

Notice d'utilisation

Relais MSF 220 V (VU)

Le relais MSF 220 V possède trois entrées de sondes PTC dont une permet la commande d'un ventilateur. Il est particulièrement approprié pour la protection thermique des enroulements des transformateurs secs.

Fonctions

- Alimentation 230V AC
Option (VU): alimentation universelle 24 à 240V AC/DC
- **Trois réseaux de 1 à 6 sondes PTC** montées en série peuvent- être raccordés à l'appareil (résistance maximum à froid: 1500 Ω).
- Lorsque la température limite définie est dépassée, des signaux sont générés pouvant être utilisés comme alarme et comme interrupteur.
- **Un premier relais** (un inverseur) peut être utilisé pour déclencher le signal d'alarme 1.
- **Un 2ème relais** (un inverseur) peut être utilisé pour déconnecter le transformateur (alarme 2).
- **Un troisième relais** (un contact) permet la commande d'un ventilateur.
- **Contrôle automatique** des fonctions à la mise sous tension (allumage des diodes LEDs pendant 2 sec).
- Indicateurs d'état des relais par diodes LEDs.
- **Détection de court-circuit** ou de coupure des sondes PTC (peut-être interrompu pour 10 minutes pour faciliter le test de l'appareil)
- Mémorisation (seulement LED) en cas de surchauffe de K1 et K2
- Temporisation du ventilateur pendant 20 min, prolongation automatique an cas d'utilisation de plusieurs ventilateurs.
- Touche TEST pour l'alarme mémorisée et la coupure du ventilateur après la temporisation.
- Touche TEST pour le contrôle des fonctions ventilateur, alarme 1, alarme 2 en utilisation sans ventilateur (résistance fixe entre T et T0).
- Contact supplémentaire K0 en parallèle sur K1 (K0 en position travail, pas de signalisation à la mise sous tension).
- L'appareil est livré avec une résistance fixe de 680 Ω entre les bornes T et T0. Signalisation à travers K1 en cas de coupure de la tension d'alimentation

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type:	MSF 220 V	MSF 220 VU
Référence	T 221738	T 221737
Tension d'alimentation (V):	AC 220...240 V	AC/DC 24...240 V
Tolérance sur la tension :	0,9 Us... 1,1 Us	AC/DC 20 ... 270 V
Tolérance sur la fréquence:	48 - 62 Hz	0; 40 – 70 Hz
<u>Circuits PTC</u>		
Entrées:	3 x de 1 à 6 PTC an série	
Résistance à la commutation:	typique 3,65 k Ω (3,3 k Ω ...4,0 k Ω)	
Résistance de réenclenchement:	typique 1,6 k Ω (1,5 k Ω ...1,65 k Ω)	
Résistance totale:	$\leq 1500 \Omega$	
Résistance minimum de la boucle:	$R_{\min} > 50 \Omega$	
Tension aux bornes:	seuil de court-circuit: $R_k = 20...50 \Omega$ $\leq 2,5 V$ á $R = 250 \Omega$ $\leq 7,5 V$ á $R > 4000 \Omega$	
Courant:	$\leq 2 mA$	
<u>Relais</u>		
K1 et K2:	chacun 1 Inverseur potentiel flottant	
K0 :	1 contact potentiel flottant	
Tension de commutation max:	415 VAC	
Courant de commutation max:	6 A	
Puissance commutée max:	2 kVA (charge ohmique), 120 W á 24 VDC	
Courant de service nominal:		
• AC15	$I_e = 2A$ $U_e = 400 V$ $I_e = 3 A$, $U_e = 250 V$	
• DC13	$I_e = 2A$, $U_e = 24 V$	
Durée de vie des contacts:		
• mécanique	3 x 10 ⁷ manoeuvres	
• électrique	10 ⁵ manoeuvres á 230 V/ 6 A 10 ⁶ manoeuvres á 230 V/ 2 A	
I-acteur de réduction à cos=0,3:	0,5	
Fusible amont conseillé:	4A temporisée	
<u>Tests</u>		
Tension d'isolement nominale Ui:	Selon la norme: EN 50178 / EN 60947 250 VAC	
Degré de pollution:	2 / VDE 110	
Transformateur:	EN 61558	
Isolation entre:	entrée, sortie, alimentation 2500 VAC	
CEM:	Norme: EN 50081-2/EN 50082-	
Durée d'utilisation:	100%	
Température ambiante admissible:	-20°C...+60 °C	
Température de stockage:	-20°C...+70 °C	
<u>Boitier</u>		
profondeur d'installation	V4 55 mm	
largeur	4 unités, 70 mm	
Encombrement:	90 x 70 x 58 mm	
Matériau:	Polyamide PA 66, UL 94 V - 2	
Montage:	libre	
Fixation:	Rail 35 mm selon EN 60715 ou fixation par 3 vis M4 (option)	
Raccordement:	Câble rigide 1 x 0,5 - 2,5 mm ² Câble multibrins 0,14 - 1,5 mm ²	
Protection du boitier / des bornes.	IP 30 / IP 20	
Poids:	environ 250g	

sous réserve de modifications techniques

Montage

L'appareil ne doit en aucun cas être monté ou démonté sous tension.

Il peut-être installé:

- soit sur un rail 35mm normalisé (EN 60715)
- soit fixé sur un panneau à l'aide de 3 vis M4 (Système de verrouillage livré en option).

Dans le cas d'un montage en armoire, il y a lieu de ne pas dépasser la température maximale admissible par l'appareil. Il faut prévoir des distances suffisantes avec d'autres appareils ainsi qu'avec des sources de chaleur et veiller à une bonne ventilation de l'appareil.

Les raccordements se font directement sur l'appareil:

- branchement selon schéma de raccordement
- fusible conseillé: T4A

Mise en service

Attention : avant la mise sous tension, vérifier que la tension U_s indiquée sur l'étiquette de l'appareil correspond bien avec la tension du réseau.

Appliquer la tension du réseau alternatif sur les bornes A1 et A2; en utilisation en continu: + sur A1 et - sur A2. Lorsque l'on applique la tension d'alimentation, le relais K1 commute, la LED verte »ON» s'allume et le contact 11 - 14 est fermé.

En cas de défaut de tension d'alimentation, l'équipement à contrôler n'est plus protégé.

L'utilisateur doit donc s'assurer qu'un défaut éventuel est détecté, par exemple en contrôlant l'Alarme 1 (relais K1) et/ou en testant régulièrement l'appareil.

Même si aucun excès de température n'est détecté par l'Alarme 1, la fonction du relais K1 doit être testée, car la surveillance peut s'arrêter sans signaler cette excès (tension d'alimentation manquante, défaillance de l'appareil, etc.). Au cas où aucune sonde n'est connectée entre T et T0, il faut y installer une résistance (de 100 à 1000).

Anomalies de fonctionnement

- Le relais ne commute pas à la mise sous tension:

Vérifier si la tension d'alimentation est bien présente sur A1 et A2 et si elle correspond bien à la valeur indiquée.

- Les diodes LEDs restent allumées ou clignotent en permanence:

Vérifier que les circuits PTC sont correctement branchés et que la résistance ohmique n dépasse pas les 1500 Ω ou bien qu'elles ne sont pas en court-circuit ($R \leq 20 \Omega$).

En cas d'utilisation sans ventilateur, il faut connecter on T0 une résistance fixe dont la valeur es comprise entre 100 Ω et 1 K Ω .

Attention: contrôler la résistance des PTC avec une tension inférieure à 2,5V.

Dans tous les autres cas de figure, changer l'appareil et nous le retourner avec une description de l'anomalie.

- A l'aide de la fonction Test 2, le relais MSF peut être testé en faisant une coupure ou un court-circuit de sondes. Appuyer environ 15 sec. sur "Test/Reset" jusqu'à ce que la LED "ON" clignote de manière cyclique.

Tableau des Fonctions

Entrées		Sorties			LED				
		FAN / AI 1	Alarm 1	Alarm 2	FAN	Alarm 1	Alarm 2	Sensor	ON
	contact	05 - 08	11 - 12	21 - 24					
Power OFF		0	1	0	0	0	0	0	0
Power ON					2 s	2 s	2 s	2 s	1
Sonde 0	normal	0			0/ Flash*			0	1
(T / T0)	Surcharge	1*			1			0	1
	0 / ∞		1		Flash			1	1
Sonde 1	normal		0			0		0	1
(T / T1)	Surcharge	1	1		1	1		0	1
	0 / ∞		1			Flash		1	1
Sonde 2	normal			0			0	0	1
(T / T2)	Surcharge			1			1	0	1
	0 / ∞		1	0 (1)			Flash	1	1

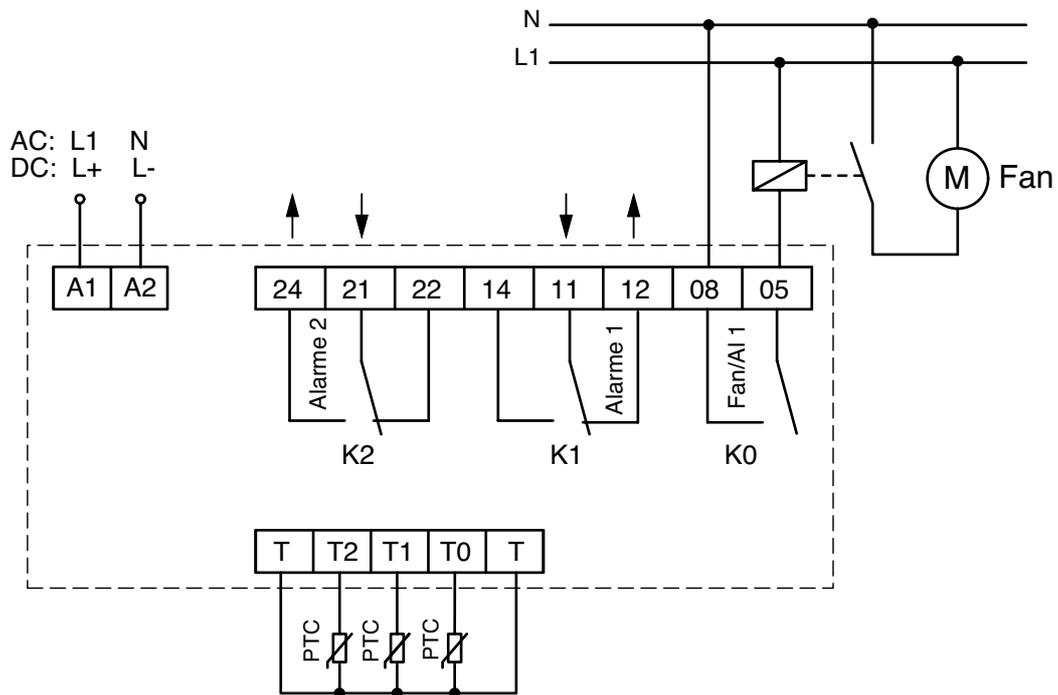
* = ralentissement retardé 20-60 min.

LEDs clignotent jusqu'à un reset ou une coupure de l'alimentation

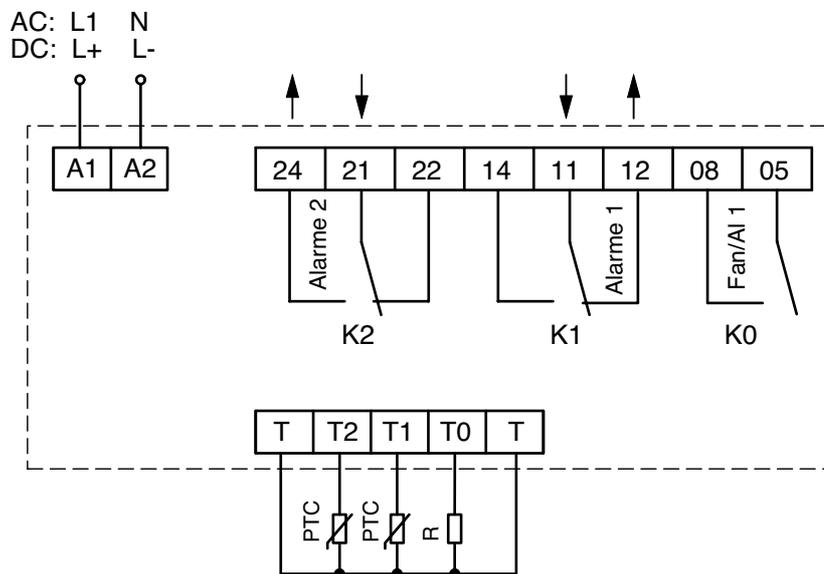
Test:
LED "ON" -flash -> +2 s -> FAN -> +3 s -> Alarm 1 -> +3s -> Alarm 2 -> +7 s -> Test 2 (0 / ∞)
Interrupt on release

Branchement:

Utilisation avec ventilateur



Utilisation sans ventilateur



Boitier V4:

