

## Návod k použití

# PTC relé MSF 220 K



## Obsah

## Strana

Použití a stručný popis.....	3
Přehled funkcí.....	3
Schéma zapojení.....	3
Ukazatele a ovládací prvky.....	4
Podrobný popis.....	4
Důležitá upozornění.....	5
Montáž a uvedení do provozu.....	6
Hledání chyb a opatření.....	6
Technická data.....	7
Provedení K.....	8

## Použití a stručný popis

### Všeobecně

PTC relé typ MSF 220 K je vhodné obzvláště k hlídání suchých transformátorů. Je to jednoduché levné provedení, bez snížení bezpečnosti a spolehlivosti.

Relé při vypínání (alarm 2) nehlásí v momentě zapojení sítě žádnou chybovou zprávu (provedení pracovním proudem).

### Zapojené v řadě, není potřebné zpoždovací časové relé.

Tím přístroje mohou být použité také tam, kde řídicí napětí pochází od hlídaného transformátoru.

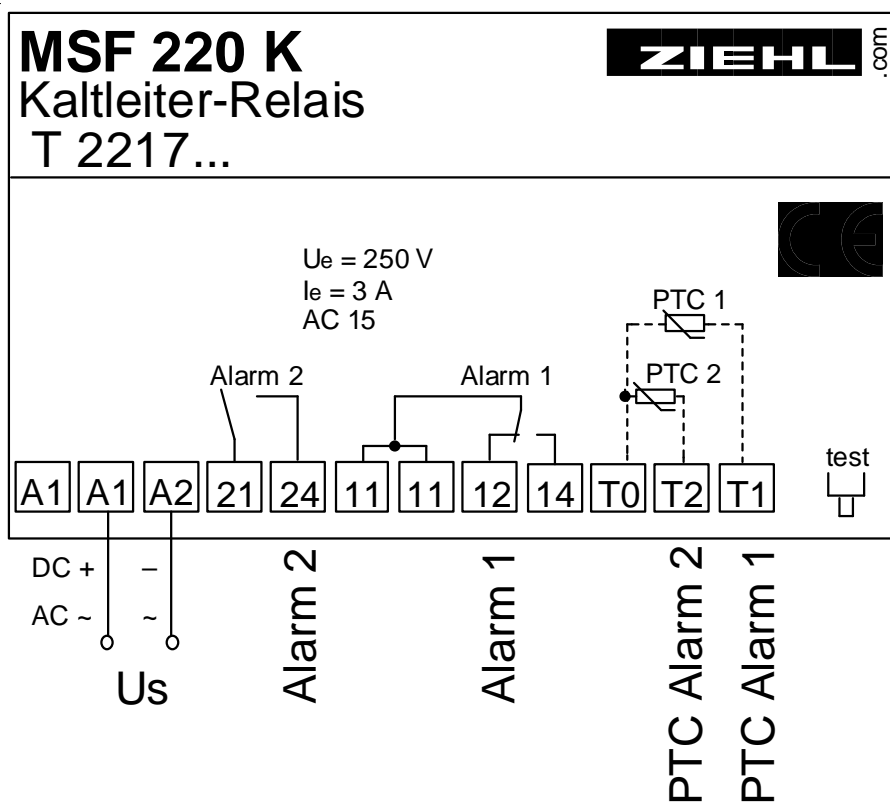
Se zabudovaným "TEST" - tlačítkem mohou být přístroje a zařízení zapojené v sérii snadno přezkoušené.

Přídavné svorky umožňují pohodlné přetažení řídicího napětí na relé K1 a/nebo K2.

## Přehled funkcí

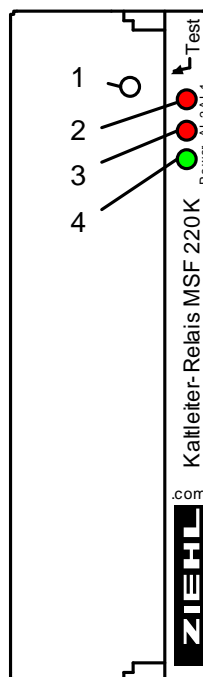
- **Dva PTC okruhy** mohou být připojené s různými teplotami a samostatným vyhodnocením.
- Zabudované **Test-tlačítko** pro oba měřicí okruhy.
- **Ukazatel stavu zapojení** – diody pro každý měřicí okruh.
- **2 samostatné relé** pro předběžnou výstrahu a poruchu.
- Přídavné svorky k přetažení řídicího napětí (A1, 11).

## Schéma zapojení:



## Ukazatele a ovládací prvky

- 1 Test - tlačítko
- 2 LED Alarm 1
- 3 LED Alarm 2
- 4 LED Power on



## Podrobný popis

U PTC relé MSF 220 K se spojují termistory s různými teplotami přepnutí.

V bezchybném provozu je relé K1 (Alarm 1) přitaženo (11 - 14 zavřeno) a relé K2 (Alarm 2) odpadlé (21 - 24 otevřeno). Zelená LED-diody Power on svítí.

Při překročení dovolené provozní teploty na PTC 1 (T1), odpadne relé K1 a oznámí to pomocí červené LED-diody (Alarm 1).

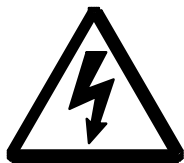
Relé přitáhne opět, když zařízení se ochladí na provozní teplotu.

Když zahřívání dále stoupá a teplota přepnutí PTC 2 (T2) je překročena, přitáhne relé K2 (Alarm2). Stav ukazuje červená LED-diody (Alarm 2).

Na obou reléových výstupech jsou k dispozici beznapěťové kontakty.

Funkce obou výstupů může být zkoušena zabudovaným Test-tlačítkem.

## Důležitá upozornění



### **POZOR**

**Nebezpečné elektrické napětí!**

**Může vést k porážení a popálení elektrickým proudem.**

**Před započítím prací odpojte zařízení a přístroj od napětí.**

Nezávadný a bezpečný provoz přístroje předpokládá, že byl řádně dopraven a skladován, odborně nainstalován a uveden do provozu a rovněž bude přiměřeně obsluhován.

Na přístroji smí pracovat pouze osoby, které byly obeznámeny s instalací, uvedením do provozu a obsluhou a mají odpovídající kvalifikaci. Musí dbát na obsah návodu na obsluhu, upozornění umístěné na přístroji a na příslušné bezpečnostní pokyny pro instalaci a provoz elektrických zařízení.



**Pozor! Všimněte si vzdáleného dosahu síťových částí!**



**Pozor!**

**Dříve než je přístroj pod napětím, ujistěte se, že řídicí napětí  $U_S$  na bočním výrobním štítku souhlasí s připojeným síťovým napětím na přístroji!**

**Všimněte si maximální dovolené teploty při montáži do rozváděče. Dbejte na dostatečný odstup od ostatních přístrojů nebo zdrojů tepla. Ztížené chlazení, např. kvůli těsnému sousedství s přístroji se zvýšenou povrchovou teplotou nebo omezení přístupu chladicího vzduchu, které snižuje povolenou teplotu okolí.**



**Při výpadku napájecího napětí neexistuje žádná ochrana hlídané jednotky na nadměrnou teplotu. Provozovatel musí učinit opatření o rozeznání možných poruch, např. vyhodnocením Alarmu 1 (K1) a/nebo pravidelnou kontrolou přístroje.**

## Montáž

- Upevnění na 35 mm DIN-lištu nebo na stěnu pomocí 2 šroubů M4
- Zapojení provést dle schématu zapojení nebo výrobního štítku

## Uvedení do provozu

### Přezkoušení správnosti funkcí přístroje

- Síť pod napětím, zelená LED-diody svítí.
- U přístroje připraveného k provozu relé K1 musí zapnout (svorky 11, 14 zavřené) a červené LED-diody Alarm 1 a Alarm 2 jsou vypnuté.
- Test-tlačítko stlačit. Relé K1 (Alarm 1) musí vypnout (svorky 11, 12 zavřené) a relé K2 (Alarm 2) musí přitáhnout (svorky 21, 24 zavřené), červené LED-diody Alarm 1 a Alarm 2 se rozsvítí.

I když s Alarm 1 nebude hlídána teplota předběžné výstrahy, měla by funkce relé K1 být bezpodmínečně vyhodnocena, protože jinak může hlídání nepozorovaně vypadnout (chybějící řídicí napětí, chyba přístroje). Přitom musí vstup senzoru 1 (T0/T1) být přemostěn.

## Hledání chyb a opatření

- Relé nejde zapnout
  - Vyzkoušejte, zda řídicí napětí na svorkách A1, A2 správně doléhá a shoduje se s napětím přístroje na bočním výrobním štítku.
  - Vyzkoušejte, zda PTC relé je správně připojené a napětí na svorkách je < DC 1 V. Sběrný odpor čidel nesmí překročit 1,5 k $\Omega$  ve studeném stavu.
  - Vyzkoušejte odpor čidel měřícím napětím < 2,5 V. Při vyšším měřícím napětí se čidlo zahřívá nebo může být dokonce poškozené.

## Technická data

### Napájecí napětí

Řídící napětí Us:	viz štítek na přístroji
Dovolená tolerance	DC 20,4 ... 297 V / AC 20 ... 264 V
Frekvence	AC 40...500 Hz, ab AC 80 V: 10...500 Hz
AC-přístroje	AC 0,9 Us -1,1 Us            40 ... 62 Hz
Příkon	< 2 W

### PTC relé-připojení

Počet	PTC – senzor EN 60947-8 2 x 1...6 PTC relé v řadě
Vypínací hodnota	3,3 kΩ...3,65 kΩ...3,85 kΩ
Hodnota návratu	1,7 kΩ...1,8 kΩ ...1,95 kΩ
Tolerance přepnutí	±6 °C
Sběrný odpor senzoru	≤ 1,65 kΩ
Svorkové napětí	≤ 2,5 V při R ≤ 3,65 kΩ, ≤ 9 V při R = ∞
Proud	≤ 1 mA
Příkon	≤ 2 mW

### Relé data

Druh kontaktů	EN 60947-5 1 přepínací, 1 pracovní
Spínací napětí	max. AC 415 V
Spínací proud	max. 6 A
Spínací výkon	max. 2000 VA (ohmické zatížení) max. 120 W při DC 24 V
Jmenovitý provozní proud Ie	3 A AC15 250 V; 2 A DC13 24 V
Doporučená pojistka	3,15 A setrvačná
Životnost kontaktů mechanická	3 x 10 <sup>7</sup> zapnutí
Životnost kontaktů elektrická	1 x 10 <sup>5</sup> zapnutí při 240 V / 6 A
Redukční faktor při cosφ = 0,3	0,5

### Zkušební podmínky

Jmenovité rázové napětí	EN 60 947 4000 V
Kategorie přepětí	III
Stupeň znečištění	3
Jmenovité izolační napětí Ui	250 V
Transformátor a měnič	EN 61558-2-6 (VDE 0551)
Zatěžovatel	100 %
Dovolená okolní teplota	-20 °C ... +55 °C EN 60068 -2-1 suchá teplota
EMC – odolnost proti rušení (průmysl)	EN 61000-6-2
EMC – rušivé vyzařování A / B	EN 61000-6-3 AC 24...240 V / DC 24...240 V
Otřesuvzdornost EN 60068-2-6	2...25 Hz ±1,6 mm 25...150 Hz 5g

## Kryt

Materiál

Rozměry (v x š x h)

Připojení vedení jednodrátové

Lankové s dutinkou

Krytí kryt/svorky

Montážní poloha

Upevnění

Hmotnost provedení trafo/měnič

provedení K

Polyamid PA 66, UL 94 V-2

75 x 22,5 x 110 mm

po 1 x 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>

po 1 x 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup>

IP 20

libovolná

35 mm DIN-lišta EN 60715 nebo

2 šrouby M4

cca 140 g / 110 g

Technické změny vyhrazeny

## Provedení K

rozměry v mm

