

# Instrukcja obsługi MSF220V(U)

Stan na: 2016-10-13/Fu/sm

## Przełącznik termiczny- PTC



## Spis treści

1	Zastosowanie i krótki opis.....	3
2	Przegląd funkcji i schemat połączeń.....	3
3	Opis szczegółowy.....	4
	Tabela funkcji: .....	4
4	Uruchamianie.....	5
5	Rozwiązywanie problemów.....	6
6	Dane techniczne .....	7
7	Typ konstrukcji V4 wymiary w mm.....	8

# 1 Zastosowanie i krótki opis

Przełącznik MSF 220 V przeznaczony jest w szczególności do monitoringu temperatury transformatorów suchych.

3 obwody PTC z różnymi temperaturami odczytu (NRT) mogą być podłączone do przełącznika, jeden do kontroli wentylatora, dwa do alarmu.

Każdy obwód PTC jest monitorowany przed przerwą w obwodzie I przepięciem.

Redukuje to możliwości fałszywych alarmów.

## Certyfikacja:

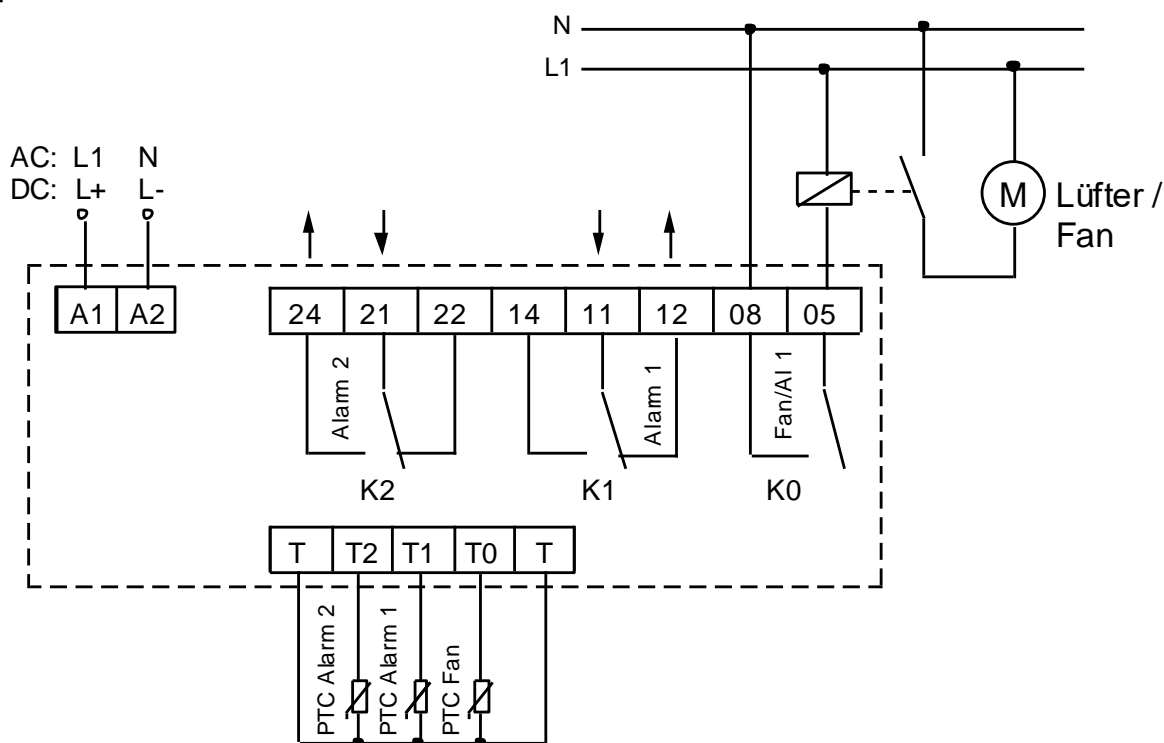


UL Recognized Component

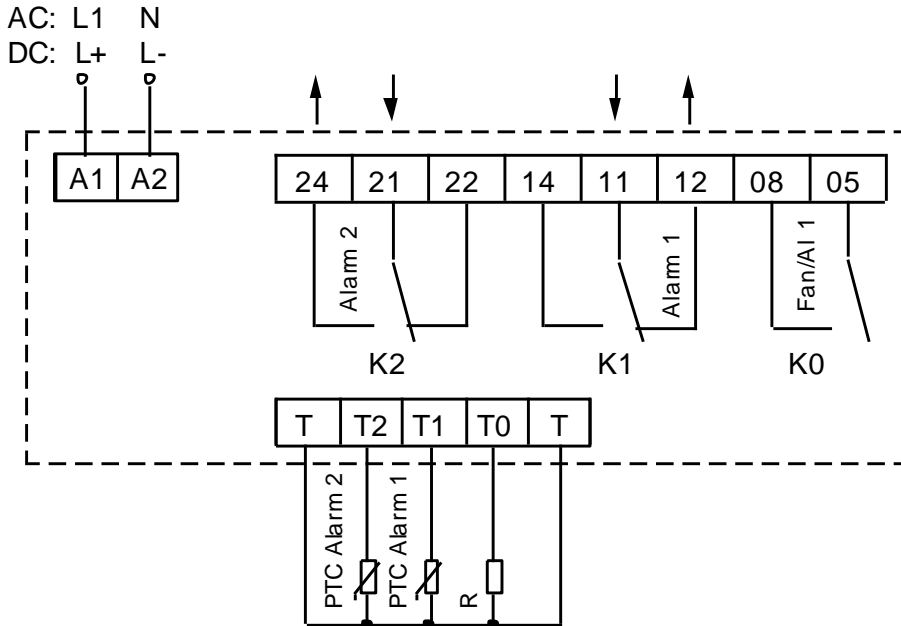
## 2 Przegląd funkcji i schemat połączeń

- 3 obwody PTC
- MSF 220 VU przystosowany do uniwersalnego zasilania AC/DC 24-240 V
- Kontrola wentylatora (przełącznik K0, 1 styk normalnie otwarty)
- ALARM 1 prąd ciągły (przełącznik K1, 1 styk przelączalny) dla alarmu. Sygnalizuje również błąd sygnału od czujnika i przerwę w zasilaniu.
- ALARM 2 prąd roboczy (przełącznik K2, 1 styk przelączalny). Brak sygnału kiedy włączony, rozłączone zasilanie .
- Wszystkie wyjścia odseparowane od siebie.
- Monitoring czujników
- TEST-przycisk (możliwy stop przed ALARM 2)
- Prosty test monitorowania przerwy I zwarcia w połączeniach (przez 10 minut)
- LED-y dla ON, błąd czujników, wiatrak, ALARM 1 i ALARM 2
- Terminale przyłączeniowe
- Możliwość montażu na szynie DIN lub przykręcenia
- Wysokość montażu 55 mm

### Zastosowanie z wentylatorem:



Zastosowanie bez wentylatora:



### 3 Opis szczegółowy

Przełącznik PTC typu MSF 220 V został zaprojektowany, w celu monitoringu temperatury transformatorów suchych.

3 obwody PTC z różnymi temperaturami odczytu (NRT) mogą być podłączone do przełącznika jeden do wentylatora i dwa do alarmu.

Każdy odwód PTC jest monitorowany przed zwarciami i przerwami, redukuje to możliwość fałszywego alarmu.

#### Tabela funkcji:

IN	contact	OUT			LED				
		FAN / Alarm 1	Alarm 1	Alarm 2	FAN	Alarm 1	Alarm 2	Sensor	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
Sensor 0	normal	0			0/ Flash*			0	1
( T / T0 )	overload	1*			1			0	1
	0 / ∞		1		Flash			1	1
Sensor 1	normal		0			0		0	1
	overload	1	1		1	1		0	1
( T / T1 )	0 / ∞		1			Flash		1	1
	normal			0			0	0	1
Sensor 2	overload			1			1	0	1
	0 / ∞		1	0 ( 1 )			Flash	1	1

\* = opóźnienie przełączenia 20 - 60 min.  
 LEDs Alarm 1 and Alarm 2 flash do momentu Reset  
 Test:  
 LED "ON" -świeci -> +2 s -> FAN -> +3 s -> Alarm 1 -> +3s -> Alarm 2 -> +7 s -> Test 2 (0 / ∞ )  
 Przerwanie przy zwolnieniu

Montaż

Montowanie na 35mm szynie DIN

Za pomocą śrub M4 na ścianie

## 4 Uruchamianie

Połączyć przewody według schematu.



**Danger!**

**Niebezpieczne napięcia.**

**Może spowodować śmierć lub poważne obrażenia. Wyłącz i zablokuj wszystkie źródła zasilania tego urządzenia przed rozpoczęciem pracy na tym urządzeniu.**

**Podczas instalacji w pomieszczeniach zamkniętych proszę zwrócić uwagę na maksymalną temperaturę pracy, nie tylko w pomieszczeniu ale również wydzielaną z innych urządzeń (np. transformatora).**



**Uwaga!**

**Przed podłączeniem upewnij się czy napięcie zasilania przekaźnika jest zgodne z napięciem podłączanym do niego!**

- Podłącz zasilanie do terminali, AC do A1 i A2 (DC A1=+, A2=-).
- Kiedy urządzenie jest gotowe do pracy, przekaźnik K1 podnosi się (kontakty 11-14 zamykają) zielony LED "ON" zapala się.



**W wypadku braku napięcia zasilającego, monitorowana jednostka nie jest chroniona. Operator musi się upewnić czy zostało to wykryte np. poprzez monitorowanie Alarm 1 (K1) lub regularne testy urządzenia.**

Nawet, jeżeli za pomocą Alarm 1 nie jest monitorowana żadna temperatura, funkcja przekaźnika K1 powinna być badana w przeciwnym razie monitorowanie może ulec awarii nieodnotowane (zanik napięcia zasilania, awaria sprzętu). Kiedy do T/T1 nie jest podłączony żaden czujnik, musi być wpięty rezystor (100Ω...1000Ω).

## 5 Rozwiązywanie problemów

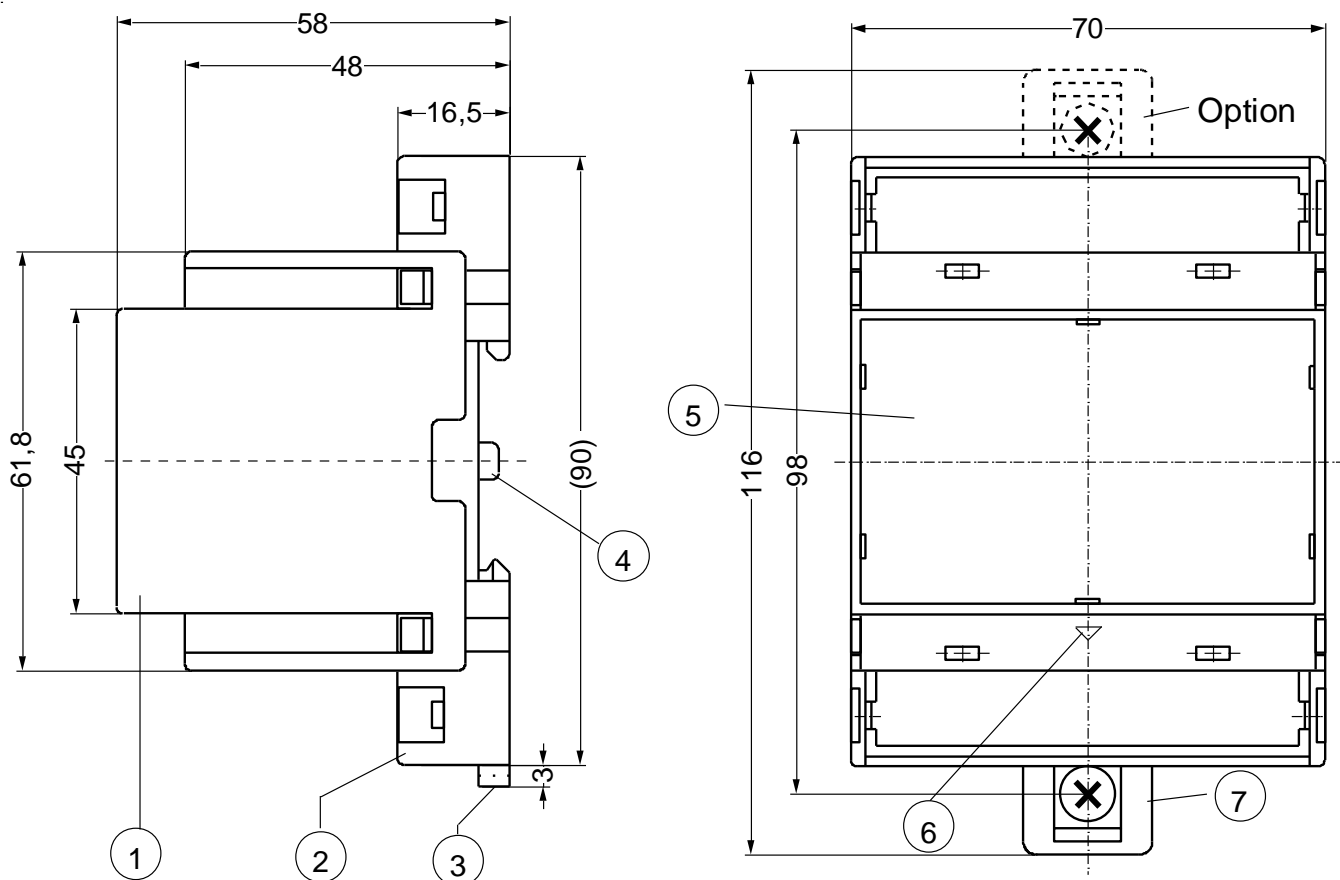
- LED "ON" nie pali się.  
Upewnij się, że zasilanie jest podłączone prawidłowo (+/-) do terminali A1/A2 i jest ono zgodne z napięciem przekaźnika.
- LED-y FAN, ALARM 1 lub ALARM 2 świecą, LED SENSOR świeci się i przekaźnik K1 nie podnosi się:  
Sprawdź czujniki PTC. Upewnij się że są prawidłowo podłączone do T0, T1 i T2. Wszystkie PTC muszą posiadać niską rezystancję (zwróć uwagę na czujnik monitorujący przerwę lub zwarcie; kiedy nie podłączony jest wentylator wymagany jest rezystor 100 ... 1000  $\Omega$  w T/T0)
- Testowanie wyjść może być w prosty sposób realizowane, poprzez użycie przycisku test (trzymać wciśnięty). Jeżeli nie są podłączone żadne rezystory PTC przekaźnik K1 zawsze sygnalizuje alarm.
- Testowanie wejścia PTC polega na powolnym podnoszeniu rezystancji np. Za pomocą potencjometru 10 k $\Omega$ . Drastyczne zmiany mogą zostać zinterpretowane jako błąd sensora
- **Podczas normalnej pracy testowanie funkcji zwarcia lub odłączania czujników nie jest możliwe.** Jakiegokolwiek operacje będą w rezultacie sygnalizowane błędem czujnika. (K1 wyświetla błąd czujnika , **K0 i K2 nie działają**)
- **Test odłączania oraz zwarcia wejścia czujników możliwy jest w funkcji testowej 2.** Wciśnij Reset/Test dopóki dioda LED "ON" zacznie mrugać (np. 15 s). Urządzenie powróci do normalnej pracy przy wciśnięciu przycisku Set/Reset lub automatycznie po 15 minutach.

**Uwaga! Sprawdzać PTC tylko przy napięciach poniżej < 2.5 V.**

- W przypadku innych problemów z urządzeniem proszę je zdemontować i odesłać razem z opisem problemu.

## 6 Dane techniczne

Typ	MSF 220 V	MSF 220 VU
Numer zamówieniowy	T 221738	T 221737
Napięcie zasilania/częstotliwość Us	AC 220-240V 50/60 Hz	AC/DC 24...240 V
Moc	P < 3 VA	P < 5 VA < 2 W
Tolerancja napięcia Us	AC 0.9...1.1 Us	AC/DC 20...270 V
Tolerancja częstotliwości Us	48...62Hz	40...70 Hz
<b>PTC- podłączenie</b>	3 x 1...6 PTC w serii	
Punkt odcięcia	3.3...4.0 kΩ, typ. 3.65 kΩ	
Punkt załączenia	1.5...1.65 kΩ, typ. 1.6 kΩ	
Zbiorcza rezystancja czujników	≤ 1.5 kΩ	
Monitoring zwarcia	R <sub>min</sub> > 40 Ω, R <sub>k</sub> = 20...40 Ω	
Napięcie w terminalu (czujniki)	≤ 2.5 V at ≤ 250 Ω ≤ 5 V at ≥ 4 kΩ	
Prąd w terminalu (czujnik)	≤ 2 mA	
<b>Wyjścia przekaźnika</b>	K1 i K2 = bez potencjałowe K0 = 1 Normalnie Otwarty	
Napięcie przełączania max.	AC 415 V	
Prąd przełączania max.	AC 6 A	
Moc przełączania max.	AC 2000 VA 120 W at DC 24 V	
Prąd znamionowy I <sub>e</sub>		
AC15:	I <sub>e</sub> = 2A, U <sub>e</sub> = 400 V	I <sub>e</sub> = 3 A, U <sub>e</sub> = 250 V
DC13:	I <sub>e</sub> = 2A, U <sub>e</sub> = 24 V	
Żywotność zestyku mechaniczna	3 x 10 <sup>7</sup> cykli	
Żywotność zestyku elektryczna	1 x 10 <sup>5</sup> cykli (przy 230 V / 6 A)	
Współczynnik redukcji przy cos φ = 0.3	0.5 x max. zdolność przełączania	
UL ocen elektryczne	250 V ac, 3 A, ogólnego stosowania 240 V ac, 1/4 hp, 2.9 FLA 120 V ac, 1/10 hp, 3.0 FLA C 300	
<b>Warunki kontroli</b>	EN 50178 / EN 60947	
Izolacja napięciowa	AC 300 V	
Poziom zanieczyszczeń	2	
Kategoria przepięciowa	III	
Napięcie udarowe	4000 V	
EMC	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3	
Na okres	100 %	
max. różnica temperatur	-20 ... +60 °C	
<b>Obudowa:</b>	design V4	
Głębokość zabudowy	55 mm	
Wymiary (Dł x Wys x Szer)	90 x 70 x 58 mm	
Materiał	Polyamide PA 66, UL 94 V-2	
Ochrona obudowy/kontaktów	IP 30 / IP 20	
moment dokręcania	0,5 Nm	
Przyłącze-drut standardowy	1 x 0.5 ... 1.5 mm <sup>2</sup>	
Przyłącze-drut w izolacji	1 x 0.14 mm <sup>2</sup> ... 1 mm <sup>2</sup>	
Zamocowanie	Zamocowanie na listwie 35 mm wg. EN 60715 lub na śruby M 4	
Waga	ok. 250 g	
<b>Zmiany techniczne zastrzeżone</b>		



- 1 Część górna / cover
- 2 Część dolna / base
- 3 Zatrzask / bar for snap mounting
- 4 Nakładka plomby / latch for sealing
- 5 Panel przedni / front panel
- 6 Oznaczenie pozycji do dołu / position downward
- 7 Zatrzask przy mocowaniu na ścianie śrubami. Otwór zatrzasku  $\varnothing$  4,2 mm / for fixing to wall with screws,  $\varnothing$  4.2 mm