

# Betriebsanleitung MSF220K

Stand: 140929 Fu

## - Kaltleiter-Relais zur Überwachung von Trockentrafos



## Inhaltsverzeichnis

1	Anwendung und Kurzbeschreibung .....	3
2	Funktionsübersicht .....	3
3	Anschlussplan .....	3
4	Anzeige- und Bedienelemente.....	4
5	Detaillierte Beschreibung .....	4
6	Wichtige Hinweise .....	5
7	Montage .....	6
8	Inbetriebnahme.....	6
9	Fehlersuche und Maßnahmen .....	6
10	Technische Daten.....	7
11	Bauform K.....	8

# 1 Anwendung und Kurzbeschreibung

## Allgemeines

Das Kaltleiter-Relais Typ MSF220K eignet sich besonders zur Überwachung von Trockentrafos. Es ist eine einfache Low-Cost-Ausführung, ohne Abstriche bei Überwachungssicherheit und Zuverlässigkeit. Das Relais für die Auslösung (Alarm 2) gibt im Moment der Netzeinschaltung keine Fehlermeldung ab (Arbeitsstromausführung).

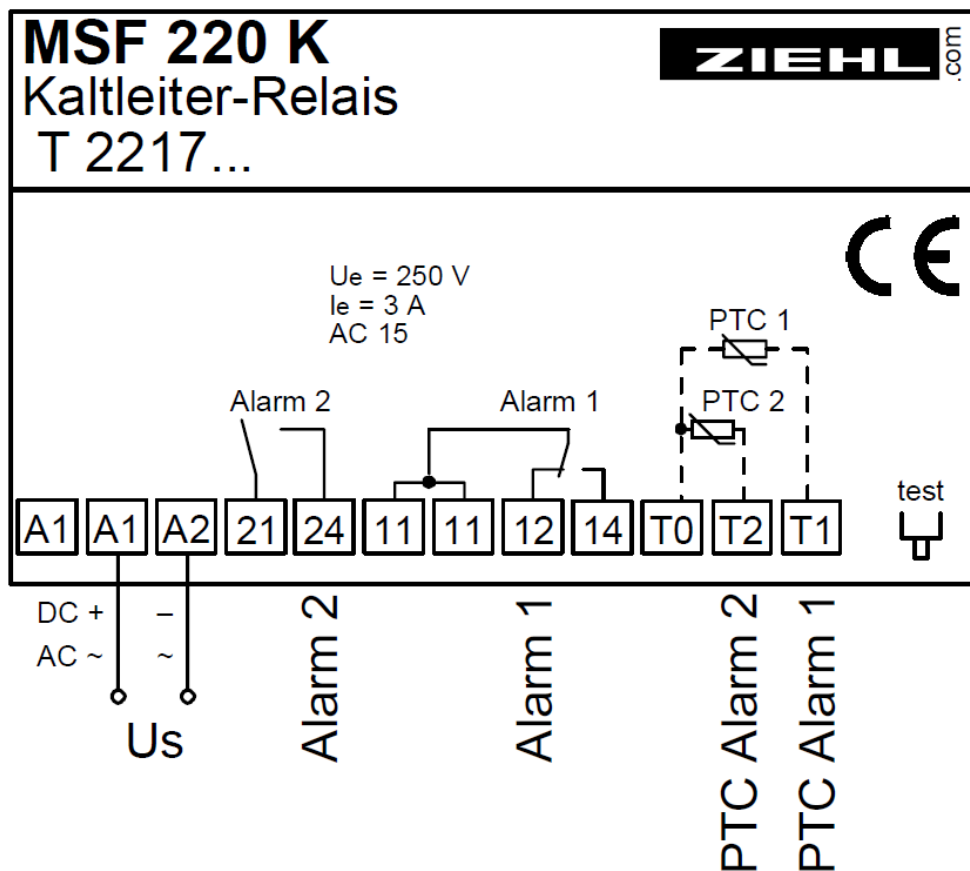
**Ein in Reihe geschaltetes, verzögert anziehendes Zeitrelais ist nicht erforderlich.**

Damit können die Geräte auch dort eingesetzt werden, wo die Steuerspannung vom zu überwachenden Trafo stammt. Mit dem eingebauten "TEST"-Taster können Geräte und nachgeschaltete Anlagen einfach überprüft werden. Zusätzliche Klemmen ermöglichen das bequeme Weiterschleifen der Steuerspannung auf Relais K1 und/oder K2.

## 2 Funktionsübersicht

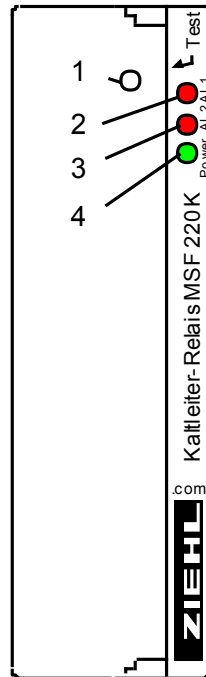
- **Zwei Kaltleiterkreise** mit unterschiedlicher Temperatur und getrennter Auswertung können angeschlossen werden.
- **Test-Taster** für beide Messkreise eingebaut.
- **Anzeige des Schaltzustandes** über Leuchtdioden für jeden Messkreis.
- **2 Relais** für Vorwarnung (Alarm 1) und Störung (Alarm 2) getrennt.
- Zusätzliche Klemmen zum Weiterschleifen der Steuerspannung (A1, 11)

## 3 Anschlussplan



## 4 Anzeige- und Bedienelemente

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



## 5 Detaillierte Beschreibung

An ZIEHL-Kaltleiter-Relais Typ MSF220K werden Kaltleiter mit verschiedenen Ansprechtemperaturen angeschlossen.

Im fehlerfreien Betrieb ist Relais K1 (Alarm 1) angezogen (11 - 14 geschlossen) und Relais K2 (Alarm 2) abgefallen (21 - 24 offen). Die grüne LED Power On leuchtet.

Wird die zulässige Betriebstemperatur an PTC 1 (T1) überschritten, fällt Relais K1 ab und zeigt dies über die rote LED (Alarm 1) an.

Das Relais zieht wieder an, wenn die Anlage auf Betriebstemperatur abgekühlt ist. Steigt die Erwärmung dennoch weiter an und die Ansprechtemperatur von PTC 2 (T2) wird überschritten, zieht das Relais K2 (Alarm2) an. Der Zustand wird über eine rote LED (Alarm 2) angezeigt.

An beiden Relaisausgängen stehen potentialfreie Kontakte zur Verfügung. Die Funktion beider Ausgänge kann mit dem eingebauten Prüftaster getestet werden.

## 6 Wichtige Hinweise



### **WARNUNG**

**Gefährliche elektrische Spannung!**

**Kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.**

**Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.**

Der einwandfreie und sichere Betrieb eines Gerätes setzt voraus, dass es sachgemäß transportiert und gelagert, fachgerecht installiert und inbetriebgenommen sowie bestimmungsgemäß bedient wird. An dem Gerät dürfen nur Personen arbeiten, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen. Sie müssen den Inhalt der Betriebsanleitung, die auf dem Gerät angebrachten Hinweise und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen beachten.



**Achtung! Weitbereichsnetzteil beachten!**



**Achtung!**

**Bevor Sie das Gerät an Netzspannung legen, vergewissern Sie sich, dass die Steuerspannung  $U_s$  am Seitentypenschild mit der am Gerät angeschlossenen Netzspannung übereinstimmt!**

Beachten Sie die maximal zulässige Temperatur bei Einbau im Schaltschrank. Es ist für genügend Abstand zu anderen Geräten oder Wärmequellen zu sorgen. Wird die Kühlung erschwert z.B. durch enge Nachbarschaft von Geräten mit erhöhter Oberflächentemperatur oder Behinderung des Kühlluftstromes so verringert sich die zulässige Umgebungstemperatur.



**Bei Ausfall der Versorgungsspannung ist kein Schutz der überwachten Einheit auf Übertemperatur vorhanden. Der Betreiber muss Maßnahmen ergreifen, um mögliche Störungen zu erkennen, z.B. durch Auswertung von Alarm 1 (K1) und/oder regelmäßige Überprüfung des Gerätes.**

## 7 Montage

- Befestigung auf 35 mm Tragschiene oder Wandbefestigung mit 2 Schrauben M4(Optional)
- Anschluss gemäß Anschlussplan oder Typenschild ausführen

## 8 Inbetriebnahme

### Überprüfung der richtigen Funktion des Gerätes

- Netzspannung einschalten, die grüne LED leuchtet.
- bei betriebsbereitem Gerät muss Relais K1 einschalten (Klemme 11, 14 geschlossen) und die roten LEDs Alarm 1 und Alarm 2 sind aus.
- Prüftaste betätigen. Relais K1 (Alarm 1) muss ausschalten (Klemme 11, 12 geschlossen) und Relais K2 (Alarm 2) muss anziehen (Klemme 21, 24 geschlossen). die roten LEDs Alarm 1 und Alarm 2 leuchten auf.

Auch wenn mit Alarm 1 keine Vorwarntemperatur überwacht wird, sollte die Funktion des Relais K1 unbedingt ausgewertet werden, da sonst die Überwachung unbemerkt ausfallen kann (fehlende Steuerspannung, Gerätedefekt). Dabei muss der Sensoreingang PTC 1 (T0/T1) gebrückt werden.

## 9 Fehlersuche und Maßnahmen

- Relais schaltet nicht ein
  - Prüfen Sie, ob die Steuerspannung an Klemme A1, A2 richtig anliegt und mit der Gerätespannung des Seitentypenschildes übereinstimmt.
  - Prüfen Sie, ob die Kaltleiter richtig angeschlossen und die Klemmenspannung  $< DC 1 V$  ist. Der Sammelwiderstand der Fühlerschleife darf  $1,5 k\Omega$  im Kaltzustand nicht überschreiten.
  - Prüfen Sie den Fühlerwiderstand mit einer Messspannung  $< 2,5 V$ . Bei höheren Messspannungen erwärmt sich der Fühler oder kann sogar zerstört werden.

## 10 Technische Daten

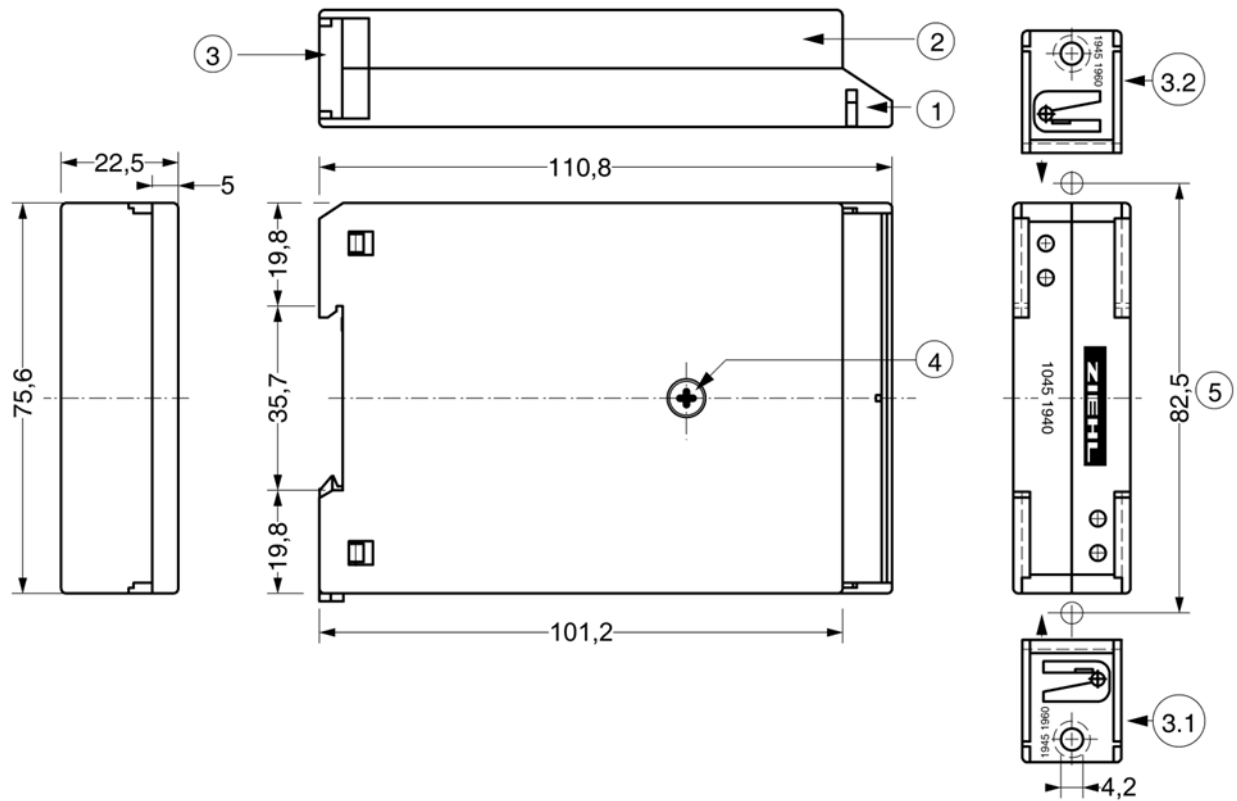
<b>Anschlussspannung</b>	
Steuerspannung $U_s$	siehe Typenschild auf dem Gerät
Ausführung $U_s = AC/DC 24...240 V$ zulässige Toleranz	DC 20,4 ... 297 V / AC 20 ... 264 V
Frequenz	AC 40...500 Hz, ab AC 80 V: 10...500 Hz
Ausführung $U_s = AC 220...240 V$	AC 0,9 $U_s$ -1,1 $U_s$ 40 ... 62 Hz
Leistungsaufnahme	< 2 W
<b>Kaltleiter-Anschluss</b>	
	PTC – Sensor nach DIN 44081 und DIN 44082
Anzahl	2 x 1...6 Kaltleiter in Reihe
Abschaltwert	3,3 k $\Omega$ ...3,65 k $\Omega$ ...3,85 k $\Omega$
Rückschaltwert	1,7 k $\Omega$ ...1,8 k $\Omega$ ...1,95 k $\Omega$
Ansprechtoleranz	$\pm 6$ °C
Sammelwiderstand der Sensorschleife	$\leq 1,65$ k $\Omega$
Klemmenspannung	$\leq 2,5$ V bei $R \leq 3,65$ k $\Omega$ , $\leq 9$ V bei $R = \square$
Sensorstrom	$\leq 1$ mA
Leistungsaufnahme	$\leq 2$ mW
<b>Relais Daten</b>	
	EN 60947-5-1
Kontaktart	1 Wechsler, 1 Schließer
Schaltspannung	max. AC 415 V
Schaltstrom	max. 6 A
Schaltleistung (ohmsche Last)	max. 2000 VA max. 120 W bei DC 24 V
Gebrauchskategorie	AC-15 3 A 250 V
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ bei	DC-13 2 A 24 V
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	DC-13 0,4 A 120 V DC-13 0,2 A 240 V
Empfohlene Vorsicherung	4 A ( gG )
Kontaktlebensdauer mechanisch	$3 \times 10^7$ Schaltspiele
Kontaktlebensdauer elektrisch (ohmsche Last)	$1 \times 10^5$ Schaltspiele bei 240 V / 6 A
<b>Prüfbedingungen</b>	
	EN 60 947
Bemessungsstoßspannung	4000 V
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	3
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	250 V
Trafo und Wandler	EN 61558-2-6 (VDE 0551)
Einschaltdauer	100 %
zul. Umgebungstemperatur	-20 °C ... +55 °C
EMV – Störfestigkeit ( Industrie )	EN 61000-6-2
EMV – Störaussendung	EN 61000-6-3
Rüttelsicherheit EN 60068-2-6	2...13,2 Hz $\pm 1$ mm 13,2...100 Hz 1g

Gehäuse		Bauform K	
Material		Polyamid PA 66, UL 94 V-2	
Abmessungen (H x B x T)		75 x 22,5 x 115 mm	
Leistungsanschluss eindrätig		je 1 x 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 22-14)	
Feindrätig mit Aderendhülsen		je 1x 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup>	
Abisolierlänge		8 mm	
Anzugsdrehmoment		0,5 Nm	
Schutzart Gehäuse/Klemmen EN 60529		IP 20	
Einbaulage		beliebig	
Befestigung		35 mm Normschiene EN 60715	
Option: Schraubbefestigung		2 Schrauben M4, nur mit zusätzlichem Riegel (nicht im Lieferumfang enthalten)	
Gewicht	Ausführung	AC 220...240 V	ca. 140 g
		AC/DC 24...240 V	ca. 110 g

## Technische Änderungen vorbehalten

### 11 Bauform K

Maße in mm



- 1 Unterteil
- 2 Deckel
- 3 Riegel
- 4 Schraube
- 5 Maß für Schraubbefestigung