

RELE' DI CORRENTE

Monofase - Multiscala

2,5 - 5 - 10A

Inserzione diretta - Possibilità di selezionare soglia max o min.

DEFINIZIONE

Il dispositivo controlla l'assorbimento amperometrico di una fase mediante una soglia di massima o di minima (TA interno).

UTILIZZAZIONE

E' indicato per controllare un carico monofase o trifase, (tipicamente un motore) per realizzare una protezione con un allarme.

CARATTERISTICHE E REGOLAZIONI

SET POINT

Soglia di intervento di massima o di minima, divisa in 10 parti, regolabile a cacciavite.

T

Temporizzatore (0,1÷6 sec) regolabile a cacciavite sul frontale. E' attivato dal supero del set point e ritarda l'intervento del relè interno.

TC

Temporizzatore iniziale (0,1÷6 sec) regolabile a cacciavite sul frontale. Rende la soglia "cieca" quando si instaura la corrente, e permette di superare il "picco" di corrente che si presenta all'accensione di un motore. Si attiva tutte le volte che la corrente supera I_m . ($I_m \cong 5\%$ del fondo scala). Si disattiva tramite il dip-switch.

VISUALIZZAZIONI

ON LED VERDE dispositivo alimentato.
SP LED ROSSO supero di SET POINT.
A LED ROSSO intervento del relé.

CURSORE (DS)	CURSORE IN BASSO	CURSORE IN ALTO
M / m	M: sovracorrente	m: sottocorrente
(T=0)/T	T=0 intervento istantaneo	T: intervento ritardato dal trimmer T
TC/TC	Il TC non è attivato (vedere funzionamento di sottocorrente)	Il tempo di cecità iniziale dipende dal trimmer TC

PROGRAMMAZIONE

Il fondo scala dello strumento è programmato mediante i cavallotti indicati in fig. 2. Per valori superiori a 10A, usare un TA / 5 esterno e

A1-06



CURRENT RELAY

Single Phase - Multirange

2,5 - 5 - 10A

Direct insertion - Selection of set point max or min

FUNCTION

This unit is designed to monitor the current of a load with a max or min set point (built-in CT).

USE

It is used to monitor a single or three-phase load (typically a motor) for performing a protection with one alarm.

TECHNICAL FEATURES AND REGULATIONS

SET POINT

Max set point (or min) divided in 10 parts to be set by means of a small screwdriver.

T

Timer (0,1÷6 sec) adjustable by means of a small screwdriver on the front. The set delay period starts as soon as the current exceeds the set point; at the end of this period the output is released.

TC

Initial timer (0,1÷6 sec) adjustable by means of the screwdriver on the front. It makes the device "blind" at the current starting, in order to bypass the current spike at the motor start up. This timer activates when the current overcomes I_m . ($I_m \cong 5\%$ of the full scale). TC can be excluded by means of the dip-switch.

VISUALIZATIONS

ON GREEN LED supply on.
SP RED LED SET POINT overcome.
A RED LED internal relay triggers.

(DS) DIP SWITCH	DIP SWITCH DOWNWARDS	DIP SWITCH UPWARDS
M / m	M: overcurrent	m: undercurrent
(T=0)/T	T=0 instant operation	T: operation delayed by T
TC/TC	Initial timer not operative (see set point min)	Initial timer set by TC

PROGRAMMING

The full scale of the device is set by the links showed in fig. 2.

For values larger than 10A, it is requested an external CT/5 with the switch set at 5A maximum range. The

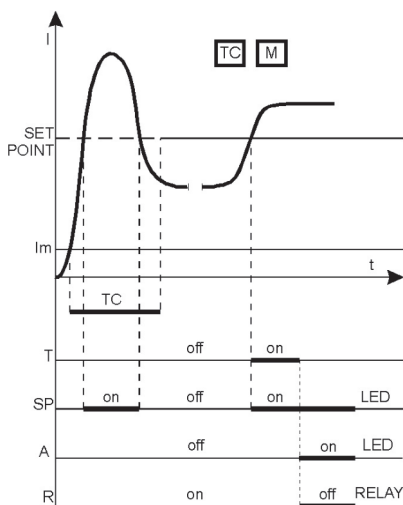


Fig.1

GAMME DI LAVORO / RANGES

FONDO SCALA	I_m	GAMME	CAV. LINKS
2,5 A	0,12A	0,25÷2,5A	8-5
5A	0,25A	0,5÷5A	8-6
10A	0,5 A	1÷10A	8-7

Fig. 2

WARNING: Repairs in guarantee are made free of charge by our factory, within 12 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."

programmare il fondo scala di 5A. Si può dimezzare la taglia del TA utilizzando la gamma 2,5 A.

Fig. 3: collegamento per inserzione diretta

Fig. 4: collegamento tramite TA esterno.

Con il dip-switch sul frontale (fig.5) si programma il funzionamento generale come evidenziato da TAB. A.

RIPRISTINO

Manuale o automatico secondo la funzione di MAN/AUT. Il ripristino manuale può avvenire tramite il pulsante RESET sul frontale oppure con un pulsante NA collegato ai pin 4 e 9.

FUNZIONAMENTO (fig. 1)

• SOGLIA DI MAX (sovracorrente)

L'A1-06 controlla l'assorbimento amperometrico di un carico monofase o trifase (una delle tre fasi); quando la corrente controllata supera il valore impostato sul frontale, si accende il LED di supero SP e dopo il tempo T (0,1÷6 sec regolabili) il relè interno commuta e si accende il LED A. Il LED A resta acceso se è stato scelto il funzionamento RIPRISTINO MANUALE. Il LED di supero si spegne quando la corrente scende sotto la soglia (fig.1).

Alla partenza del motore l'intervento del relè interno è inibito dal temporizzatore iniziale TC (0,1÷6 sec regolabili); il temporizzatore T (0,1÷6 sec) ritarda l'intervento quando il sistema è a regime. Il tempo T può essere reso istantaneo.

• SOGLIA DI MIN (sottocorrente)

L'utilizzatore può attivare a sua scelta il TC a seconda delle applicazioni:

- se il TC non viene attivato (3° cursore in basso), il dispositivo risulta in allarme a corrente "zero": l'applicazione più comune è quella per il controllo delle resistenze elettriche singole (fig.6).

- se il TC viene attivato (3° cursore in alto), il dispositivo non risulta in allarme a corrente "zero": le applicazioni più ricorrenti sono quelle per il controllo di elettropompe, ventilatori ecc. in cui si richiede che a motore fermo il dispositivo non sia in allarme (fig.7).

TARATURA

Portare SET POINT e TC al massimo, T al minimo.

Con il motore acceso e la macchina "caricata", abbassare la regolazione di SET POINT fino ad avere l'accensione del led SP e l'intervento del dispositivo. Da questo valore di soglia si dovranno applicare delle correzioni che tengano conto delle condizioni operative finali della macchina, della temperatura, dell'invecchiamento, ecc...ecc...

Spegnere il motore e riaccendere varie

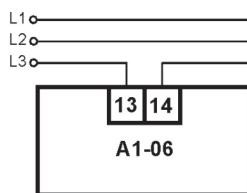


Fig.3

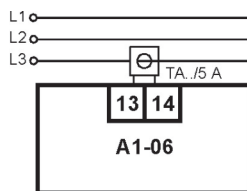
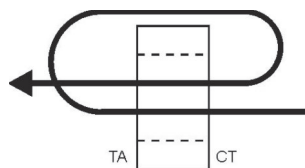


Fig.4



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



Fig.5

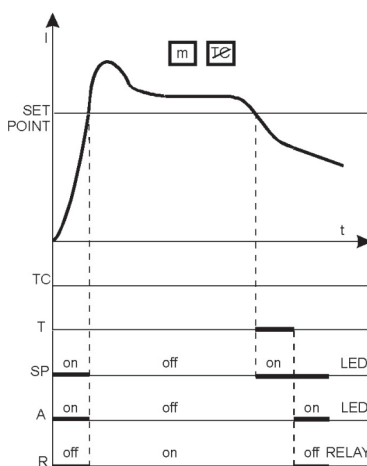


Fig.6

NOTA
Con I=0 il led SP è acceso, ed il relè interno è in allarme (OFF)

REMARK

At I=0 the led SP is on, and the internal relay is in alarm (OFF)

CT can be used for half of its range only, using the full scale 2,5A.

Fig. 3: direct insertion connection

Fig. 4: connection with external CT.

The dip-switch on the front (fig.5) sets each performance of the device, as explained by TAB. A.

RESET

Manual or automatic according to the performance of the switch MAN/AUT. The manual reset can be made by means of the push button RESET on the front or push button NO connected to the pins 4 and 9.

MODE OF OPERATION (fig. 1)

• MAX SET POINT (overcurrent)

L'A1-06 monitors the current of a single phase or three phase (one of the three phases) load; when the monitored current overcomes the value fixed on the front, the LED SP lights on and after the time T (0,1÷6 sec adjustable) the device triggers, the internal relay changes over and the LED A lights on. The LED A remains lighted when the device is set for MANUAL RESET. The LED SP goes off when the current goes below the set point (fig. 1).

At the start up of the motor the spike current is bypassed by the timer TC (0,1÷6 sec). During the motor running the set point triggers after the delay time T1 (0,1÷6 sec). The timer T can be fixed at 0.

• MIN SET POINT (undercurrent)

The initial timer TC can be selected ON or OFF according to the applications:

- if TC is not selected (3rd dip-switch downwards), the device is in alarm with current = 0. The most common application is the control of a single electric resistance (fig.6).

- if TC is selected (3rd dip-switch upwards left) the device is not in alarm with current = 0. Most of the applications are found in the field of fans and electro-pumps control, and in all the other cases where it is requested that the device is not in alarm when the motor is not running (fig.7).

SETTING

Turn SET POINT and TC up to the maximum point, and T to the minimum. When the motor is running and machine loaded, turn down the SET POINT regulation until the LED SP lights and the set point triggers. The reached value has to be rectified conveniently in order to take into account the working conditions of the machine, the temperature, ageing etc...etc...

Stop the motor and start it up again several times, gradually reducing each

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.

Aumentare opportunamente il T per evitare interventi intempestivi durante il funzionamento normale.

Se possibile simulare il sovraccarico per verificare il funzionamento.

MINIMO DI GAMMA

Valore minimo impostabile: 10% del fondo scala (fig. 2).

SICUREZZA INTRINSECA

Il relé interno è normalmente ON e va OFF in caso di allarme.

INSTALLAZIONE

COLLEGAMENTI ELETTRICI:

Vedere schema di fig.8.

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

La lunghezza di ogni collegamento deve essere < 30m.

INGRESSO CORRENTE

Pin 13, 14 (TA interno - separazione galvanica) - 1VA

USCITA

1 contatto di scambio
5A(NA) 3A(NC) 230Vac
carico resistivo

ALIMENTAZIONE: 2VA 50-60 Hz

Tolleranza: -10% ÷ +10%

Pin 1-2: a richiesta 24 Vac, 48 Vac, 115 Vac, 230 Vac oppure 24 Vdc.

DIMENSIONI: 53x90x75 mm modulare per guida DIN; adatto per finestre di 45mm.

Accessorio a richiesta: M48C protezione trasparente piombabile.

TEMP. DI FUNZIONAMENTO: 0÷70 °C

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

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

VARIANTI

VARIANTE 1

Gamme di lavoro: 0,5A - 1A - 2A

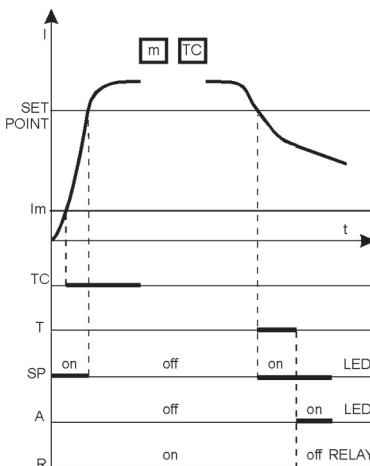


Fig.7

NOTA

Con I=0 il led SP è acceso, ma il relé interno non è in allarme (ON)

REMARK

At I=0 the led SP is on, but the internal relay is not in alarm (ON)

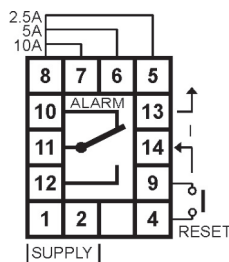


Fig.8

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.

time the initial timer TC until reaching the value where the device triggers promptly. Rectify the reached value for the above explained reasons. Increase T in order to avoid wrong alarms during normal operation.

It is suggested to simulate the overload in order to verify the correct set up.

MINIMUM RANGE

The minimum value that can be set corresponds to 10% of the full scale (fig. 2).

POSITIVE SAFETY

The internal relay is normally ON and it goes OFF when the set point is overcome.

INSTALLATION

ELECTRICAL CONNECTIONS:

See scheme of fig.8.

Wiring to an electrical board with a differential relay and a sectionalizing switch). The length of every wiring must be less than 30m.

CURRENT INPUT

Pin 13, 14 (built-in CT galvanic separation) - 1VA

OUTPUT

1 changeover contact
5A(NO) 3A(NC) 230Vac
resistive load

SUPPLY: 2VA 50-60 Hz

Tolerance: -10% ÷ +10%

Pin 1-2: on request 24 Vac, 48 Vac, 115 Vac, 230 Vac or 24 Vdc.

SIZE: 53x90x75 mm modular for rail DIN; suitable for 45 mm front panel opening.

Accessory on request: M48C transparent cover, fitted for tight closure.

WORKING TEMPERATURE: 0÷70°C

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

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

VARIANTS

VARIANT 1

Ranges: 0,5A - 1A - 2A

COME ORDINARE HOW TO ORDER

T	TC	ALIMENTAZIONE SUPPLY
06 ■ 6 sec. MAX (STANDARD)	06 ■ 6 sec. MAX (STANDARD)	MA ■ 230 VAC GA □ 115 VAC EA □ 48 VAC CA □ 24 VAC CD □ 24 VDC
Esempio: Example: A1-06-06-MA		