

# Instructions de service MSF220V(U)

Fait le: 2016-10-13/Fu/sm



## Table des matières

1	Application et court descriptif .....	3
2	Aperçu de fonctions .....	3
3	Plan de branchement .....	3
4	Tableau des Fonctions .....	4
5	Montage .....	5
6	Mise en service .....	5
7	Recherche d'erreurs .....	6
8	Spécifications techniques .....	7
9	Boîtier V4: dimensions en mm .....	8

# 1 Application et court descriptif

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.

## Autorisation:



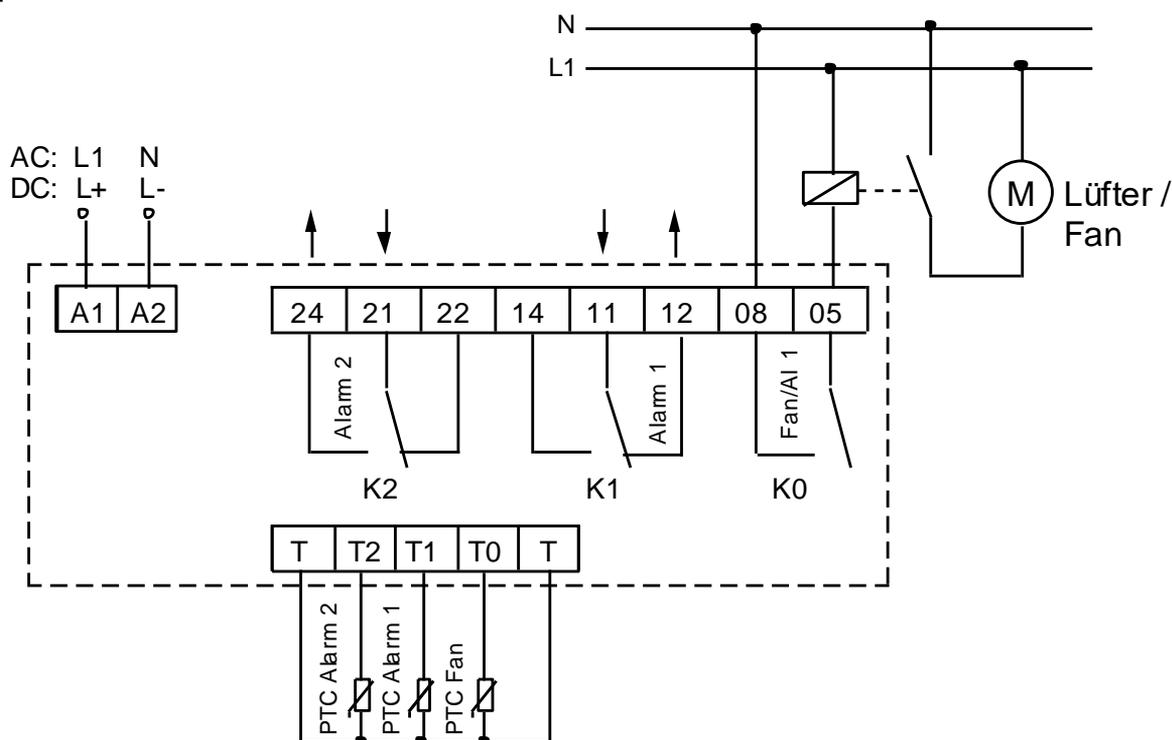
UL Recognized Component

## 2 Aperçu de fonctions

- Trois réseaux de 1 à 6 sondes PTC montées en série peuvent- être raccordés à l'appareil (résistance maximum à froid: 1500  $\Omega$ ).
- Alimentation 230V AC  
Option (VU): alimentation universelle 24 à 240V AC/DC
- 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.
- Détection de court-circuit ou de coupure des sondes PTC (peut-être interrompu pour 10 minutes pour faciliter le test de l'appareil)
- Temporisation du ventilateur pendant 20 min, prolongation automatique en cas d'utilisation fréquent de ventilateur.
- Touche TEST pour le contrôle des fonctions ventilateur, alarme 1, alarme 2 en utilisation sans ventilateur (résistance fixe entre T et T0).
- LEDs pour ON, coupure des sondes, Fan, Alarme 1 et 2

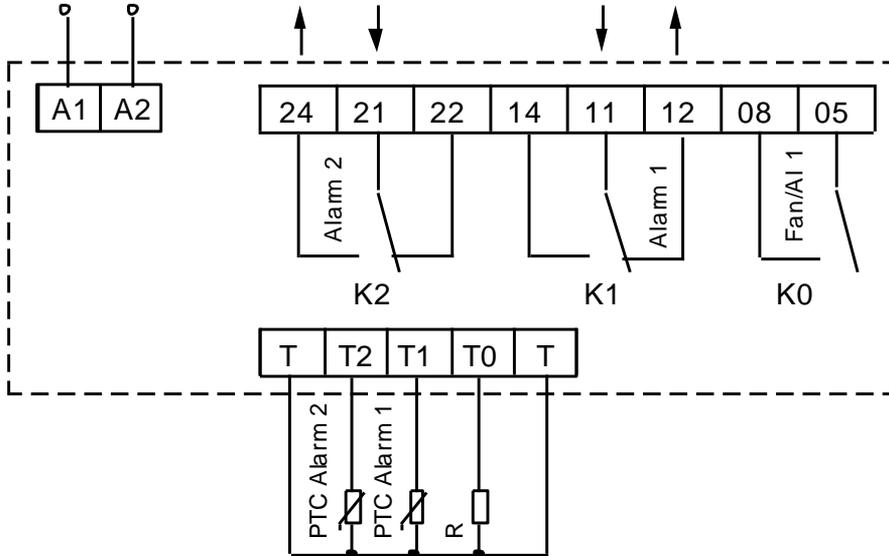
## 3 Plan de branchement

Utilisation avec ventilateur:



Utilisation sans ventilateur:

AC: L1 N  
DC: L+ L-



#### 4 Tableau des Fonctions

Entrées	contact	Sorties			LED				
		FAN / Al 1	Alarme 1	Alarme 2	FAN	Alarme 1	Alarme 2	Sonde	ON
		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 -> Alarme 1 -> +3s -> Alarme 2 -> +7 s -> Test 2 ( 0 / ∞ )

Interruption à relâcher

## 5 Montage

Il peut être installé:

- soit sur un rail 35mm normalisé (EN 60715)
- soit fixé sur un panneau à l'aide de vis M4

## 6 Mise en service

branchement selon plan de branchement



### **Danger !**

**Tension électrique.**

**Danger de mort ou risque de blessures graves. Mettre hors tension avant d'intervenir sur l'appareil.**

**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.**



### **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 cet excès (tension d'alimentation manquante, défaillance de l'appareil, etc.). Au cas où aucune sonde n'est connectée entre T et T1, il faut y installer une résistance (de 100 à 1000 ).

## 7 Recherche d'erreurs

- 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 ne dépasse pas les 1500  $\Omega$  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 est comprise entre 100 $\Omega$  et 1 K $\Omega$ .
- 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 secs. sur "Test/Reset" jusqu'à ce que la LED "ON" clignote de manière cyclique.

**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.

## 8 Spécifications 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
Puissance absorbée	< 5 VA	< 2 W
Tolérance sur la fréquence:	48 - 62 Hz	40...70 Hz

### Circuits PTC

Entrées:	3 x de 1 à 6 PTC an série
Résistance à la commutation:	typique 3,65 k $\Omega$ (3,3 k $\Omega$ ...4,0 k $\Omega$ )
Résistance de réenclenchement:	typique 1,6 k $\Omega$ (1,5 k $\Omega$ ...1,65 k $\Omega$ )
Résistance totale:	$\leq 1500 \Omega$
Résistance minimum de la boucle:	$R_{\min} > 40 \Omega$ , seuil de court-circuit: $R_k = 20...40 \Omega$
Tension aux bornes:	$\leq 2,5 \text{ V}$ á $R = 250 \Omega$ $\leq 7,5 \text{ V}$ á $R > 4000 \Omega$
Courant:	$\leq 2 \text{ mA}$

### Relais

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 DC13	$I_e = 2 \text{ A}$ $U_e = 400 \text{ V}$ $I_e = 3 \text{ A}$ , $U_e = 250 \text{ V}$ $I_e = 2 \text{ A}$ , $U_e = 24 \text{ V}$
Durée de vie des contacts:	3 x 10 <sup>7</sup> manœuvres
• mécanique	10 <sup>5</sup> manœuvres á 230 V/ 6 A
• électrique	0,5
I-acteur de réduction á cos=0,3:	4A temporisée
Fusible amont conseillé:	250 V ac, 3 A, usage général
UL notes électriques	240 V ac, 1/4 hp, 2.9 FLA 120 V ac, 1/10 hp, 3.0 FLA C 300

### Tests

Tension d'isolement nominale $U_i$ :	Selon la norme: EN 50178 / EN 60947 300 VAC
Degré de pollution:	2
Catégorie surtension:	III
Tension impulsion assignée	4000 V
CEM	Norme: EN 61000-6-2/ EN 61000-6-3
Durée d'utilisation:	100%
Température ambiante admissible:	-20°C...+60 °C (stockage: -20°C...+70 °C)

## Boîtier

profondeur d'installation

largeur

Encombrement:

Matériau:

Fixation:

Protection du boîtier / des bornes.

couple de serrage

Raccordement:

Poids:

sous réserve de modifications techniques

V4

55 mm

4 unités, 70 mm

90 x 70 x 58 mm

Polyamide PA 66, UL 94 V - 2

Rail 35 mm selon EN 60715 ou par 2 vis M4 (option)

IP 30 / IP 20

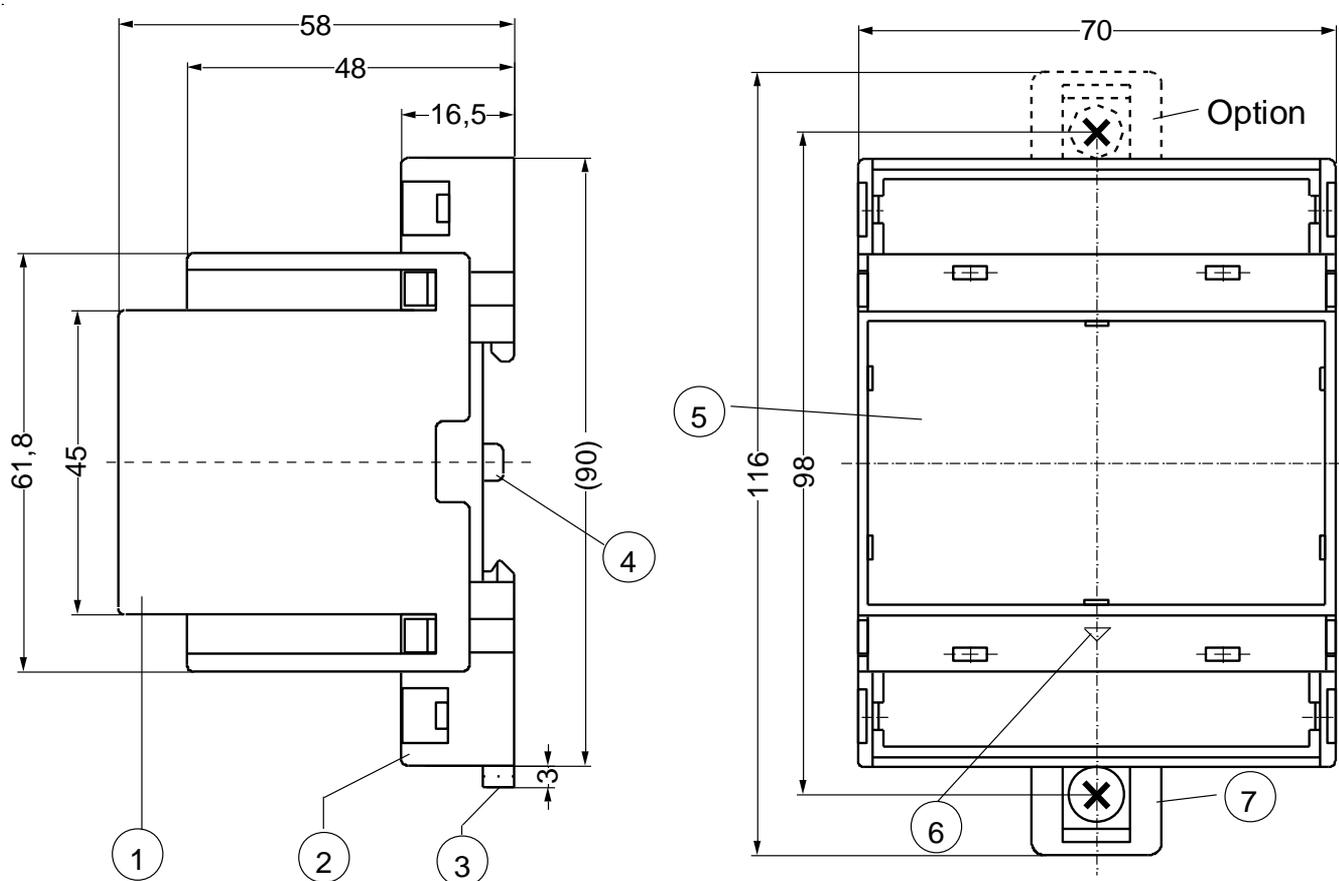
0,5 Nm

Câble rigide 1 x 0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup>

Câble multibrins 1 x 0,14 - 1 mm<sup>2</sup>

environ 250g

## 9 Boîtier V4: dimensions en mm



- 1 Partie supérieure
- 2 Partie inférieure
- 3 Verrous
- 4 Languette en plomb
- 5 Face avant encastrable
- 6 Marque distinctive pour le bas
- 7 Verrou, fixation par vis sur une façade. Diamètre du verrou  $\varnothing$  4,2 mm