

A1-19-2 RELÉ DI CORRENTE ALTERNATA 2 SOGLIE

Multigamma: 5/10/25/50A.

A1-19-2 A1-19-1

A1-19-2 ALTERNATING CURRENT RELAY 2 SET POINTS

Multirange: 5/10/25/50A.

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

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.

Il filo che porta la corrente passa entro il foro Ø16 praticato nell'A1-19-2, oppure entro il TA esterno (fig. 1 e 2).

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 2 del DS2 (Vedere TAB. 2) si sceglie se SP2 deve essere di "min" o di "MAX".

Con il CURSORE 1 del DS2 si sceglie la condizione di allarme, per I=0A, quando SP2 è stata programmata di "min". Con I=0A il led A2 è sempre lampeggiante, è il relè R2 che può essere OFF (ALARM) o ON (NO ALARM).

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.

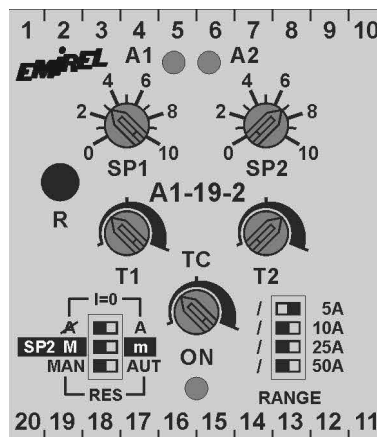
Il timer si attiva quando la corrente supera la soglia interna I_m (I_m corrisponde a 1/20 del fondo scala. Es.: I_{FS}=10A, I_m=0,5A, vedere TAB. 1).

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.



TAB. 1

DIP SWITCH N° 1			
CURSORE SLIDER	GAMMA RANGE	INSERZIONE INSERTION	I _{min}
1=ON	5A	DIRETTA DIRECT	0,25A
2=ON	10A	DIRETTA DIRECT	0,5A
3=ON	25A	DIRETTA DIRECT	1,25A
4=ON	50A	DIRETTA DIRECT	2,50A
1=ON	>50A	TA ESTERNO EXTERNAL CT	0,25A×RR

RR = RAPPORTO RIDUZIONE TA
RR = CT REDUCTION RATIO

TAB. 2

DIP SWITCH N° 2	
CURSORE SLIDER	FUNZIONE FUNCTION
1=ON	I=0A=ALARM
1=OFF	I=0A=NO ALARM
2=ON	SP2=min
2=OFF	SP2=MAX
3=ON	RESET=AUTOMATICO AUTOMATIC RESET
3=OFF	RESET=MANUALE MANUAL RESET

For alternating currents.
Second set point programmable as min or max set point.

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.

The current wire enters the hole Ø16 of A1-19-2, or it enters the external CT (fig. 1 and 2).

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.

With the SLIDER 2 of the DS2 (See TAB. 2) SP2 is chosen as "min" or as "MAX".

With the SLIDER 1 of the DS2 the alarm condition is chosen, for I=0A, when SP2 is set as "min". With I=0A the led A2 is always flashing, it is the relay R2 that can be OFF (ALARM) or ON (NO ALARM).

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 I_m (I_m corresponds to 1/20 of the range. Ex.: I_{FS}=10A, I_m=0,5A, see TAB. 1).

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.

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.

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) 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.

I led A1 e A2 lampeggiano assieme, per un attimo, quando l'A1-19-2 viene alimentato.

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 A1 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 timer 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 timer T2.

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

RIPRISTINO

Quando 3-DS2 è OFF le 2 soglie sono a ripristino MANUALE, questo avviene premendo momentaneamente il pulsante RESET o il telereset (pin 8-9).

SICUREZZA INTRINSECA

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

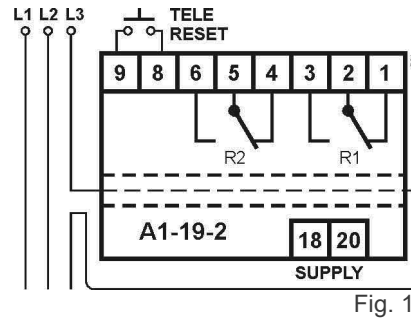


Fig. 1

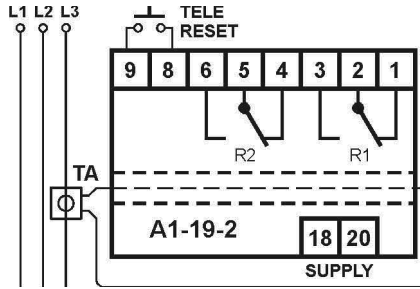


Fig. 2

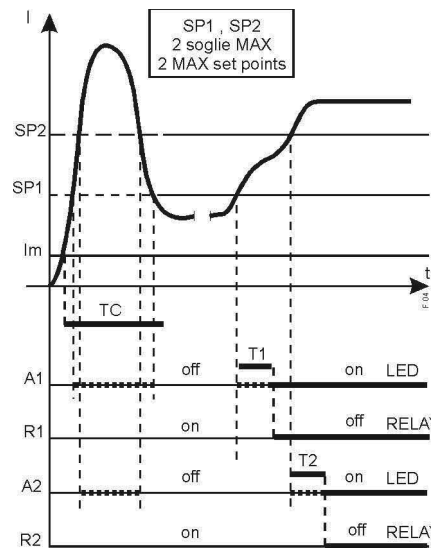


Fig. 4

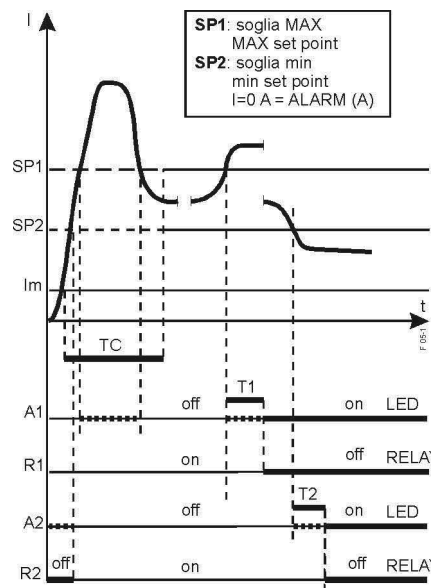


Fig. 5/1

VISUALIZZAZIONI

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 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.

The leds A1 and A2 flash together, for a moment, when A1-19-2 is supplied.

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 A1 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 timer 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 timer T2.

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

RESET

When 3-DS2 is OFF the 2 set-points are MANUALLY reset by pressing the RESET button or the telereset (pin 8-9) temporarily.

POSITIVE SAFETY

Each output relay is normally ON and it turns OFF in case of overcoming of the related set point.

INSTALLAZIONE COLLEGAMENTI ELETTRICI

Collegamenti a vite, sul frontale, da eseguire secondo lo schema di fig. 1 per le gamme, a inserzione diretta, da 5A a 50A.

Per correnti > 50A è necessario un TA esterno: Es.: I=100A, usare un TA 100/5, come in Fig. 2, il filo che collega i morsetti secondari del TA passa nel foro dell'A1-19-2 e si seleziona la GAMMA 5A (Im=0,25AxRR).

Per correnti < 5A il filo che porta la corrente può passare più volte nel foro dell'A1-19. Esempio: per un motore con In=2A la gamma 5A sarebbe utilizzata solo per 2/5, se il filo di corrente passa 2 volte entro il foro dell'A1-19 la gamma viene utilizzata per 4/5 (80%).

Per un motore con In=1A la gamma 5A sarebbe utilizzata per 1/5, se il filo di corrente passa 5 volte nel foro dell'A1-19 la gamma viene utilizzata per 5/5 (100%).

(Collegamento a un quadro elettrico con differenziale e sezionatore).

La lunghezza di ogni collegamento deve essere < 30m.

USCITA

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

R1	3-2	NA	Dispositivo non alimentato o in allarme
	1-2	NC	
R2	6-5	NA	Dispositivo non alimentato o in allarme
	4-5	NC	

ALIMENTAZIONE: (monotensione)

2VA 50-60Hz - tolleranza ±10%

Pin 18-20: 24Vac o 115Vac o 230Vac o 24Vdc.

CUSTODIA

55x75x110mm 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.

COME ORDINARE HOW TO ORDER

T1 - T2	TC	ALIMENTAZIONE SUPPLY
10 ■ 10 sec. MAX STANDARD	10 ■ 10 sec. MAX STANDARD	MA ■ 230VAC GA □ 115VAC CA □ 24VAC CD □ 24VDC

Esempio: Example:

A1-19-2-**10**-**10**-**MA**

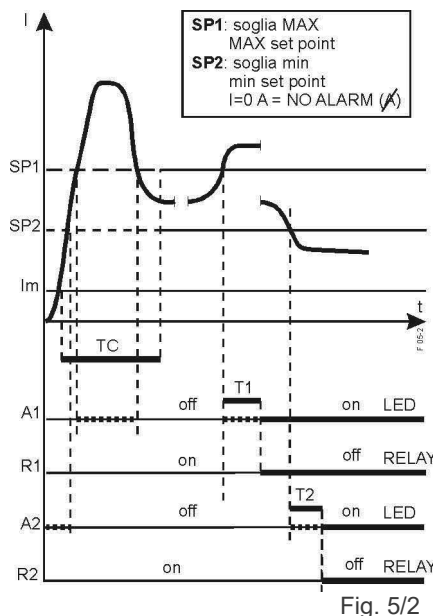
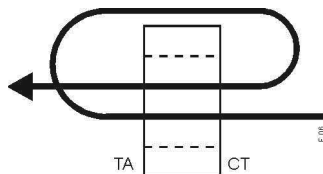


Fig. 5/2

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 > 50A), la fase amperometrica passa entro il foro del TA, il filo che collega i morsetti secondari del TA passa nel foro dell'A1-19-2 (vedere Fig. 2) e si seleziona la GAMMA 5A (Im=0,25AxRR).

When an external CT is applied (current > 50A), the current phase enters the hole of the CT, the wire that connects the secondary terminals of the CT enters the hole of A1-19-2 (see Fig. 2) and the RANGE 5A must be selected (Im=0,25AxRR).

INSTALLATION WIRING DIAGRAMS

Screw connections on the front to be made as per fig. 1 for the direct insertion ranges, from 5A to 50A.

For currents > 50A, an external CT is required: Ex.: I=100A, a 100/5 CT must be used, as per Fig. 2, the wire that connects the secondary terminals of the CT enters the hole of A1-19-2 and the RANGE 5A must be selected (Im=0,25AxRR).

For currents < 5A the current wire can enter the hole of A1-19 several times. Example: for a motor with In=2A the range 5A would be used only for 2/5, if the current wire enters the hole of A1-19 two times the range is used for 4/5 (80%).

For a motor with In=1A the range 5A would be used for 1/5, if the current wire enters the hole of A1-19 five times the range is used for 5/5 (100%).

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

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

OUTPUT RELAY

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

R1	3-2	NO	Device not supplied or in alarm
	1-2	NC	
R2	6-5	NO	Device not supplied or in alarm
	4-5	NC	

SUPPLY: (single voltage)

2VA 50-60 Hz - tolerance ±10%

Pin 18-20: 24Vac or 115Vac or 230Vac or 24Vdc.

CASE

55x75x110mm 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.

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

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

A1-19-1 RELÉ DI CORRENTE ALTERNATA 1 SOGLIA

È la versione con il solo SET POINT SP2 rinominato SP.

Il set point SP è programmato di "min" o di "MAX" con il cursore n° 2 del dip-switch n° 2.

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

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

NOTA: può sostituire A1-10.

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

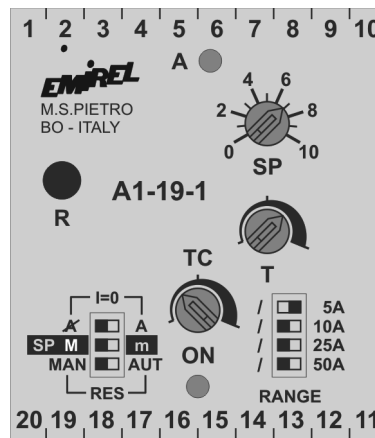
R | 5-6 NA | Dispositivo non
| 6-7 NC | alimentato o in allarme

COME ORDINARE HOW TO ORDER

T1 - T2	TC	ALIMENTAZIONE SUPPLY
10 ■ 10 sec. MAX STANDARD	10 ■ 10 sec. MAX STANDARD	MA ■ 230VAC GA □ 115VAC CA □ 24VAC CD □ 24VDC

Esempio: Example:

A1-19-1-10-10-MA



A1-19-1 ALTERNATING CURRENT RELAY 1 SET POINT

It is the version with the only SET POINT SP2 renamed SP.

The set point SP is set as "min" or as "MAX" with the slider n° 2 of the dip-switch n° 2.

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

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

REMARK: it can replace A1-10.

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

R | 5-6 NO | Device not supplied
| 6-7 NC | or in alarm

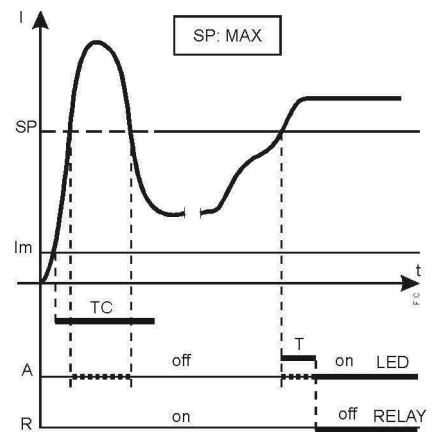


Fig. C

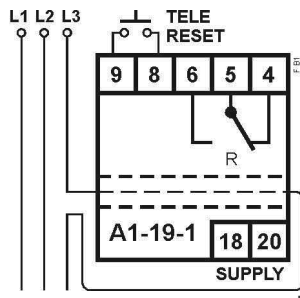


Fig. B1

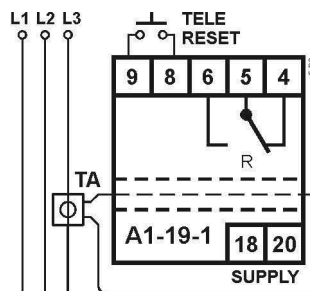


Fig. B2

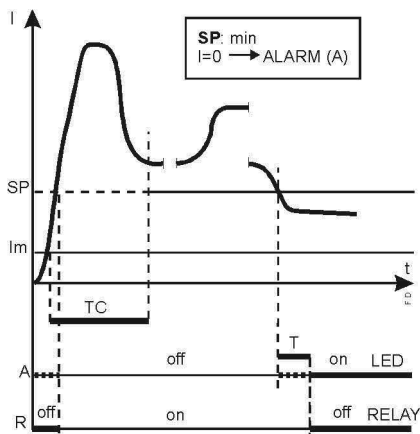


Fig. D

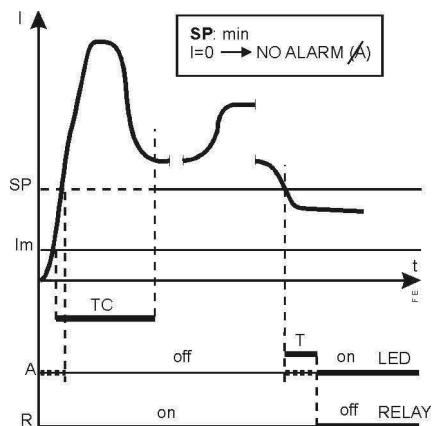


Fig. E



Viale Caduti per la Libertà, 4b - 40050 MONTE S. PIETRO - BOLOGNA (ITALY) -