

## Betriebsanleitung

# Kaltleiter-Relais Typ MSF 220 SE



# Inhaltsverzeichnis

Anwendung und Kurzbeschreibung .....	3
Übersicht der Funktionen .....	3
Anschlussplan.....	3
LED - Anzeigen.....	4
Detaillierte Beschreibung .....	4
Wichtige Hinweise .....	5
Montage.....	6
Inbetriebnahme .....	6
Fehlersuche .....	6
Technische Daten .....	7
Bauform .....	8

# Anwendung und Kurzbeschreibung

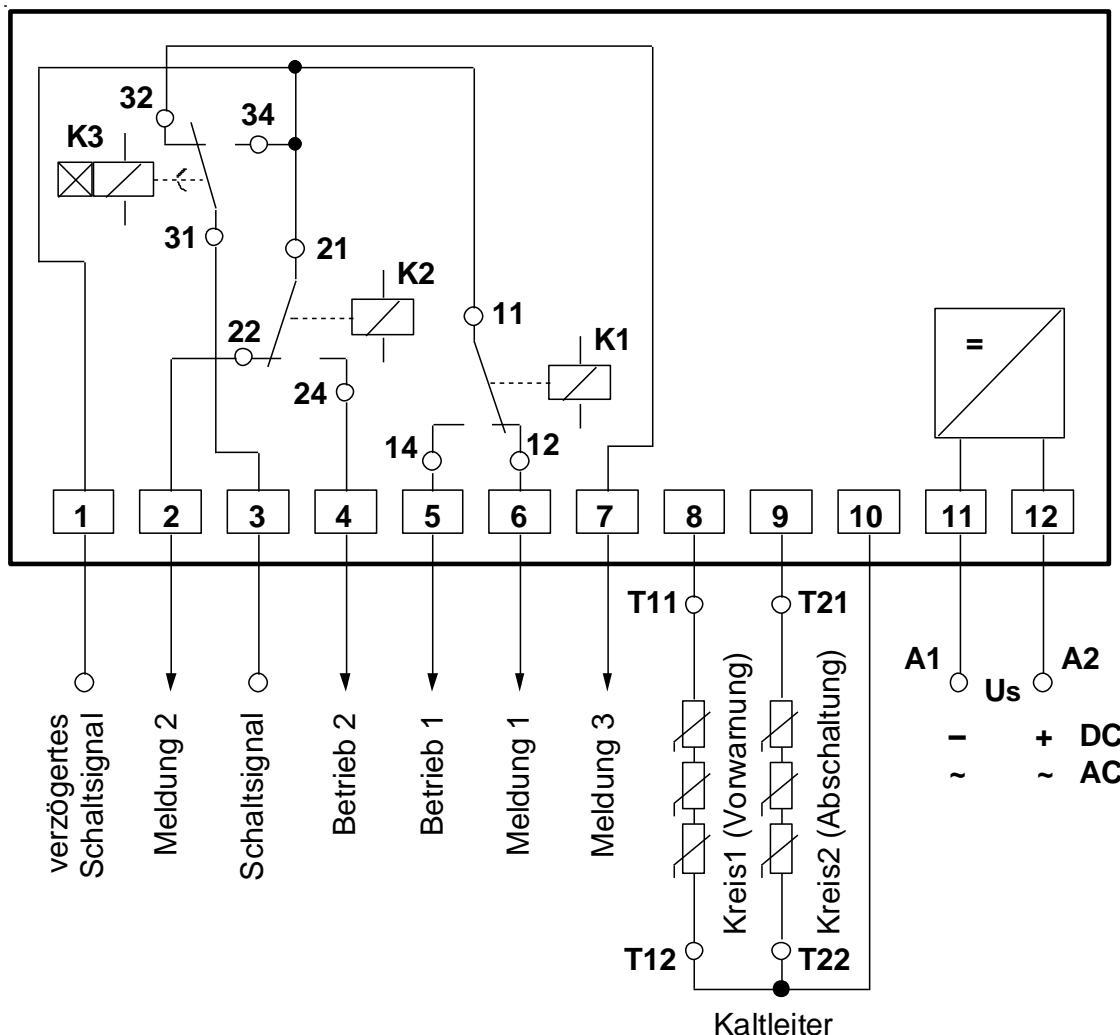
Das MSF 220 SE ist ein Kaltleiter-Relais für Trockentransformatoren mit 2 PTC-Kreisen. Es wird überall dort vorteilhaft eingesetzt, wo beim Anlegen der Steuerspannung eine Fehlermeldung kurzzeitig unterdrückt werden muss.

Das Gerät eignet sich besonders in Anlagen, in denen die Hilfsspannung für das Auslösegerät von der Sekundärseite des zu überwachenden Trafos abgeleitet wird oder in Verbindung mit Arbeitsstromauslösern.

## Funktionsübersicht

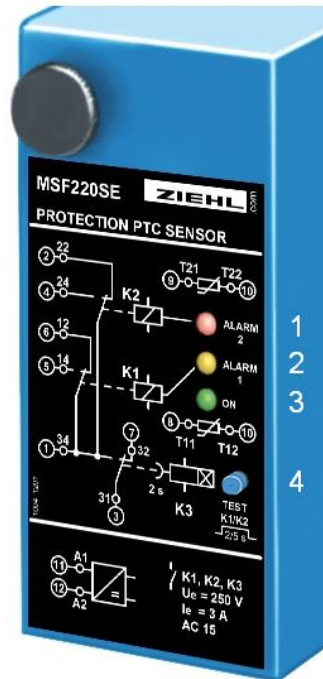
- 2 Kaltleiterkreise, je 1 bis 6 Kaltleiter mit unterschiedlicher Temperatur und getrennter Auswertung anschließbar
- Kreis 1, z.B. als Vorwarnung, wenn die Temperatur im ersten Messkreis überschritten wird. Meldung über LED an Frontseite und Relaisausgang
- Kreis 2 z.B. als Störung, wenn die Temperatur im zweiten Messkreis überschritten wird, Meldung über LED an Frontseite und zweiten Relais-Ausgang
- Störmeldung nach Anlegen der Versorgungsspannung erst nach ca. 2 - 4 s wirksam
- Spannung von PIN 3 wird um 2 - 4 s verzögert nach PIN 1 durchgeschaltet und ersetzt damit externes Zeitrelais.
- TEST-Taster für ALARM 1 und ALARM 2

## Anschlussplan:



# Anzeige- und Bedienelemente

1. LED K 2
2. LED K 1
3. LED Power on
4. TEST-Taster



## Detaillierte Beschreibung

Das Schaltsignal wird beim Einschalten der Steuerspannung (und nur da) durch ein eingebautes Zeitrelais erst mit 2 - 4 s Verzögerung auf den Ausgang geschaltet.

Ruhe- und Arbeitskontakt des Zeitrelais (K3) sind zusätzlich herausgeführt. Bei Ausfall der Steuerspannung erfolgt keine Störmeldung, da das Relais K3 zuerst abfällt. Wir empfehlen daher die Überwachung der Funktion von K3 an Klemme 1 oder 7.

Nach dem Einschalten der Steuerspannung, sind beide Ausgangsrelais K1, K2 angesteuert. das Relais K3 schaltet um ca. 2 s verzögert ein und schließt die Kontaktkreise Klemme 31,14 und 31,24. Wird die Temperatur der Vorwarnung erreicht, schaltet Relais K1 ab (Klemme 31,12 geschlossen) und die Meldung erfolgt. Wird die Temperatur der Störung erreicht, schaltet auch Relais K2 ab (Klemme 31,22 geschlossen). Diese Meldung kann zum Abschalten der Anlage benutzt werden. Wird die Temperatur von Störung bzw. Vorwarnung um ca. 5 °C unterschritten, schalten Relais K1 bzw. K2 wieder ein. Wird die Steuerspannung abgeschaltet, liegt das Schaltsignal an Klemme 32 und kann zur Meldung benutzt werden.

**Achtung!** Diese Meldung liegt auch nach dem Einschalten für ca. 2 s an.

TEST: LED "ON" -blinkt -> +2 s -> Alarm 1 -> +3s -> Alarm 2

## 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.**



**Hinweis!**

**Bei Ausfall der Versorgungsspannung ist kein Schutz der überwachten Einheit auf Übertemperatur vorhanden. Der Betreiber muss selbst geeignete Maßnahmen ergreifen, um mögliche Störungen durch Auswertung eines Kontaktes von K3 zu erkennen und / oder das Gerät in regelmäßigen Abständen auf Funktion überprüfen.**

## Montage

Der Stecksockel kann befestigt werden:

- auf 35 mm Normschiene nach EN 60715
- mit Schrauben M4 zur Wandmontage

## Inbetriebnahme

- Die Anschlussleitungen werden direkt zum Stecksockel geführt
- Anschluss gemäß Anschlussplan oder Typenschild ausführen
- Gerät aufstecken und mit Rändelschraube sichern.
- Steuerspannung an Klemmen A1 und A2 legen, die grüne LED „ON“ leuchtet
- Bei betriebsbereitem Gerät schalten Relais K1 und K2 sofort ein, die LED „Alarm“ sind aus. Nach ca. 2 s schaltet Relais K3 zu und Klemmen 31-14, 31-24, 31-34 sind durchgeschaltet.
- Relais K1 schaltet aus, wenn der Eingang an Klemme T11, T12 hochohmig wird. Die gelbe LED leuchtet.
- Relais K2 schaltet aus, wenn der Eingang an Klemme T21, T22 hochohmig wird. Die rote LED leuchtet.
- Relais K1, K2 schalten ein, wenn der Eingang an Klemme T11, T12 und T21, T22 niederohmig wird.
- Relais K3 schaltet zuerst aus, wenn die Steuerspannung abgeschaltet wird. Dabei ist sichergestellt, dass Relais K3 zuerst abfällt und somit keine Störmeldung über K1 und K2 weitergegeben werden kann.

## Fehlersuche

Relais schalten nicht ein:

- Prüfen Sie, ob die Steuerspannung  $U_s$  an Klemme A1, A2 richtig anliegt und mit der Spannungsangabe auf dem Seitentypenschild übereinstimmt.

Leuchtdioden leuchten ständig auf:

- Prüfen Sie, ob die Kaltleiter an Klemme T11, T12 und T21, T22 richtig angeschlossen sind. Beide Kaltleiter müssen angeschlossen und niederohmig sein.

**Achtung! Prüfen Sie Kaltleiter nur mit Messspannungen < 2,5 V.**

Bei anderen Fehlern Gerät austauschen und mit Fehlerbeschreibung einschicken.

# Technische Daten

Steuerspannung Us	siehe Typenschild
Us: <b>DC/AC 24 – 240 V</b>	
Toleranz	DC 20,4 – 297 V, AC 20 – 264 V
Frequenz	0, 40...500 Hz, ab AC 80 V: 10...500 Hz
Us: <b>DC/AC 90 – 240 V</b>	
Toleranz	DC 80 – 297 V, AC 80 – 264 V
Frequenz	0, 40...500 Hz, AC 10...500 Hz
Leistungsaufnahme	<2 W
<b>Kaltleiter-Anschluss:</b>	2 x 1...6 Kaltleiter in Reihe
Abschaltpunkt	3,3 kΩ...4,0 kΩ, typ. 3,65 kΩ
Wieder-Einschaltbereit	1,5 kΩ...1,65 kΩ, typ. 1,6 kΩ
Sammelwiderstand der Fühlerschleife	≤ 1,5 kΩ
Klemmenspannung	≤ 2,5 V bei R ≤ 3,65 kΩ , ≤ 6 V bei R = ∞
Sensorstrom	max. 1,5 mA
<b>Relais-Ausgang</b>	EN 60947-5
Schaltspannung	max. AC 415 V
Schaltstrom	max. 6 A
Schaltleistung	max. 2000 VA (ohmsche Last) max. 120 W bei DC 24 V
Schaltvermögen	
Gebrauchskategorie /	AC-15 I <sub>e</sub> = 3 A U <sub>e</sub> = 250 V
Bemessungsbetriebsstrom /	DC-13 I <sub>e</sub> = 2 A U <sub>e</sub> = 24 V
Bemessungsbetriebsspannung	DC-13 I <sub>e</sub> = 0,8 A U <sub>e</sub> = 60 V DC-13 I <sub>e</sub> = 0,4 A U <sub>e</sub> = 120 V DC-13 I <sub>e</sub> = 0,2 A U <sub>e</sub> = 240 V
Empfohlene Vorsicherung	3,15 A träge ( gL )
Kontaktlebensdauer mechanisch	3 x 10 <sup>7</sup> Schaltspiele
Kontaktlebensdauer elektrisch	1 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele bei 240 V / 6 A
Reduktionsfaktor bei cosφ = 0,3	0,5
Einschaltverzögerung K3	ca. 2 s
<b>Prüfbedingungen</b>	EN 60947, EN 50178
Nenn-Isolationsspannung U <sub>i</sub>	AC 250 V
Isolation	EN 60664
Bemessungsstoßspannung	4000 V
Verschmutzungsgrad	2
Einschaltdauer	100 %
zul.Umgebungstemperatur	- 20 ... +60 °C, EN 60068-2-2 trockene Wärme
EMV – Störfestigkeit ( Industrie )	EN 61000-6-2
EMV – Störaussendung Klasse B	EN 61000-6-3
Rüttelsicherheit EN 60068-2-6	2...25 Hz ±1,6 mm 25 ... 150 Hz 5 g

## Gehäuse

Abmessungen (H x B x T)

Leistungsanschluss

Schutzart Gehäuse

Schutzart Klemmen

Einbaulage

Befestigung

Gewicht

Technische Änderungen vorbehalten

Bauart S-12

82 x 42 x 121 mm

12-polig, je 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>

IP 40

IP 20

beliebig

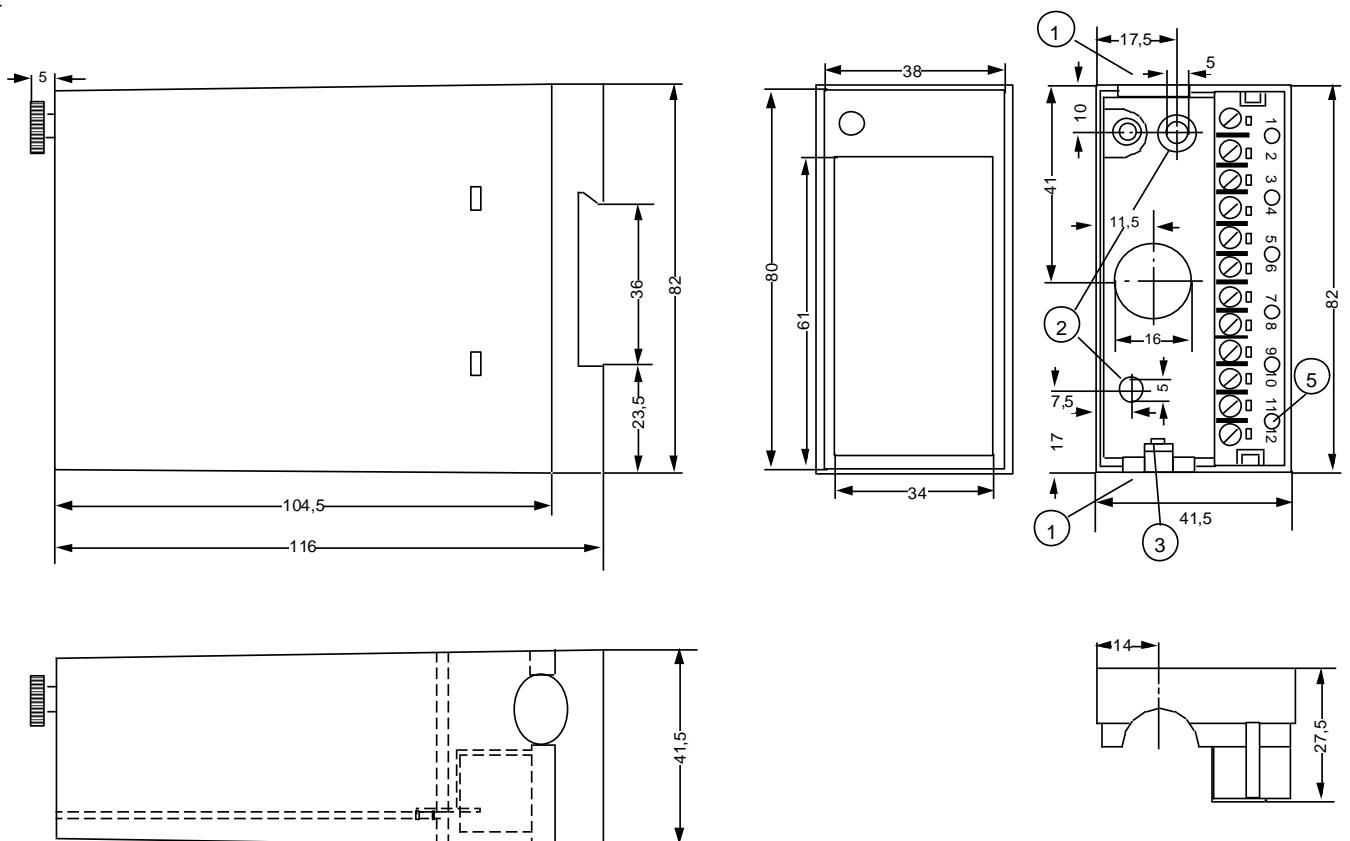
Schnappbefestigung auf Normschiene 35 mm

nach EN 60715 oder Schraubbefestigung M4

ca. 250 g

## Bauform S12

Maße in mm



- 1 - Kabeldurchführung
- 2 - Befestigungsbohrung für M4
- 3 - Entriegelung  
(nur für Schienenmontage)