

RELAIS DE COURANT TRIPHASE

2 Seuils : S1 MAX, S2 (MAX ou min)
Raccordement direct jusqu'à 5A.

FONCTIONS

Ce relais permet de surveiller le courant alternatif sur un réseau 3 fils. Raccordement direct jusqu'à 5A au moyen de 3 TC externes pour des valeurs plus élevées. Les deux points de réglage permettent d'atteindre le calibre max.

UTILISATION

Avec 2 seuils MAX, le relais permet de surveiller une charge triphasée (particulièrement un moteur) pour la protection par une première et une deuxième alarme ou pour des moteurs à double polarité ecc. Quand S2 est sélectionnée comme seuil minimum, le relais effectue un contrôle de "fenêtre" comme pour des ventilateurs, pompes, etc.. sur lesquels la protection de la surcharge et de la sous charge est exigée.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET REGLAGES

S1

Le seuil Max. divisé en 10 parties réglées à l'aide d'un petit tournevis inséré dans l'axe creux sur l'avant. Il est possible d'indiquer un coef. multiplicateur. Valeur minimum réglable : 15% du calibre pour les deux seuils.

S2

Le seuil Max. (ou Min.) divisé en 10 parties à l'aide d'un tournevis inséré dans l'axe creux sur l'avant.

Le coefficient (X...) multiplicateur peut être indiqué.

S2 peut être sélectionné comme "MAX" si le dip-switch "S2/s2" est réglé sur la gauche (S2), ou comme "min2 si le dip-switch est réglé sur la droite (s2); dans ce cas la condition : I=0 déclenche l'alarme si le dip-switch "I=0 ALARM" est placé sur la droite; s'il est placé sur la gauche le relais n'est pas en alarme.

T1

Temporisation (1÷30 sec) réglable à l'aide d'un tournevis associé au dépassement de S1.

T2

Temporisation (1÷30 sec) réglable à l'aide d'un tournevis associé au dépassement de S2.

TC

Temporisation (1÷60 sec) réglable à l'aide d'un tournevis en façade. Il rend le dispositif «aveugle» pour les deux seuils au démarrage courant, afin de contourner le pic de courant au démarrage du moteur.

Cette minuterie s'active à chaque fois que le courant dépasse 10% du calibre. (voir TAB.A)

RM3I

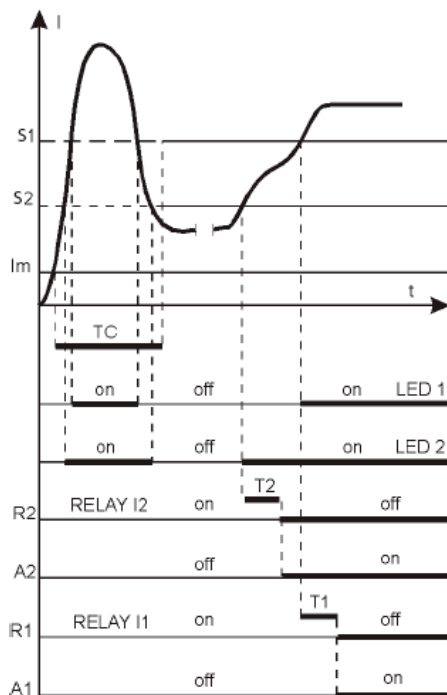


Fig. 1

CURRENT RELAY

THREE PHASE

2 set points : S1 MAX, S2 (MAX or min)
Direct insertion up to 5A

FUNCTION

This unit is designed to monitor the alternating current in a three phases line; direct insertion up to 5A; by means of three external CTs for higher values. Both set points have the maximum range.

USE

With two MAX set points, the device is used to monitor a three-phase load (typically a motor) for performing a first and second alarm or for two poles motors ecc. With S2 set as min set point, the device performs a "window" control such as for fans, pumps ecc., where it is required to have both overload and under-load protection.

TECHNICAL FEATURES AND REGULATIONS

S1

Max set point divided in 10 parts set by means of a small screwdriver inserted into the hollow shaft on the front. It is possible to evidence a multiplying factor (x...).

Minimum adjustable value : 15% of the range in both the two set points.

S2

Max (or min) set point divided in 10 parts set by means of a small screwdriver inserted into the hollow shaft on the front.

The multiplying factor (x...) can be evidenced. S2 can be set as "MAX" if the slider "S2/s2" is set to the left (S2), or as "min2" if the slider is set to the right (s2); in this setting the condition: I=0 result the relay in alarm if the slider "I=0 ALARM" is set to the right; if it is set to the left the relay is not in alarm.

T1

Timer delay (1÷30 sec) adjustable by means of a small screwdriver associated to the overcoming of S1.

T2

Timer delay (1÷30 sec) adjustable by means of a small screwdriver associated to the overcoming of S2.

TC

Initial timer (1÷60 sec) adjustable by means of a screwdriver on the front. It makes the device "blind", for both the two set points, at the current starting, in order to bypass the current spike at the motor start-up.

This timer activates everytime the current overcomes 10% of the range. (See TAB.A)

MANQUE DE PHASE

Le dispositif détecte le manque de phase en 0,7 seconde approx. et les deux relais entrent en alarme. Le manque de phase est détecté lorsqu'une phase est au dessous de 10% du calibre. (voir I_m dans le tableau des calibres). La fonction manque de phase peut être exclue en plaçant le cavalier entre les bornes "MF/MF". Une telle fonction peut être exclue lorsque la charge est déséquilibrée, dans les démarreurs étoile-triangle avec des anciens contacteurs, etc...

VISUALISATIONS

- ON** LED VERTE alimentation
LED ROUGE Dépassement seuil S1
LED ROUGE Dépassement seuil S2
- A1** LED ROUGE Etat du relais S1
A2 LED ROUGE Etat du relais S2

M1, M2 (RESET)

AUTOMATIC avec le cavalier M1 (3-8) pour le point de réglage 1 et le cavalier M2 (3-7) pour le point de réglage 2. Sans les cavaliers M1 et M2, le reset est MANUEL en appuyant sur la touche en façade ou en actionnant M1 et M2 pendant une courte durée.

MODE OPERATOIRE

Au démarrage du moteur, les pointes de courant sont court-circuitées par la temporisation TC ; chaque seuil déclenche après la temporisation T1 et T2. A la fin des périodes T1 et T2, les relais internes commutent, et le dispositif est en alarme dès que l'une des 3 phases a dépassé les seuils fixés.

REGLAGE

Régler S1, S2 et TC jusqu'au point maximum et T1 et T2 au minimum. Lorsque le moteur tourne, et la machine est chargée, baisser le seuil I1 jusqu'à ce que la LED 1 s'allume et que le seuil sélectionné déclenche. La valeur atteinte doit être appropriée à la machine en tenant compte des conditions d'utilisation de celle-ci, température, du vieillissement, etc... Arrêtez le moteur et redémarrez le plusieurs fois en réduisant graduellement, à chaque fois, la temporisation TC jusqu'à atteindre la valeur à laquelle le dispositif déclenche subitement. Cette valeur doit être appropriée pour les mêmes raisons détaillées plus haut. T1 doit être augmenté également pour éviter les déclenchements intempestifs pendant le fonctionnement normal.

Les mêmes procédures doivent être suivies pour S2 et T2 si S2 est sélectionné comme seuil max. Nous suggérons de simuler la surcharge afin de vérifier la sélection correcte de l'opération

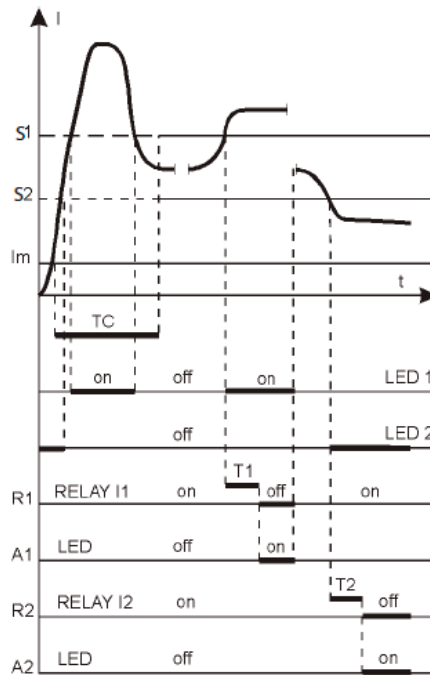


Fig.2

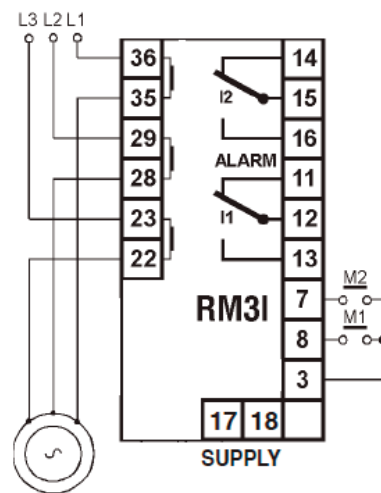


Fig.3

PHASE FAILURE

The device detects the phase failure in 0,7 sec approx., and both the two relays go in alarm. The phase failure is detected when at least one phase is below 10% of the range (see I_m in the table of the ranges). The phase failure function can be excluded setting the slider "MF/MF". Such function may be excluded when the load is not balanced, in the star-delta starters with old contactors etc.

VISUALIZATIONS

- ON** GREEN LED supply on
RED LED set point S1 exceeded
RED LED set point S2 exceeded
- A1** RED LED state of S1 relay
A2 RED LED state of S2 relay

M1, M2 (RESET)

AUTOMATIC with jumper link M1 (3-8) for the set point 1 and jumper link M2 (3-7) for the set point 2. Without the jumper links M1 and M2 the reset is MANUAL by pressing the push button on the front or by closing for a short period M1 and M2.

MODE OF OPERATION

At the motor start up, the current spike is bypassed by the timer TC; after TC, each set point triggers after the delay time T1 and T2. At the end of the periods T1 and T2, the internal relays change over, and the device is in alarm as soon as one of the 3 phases has overcome the fixed set points.

SETTING

Turn S1, S2 and TC up to the maximum point, and T1 and T2 to the minimum. When the motor is running and the machine is loaded, turn down the set point regulation I1 until the LED 1 lights and the set point triggers. The reached value has to be increased conveniently in order to take into account the working conditions of the machine, the temperature and ageing ecc. Stop the motor and start it up again several times, gradually reducing each time the initial timer TC until reaching the value where the device triggers promptly. This value shall have to be rectified conveniently for the same reasons explained above. T1 shall have to be increased as well, for avoiding wrong alarms during regular operation.

The same procedures shall have to be followed for S2 and T2 if S2 is set as max set point. It is suggested to simulate the overload in order to verify the correct setting operation.

Lorsque S2 est fixé comme seuil min. démarrez de zéro et augmenter jusqu'au point de déclenchement.

Cette valeur doit être appropriée pour les mêmes raisons détaillées plus haut.

Avec I=0 la led I2 s'allume, mais le relais n'est pas en alarme si le cavalier "I=0 ALARM" est à gauche.

SECURITE POSITIVE

Les deux relais internes sont normalement en position ON et ils se mettent en position OFF lorsque le seuil est dépassé.

RACCORDEMENT : (fig. 3)

Jusqu'à 5A, le dispositif est en raccordement direct (fig.3). Pour des valeurs supérieures, le dispositif est raccordé sur 3 TC appropriés, selon le schéma de raccordement sur fig.4. Aucune séquence spécifique n'est requise dans le raccordement des trois phases. Pour les autres raccordements voir fig. 3

Les contacts des deux relais internes peuvent être raccordés indépendamment pour éclairer une lampe ou activer une alarme (pré-alarme) ou arrêter une machine avec la seconde.

ENTREES

36-35, 29-28, 23-22 (TC intégré).

Courant nominal valeur 5A.

Pour TC externe voir fig. 4.

SORTIES

2 contacts inverseurs (5A-230V) charge résistante

S1	12-13 NO 12-11 NC	dispositif <u>non alimenté</u> ou en alarme
S2	15-16 NA 15-14 NC	

ALIMENTATION

2VA 50-60 Hz Tolérance: -10%÷+6%
Tension nominale pin 17-18 24Vac ou 115Vac ou 230Vac

BOITIER : Pour rail DIN
70x75x110 mm

TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT:
0÷70°C

POIDS: kg 0,500 **COULEUR:** gris

CALIBRES

Les calibres dépendent de la valeur des TC reportées sur le tableau A.

"Im" est la valeur du courant minimum au-dessous de laquelle le manque de phase est détecté.

NOTE 1:

Les bornes M1, M2, MANQUE DE PHASE, T1, T2, TC(I2), I2MAX, I2min, doivent être séparées des distorsions électromagnétiques. Utiliser un câble blindé et raccorder le blindage à la terre.

REMARK 1

The connections M1, M2, PHASE FAIL, DI-SAB.,T1,T2,TC,(I2),I2MAX,I2min, must be se-parated from electromagnetic noises. It is suggested to use shielded cables, ground connecting the shield.

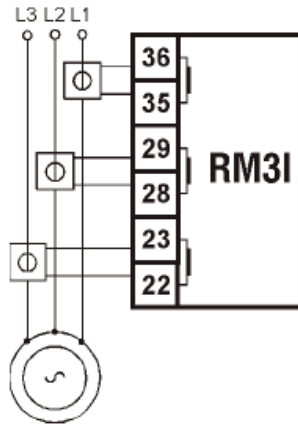
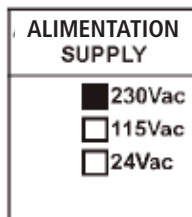


Fig.4



Im	Fond d'échelle FULL SCALE	PUISSANCE POWER -400Vac
0,5A	5A	kW 2,2
5A	50A	kW 27
10A	100A	kW 55
15A	150A	kW 82
25A	250A	kW 140
50A	500A	kW 290
50A	500A	kW 290
100A	1000A	kW 580
200A	2000A	kW 1200

Les puissances se réfèrent à une tension de réseau de 400Vac.
The power values are referred to 400 Vac as the most common voltage.

When S2 is fixed as min set point start from zero and increase up to the triggering point. This value shall have to be rectified conveniently, for the above reasons.

With I=0 the led I2 lights on, but the relay is not in alarm if the slider "I=0 ALARM" is at to the left.

POSITIVE SAFETY

The two internal relays are normally ON and they go OFF when the set point is overcome.

CONNECTIONS: (fig. 3)

Up to 5A, the device is direct insertion connected (fig.3).For higher values, the device is connected to 3 suitable CTs, as per wiring diagram of fig.4. No specific sequence is requested in the connection of the three phases. For the other connections, make reference to fig. 3. The contacts of the two internal relays can be connected independently for lighting a lamp or ringing a siren (first alarm) or stopping the machine with the second.

INPUTS

36-35, 29-28, 23-22 (built-in CT). Nominal current value 5A.

For external CT see fig. 4.

OUTPUT

2 changeover contacts (5A-230V) resistive load

S1	12-13 NO 12-11 NC	device <u>not supplied</u> or in alarm
S2	15-16 NA 15-14 NC	

SUPPLY

2VA 50-60 Hz Tolerance: -10%÷+6%
single voltage supply pin 17-18 24Vac or 115Vac or 230Vac

CASE: For rail DIN
70x75x110 mm

WORKING TEMPERATURE: 0÷70°C

WEIGHT: kg 0,500 **COLOUR:** grigio

RANGES

The ranges depend on the CT values reported in the table A.

"Im" is the minimum current value below which the phase failure is detected.