal pin 15 (fig. 3).

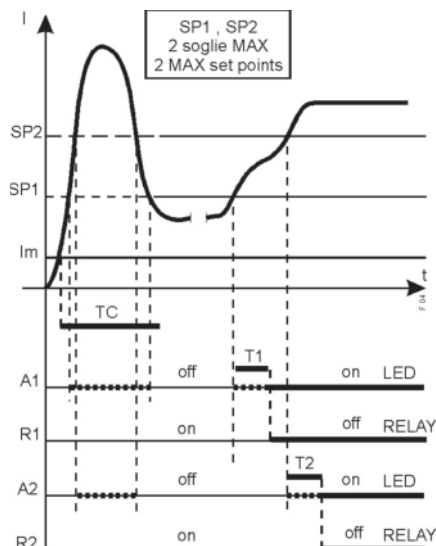


Fig. 4

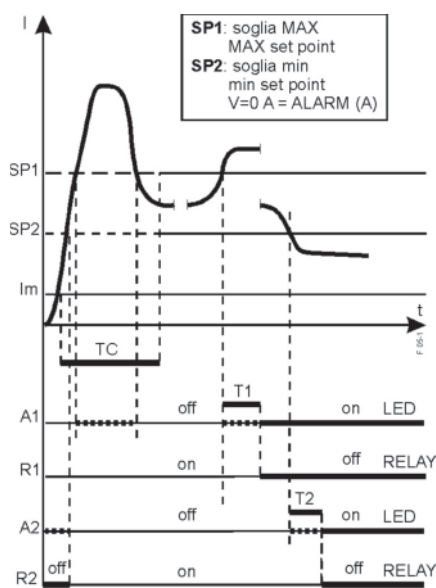


Fig. 5/1

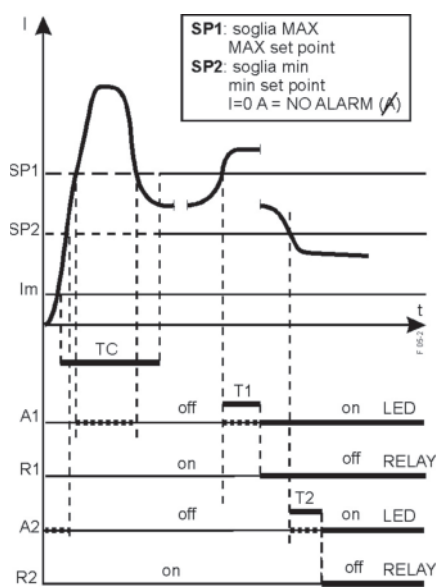


Fig. 5/2

A2) flashes quickly, at the end of T1 (or T2) the led A1 (and/or A2) remains lighted, with **FIXED LIGHT**, if the overcoming continues to be present. The led A1 (or A2) flashes at **LOW FREQUENCY**, if the memory started and the overcoming stopped.

MODE OF OPERATION

When the current is applied at the input, the timer TC bypasses the eventual spike. After the end of TC, each set point triggers after the delay time T1 and T2.

SETTING

Turn SP1 and TC up to the maximum point, T1 and T2 to the minimum and SP2 to the maximum if it is set as max set point, to "zero" if it is set as min set point.

When the current is present, turn down the set point regulation SP1 until the LED S1 lights on and the set point triggers.

The reached value has to be rectified conveniently in order to take into account the ageing of the machine, the temperature and working conditions etc... etc...

Stop the current several times reducing every time TC period until reaching the value where the device triggers promptly.

This value shall have to be rectified conveniently for the same reasons explained above for SP1 setting.

Activate the selector T1. T1 shall have to be increased for avoiding wrong alarms during regular operation.

If SP2 is set as max set point, the setting procedure is as for SP1. If SP2 is fixed as min set point the procedure is as follows.

With minimum current in input, increase the set point regulation until the device triggers. Rectify the reached point for the reasons above explained.

Activate the selector T2.

Increase T2 as requested. It is suggested to simulate overload and underload to verify the correct setting operation.

RESET

The two set points are manually reset by the small push button on the front or by telereset (1-2) or by cutting off the voltage supply.

If the pins 1 and 2 are bridged, RA6-2 is automatically resetted.

POSITIVE SAFETY

Each output relay is normally ON and it turns OFF in case of alarm.

INSTALLATION WIRING DIAGRAMS

Screw connections on the front to be made as per fig. 2, fig. 3.

For the ranges 2,5A, 5A, 10A, the current must go into the pin 14 and go out from the pin 15 (fig. 3).

(Collegamento a un quadro elettrico con differenziale e sezionatore).
La lunghezza di ogni collegamento deve essere < 30m.

INGRESSI

Pin amperometrici: 14, 15. (Fig. 2 e fig. 3).

Per correnti >10A si deve usare un TA esterno (.../5) con il modello RA6-2-5.

In Tab. B sono riportati modelli di TA/5 da 50A a 4.000A e in fig. 6 è indicato come eseguire i passaggi del filo di corrente entro il TA.

In fig. 2 è riportato come collegare il TA con il dispositivo.

Sovraccarico di corrente +50%, non permanente.

USCITA

5A(NA) 3A(NC)-230 Vac carico resistivo

R1	9-10 NA	Dispositivo non alimentato o in allarme
	9-8 NC	
R2	5-6 NA	or in alarm
	5-4 NC	

USCITA ANALOGICA

Pin 26(+) e 25 (0V).

0÷5Vdc I_{MAX} = 1mA

ALIMENTAZIONE: (monotensione)

2VA 50-60Hz - tolleranza ±10%

13-12: 24Vac oppure 48Vac oppure 115Vac o 230Vac

CUSTODIA

70x75x110mm per DIN.

TEMP. DI FUNZIONAMENTO:

0÷70°C

PESO: Kg 0,300

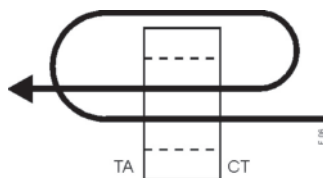
COLORE: grigio, simile al RAL 35.

Per la pulizia usare un panno imbevuto con detergenti privi di: Alcool denaturato, Benzene, Alcool isopropilico.

Nota generale: Negli schemi di collegamento non sono riportati i fusibili sulle alimentazioni e sugli ingressi voltmetrici. I collegamenti elettrici devono essere eseguiti a dispositivo e quadro elettrico spenti.

General remark: The wiring diagrams do not show the fuses installed on the supply and on the voltmetric inputs.

The electric wirings must be realized with device and electrical panel in off condition.



ESEMPIO: NR. 2 PASSAGGI IN UN TA
EXAMPLE: NR. 2 WINDINGS IN A CT

Fig. 6

Quando si richiede l'utilizzo di un TA esterno (corrente > 10A), la fase amperometrica passa entro il foro del TA, ed i 2 terminali del secondario (TA) vanno collegati al 2 e 1.

When an external CT is applied (current > 10A), the current phase enters the hole of the CT and the two terminals of the CT secondary are connected to the pins 2 and 1.

Tab. B TA (CT)

Modello Model	Gamma (A) Range (A)	Corr. Sec. Sec. Curr.
E 347-A	50 A	5 A
E 347-B	100 A	5 A
E 347-C	150 A	5 A
E 347-I	200 A	5 A
E 347-D	250 A	5 A
E 347-E	500 A	5 A
E 347-G	1000 A	5 A
E 347-H	2000 A	5 A
E 347-L	4000 A	5 A
E 347-R	300 A	5 A

(Wiring to an electrical board with a differential relay and a sectionalizing switch).

The length of every wiring must be less than 30m.

INPUTS

Amperometric pins: 14, 15. (Fig. 2 and fig. 3)

For currents >10A, an external CT (.../5) must be used with the model RA6-2-5.

The Tab. B shows the models of CT from 50A to 4.000A and the fig. 6 indicates how to carry out the current wire windings through the hole of the CT.

The fig. 2 shows how to connect the CT with the device.

Current overcoming +50%, not permanent.

OUTPUT RELAY

5A(NO) 3A(NC)-230 Vac resistive load

R1	9-10 NO	Device not supplied or in alarm
	9-8 NC	
R2	5-6 NO	or in alarm
	5-4 NC	

ANALOG OUTPUT

Pin 26(+) and 25 (0V).

0÷5Vdc I_{MAX} = 1mA

SUPPLY: (single voltage)

2VA 50-60 Hz - tolerance ±10%

13-12: 24Vac or 48Vac or 115Vac or 230 Vac

CASE

70x75x110 mm for DIN rail.

WORKING TEMPERATURE: 0÷70°C

WEIGHT: Kg 0,300

COLOUR: grey, similar to RAL 35.

For cleaning use a cloth soaked with detergents without: Denatured alcohol, Benzene, Isopropyl Alcohol.

COME ORDINARE HOW TO ORDER

GAMMA RANGE	T1 - T2	TC	ALIMENTAZIONE SUPPLY
Esempio / Example			
2.5 A	10	10	MA 230VAC
5 A	10	10	GA 115VAC
10 A	10	10	EA 48VAC
			CA 24VAC

Esempio:
Example:

RA6-2-5-10-10-MA

Vedere Tab. A.
See Tab. A.

NOTA 0

Nelle figure i CONTATTI dei relè interni sono riportati nella condizione di relè interno OFF (DISPOSITIVO non alimentato).

REMARK 0

In the figures the CONTACTS of the internal relays are shown with internal relay in OFF condition (DEVICE not supplied).

COMPATIBILITA' ELETTRICA
MAGNETICA
Electromagnetic compatibility
CEI-EN 61326-1

"BASSA TENSIONE" - LVD
LVD - "LOW VOLTAGE"
CEI-EN 61010-1

RA6-1 RELÉ DI CORRENTE ALTERNATA 1 SOGLIA

È la versione con un solo SET POINT.

Il frontale si presenta come in fig. A1 e in fig. A2 è riportato il DIP-SWITCH di programmazione.

Lo schema di collegamento è riportato in fig. B1 e B2.

Le figure C, D, E si riferiscono all'unico set point: SP.

USCITA: 5A(NA), 3A(NC)

R | 5-6 NA | Dispositivo non
| 5-4 NC | alimentato o in allarme

COME ORDINARE HOW TO ORDER

GAMMA RANGE	T1 - T2	TC	ALIMENTAZIONE SUPPLY
Esempio / Example [2.5] 2.5 A [5] 5 A [10] 10 A	[10] 10 sec. MAX STANDARD	[10] 10 sec. MAX STANDARD	[MA] 230VAC [GA] 115VAC [EA] 48VAC [CA] 24VAC

Esempio:
Example:
RA6-1- [5] - [10] - [10] - [MA]

Vedere Tab. A.
See Tab. A.

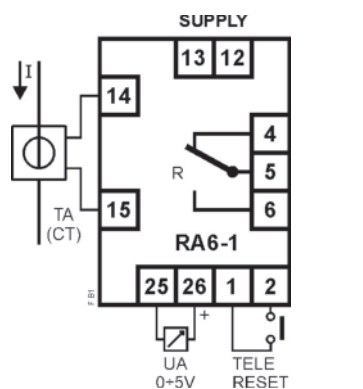


Fig. B1

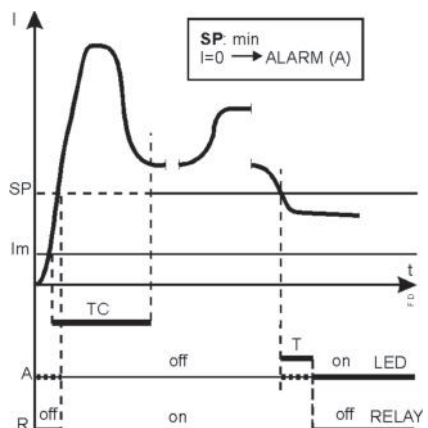


Fig. D

RA6-1



Fig. A1



Fig. A2



Fig. B2

RA6-1 ALTERNATING CURRENT RELAY 1 SET POINT

It is the version with only one SET POINT.

The front of the device is as per fig. A1 and in fig. A2 there is the programming DIP-SWITCH.

The connection diagram is shown in the fig. B1 and B2.

The figures C, D, E refer to the single set point: SP.

OUTPUT RELAY: 5A(NO), 3A(NC)

R | 5-6 NO | Device not supplied
| 5-4 NC | or in alarm

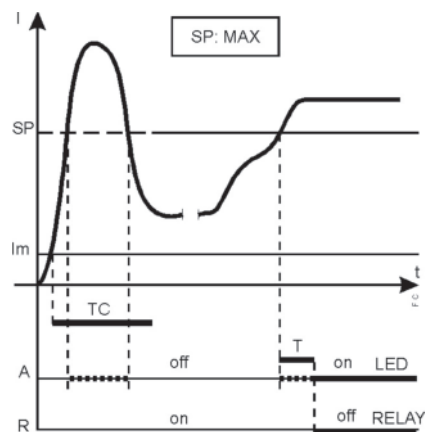


Fig. C

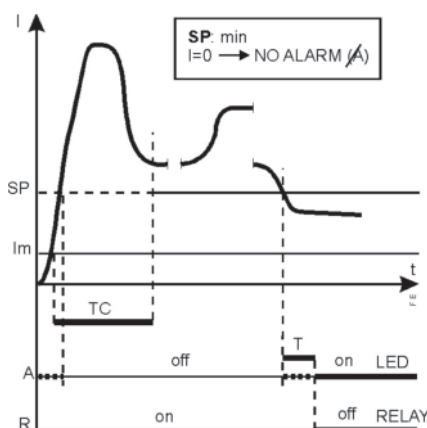


Fig. E