ZIEHL industrie – elektronik GmbH + Co KG
Daimlerstr.13, 74523 Schwäbisch Hall, Germany
+ 49 791 504-0, info@ziehl.de, www.ziehl.de

Betriebsanleitung MSF220SE

Stand: 2026-06-23 / dr

Ausführliche Info und Hilfe zu diesem Produkt erhalten Sie ganz bequem über den QR-Code oder unter MSF220SE.

Technische Datenblätter, ausführliche Betriebsanleitungen, Kurzanleitungen, Anschlusspläne, CAD-Daten, Firmwareupdates, Umfangreiche FAQ, Bedien- und Erklärvideos, Zertifikate

- Kaltleiterrelais

CE

Inhaltsverzeichnis

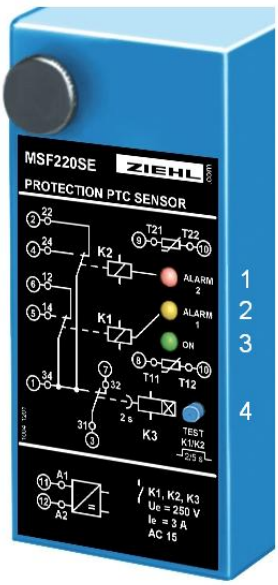
1 Allgemeine Hinweise 2
2 Anzeige- und Bedienelemente 2
3 Anwendung und Kurzbeschreibung 3
4 Übersicht der Funktionen 3
5 Anschlussplan 3
6 Detaillierte Beschreibung 4
7 Wichtige Hinweise 4
8 Montage 5
9 Inbetriebnahme 5
10 Fehlersuche und Maßnahmen 5
11 Technische Daten 6
12 Bauform S12 8
13 Entsorgung 8

1 Allgemeine Hinweise

Die Einhaltung der nachfolgenden Vorgaben dient auch der Sicherheit des Produktes.
Sollten die angegebenen Hinweise insbesondere zur generellen Sicherheit, Transport, Lagerung, Montage, Betriebsbedingungen, Inbetriebnahme und Entsorgung / Recycling nicht beachtet werden, kann das Produkt eventuell nicht sicher betrieben werden und kann eine Gefahr für Leib und Leben der Benutzer und dritter Personen darstellen.

Abweichungen von den nachfolgenden Vorgaben können daher sowohl zum Verlust der gesetzlichen Sachmängelhaftungsrechte führen als auch zu einer Haftung des Käufers für das durch die Abweichung von den Vorgaben unsicher gewordene Produkt.

2 Anzeige- und Bedienelemente



1. LED K2
2. LED K1
3. LED Power on

4. TEST-Taster

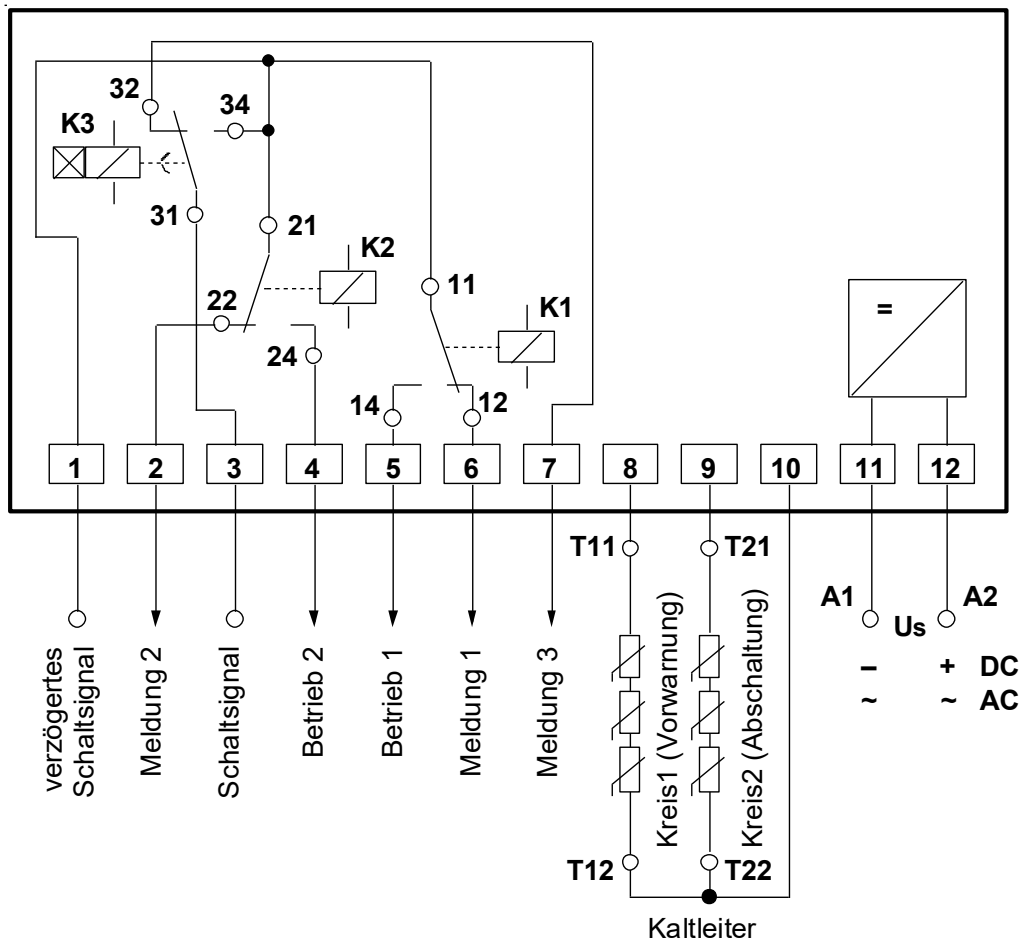
3 Anwendung und Kurzbeschreibung

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.

4 Übersicht der Funktionen

- 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

5 Anschlussplan



6 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

7 Wichtige Hinweise

WARNUNG!
Gefährliche elektrische Spannung!
Kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.
Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.

Achtung! Weitbereichsnetzteil
Das Gerät verfügt über ein Weitbereichsnetzteil, das für DC- und AC-Spannungen Geeignet ist. Bevor Sie das Gerät an Netzspannung legen, vergewissern Sie sich, dass der zulässige Spannungsbereich der Steuerspannung Us am Seitentypenschild mit der am Gerät angeschlossenen Netzspannung übereinstimmt!

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!

Achtung!
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

Der einwandfreie und sichere Betrieb eines Gerätes setzt voraus, dass es sachgemäß transportiert und gelagert, fachgerecht installiert und in Betrieb genommen 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.
Die Geräte sind gemäß DIN VDE/EN/IEC gebaut und geprüft und verlassen das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.
Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie die in der Betriebsanleitung mit „Achtung“ überschriebenen Sicherheitsvorschriften beachten. Das Nichtbefolgen der Sicherheitsvorschriften kann Tod, Körperverletzung oder Sachschäden am Gerät selbst und an anderen Geräten und Einrichtungen zur Folge haben.
Sollte die in der Betriebsanleitung enthaltene Information in irgendeinem Fall nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte direkt an uns oder an die für Sie zuständige Vertretung.
Anstelle der in der Betriebsanleitung genannten und in Europa gültigen Industrienormen und Bestimmungen, müssen Sie bei der Verwendung des Gerätes außerhalb deren Geltungsbereich die im Anwenderland gültigen einschlägigen Vorschriften beachten.

8 Montage

Das Gerät kann befestigt werden:

- Verteilereinbau auf 35 mm Tragschiene nach EN 60715
- Mit Schrauben M4 zur Wandmontage. (zusätzliche Riegel nicht im Lieferumfang)
- Anschluss nach Anschlussplan oder Typenschild ausführen

9 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.

10 Fehlersuche und Maßnahmen

Relais schalten nicht ein:

- Prüfen Sie, ob die Steuerspannung Us 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.

11 Technische Daten

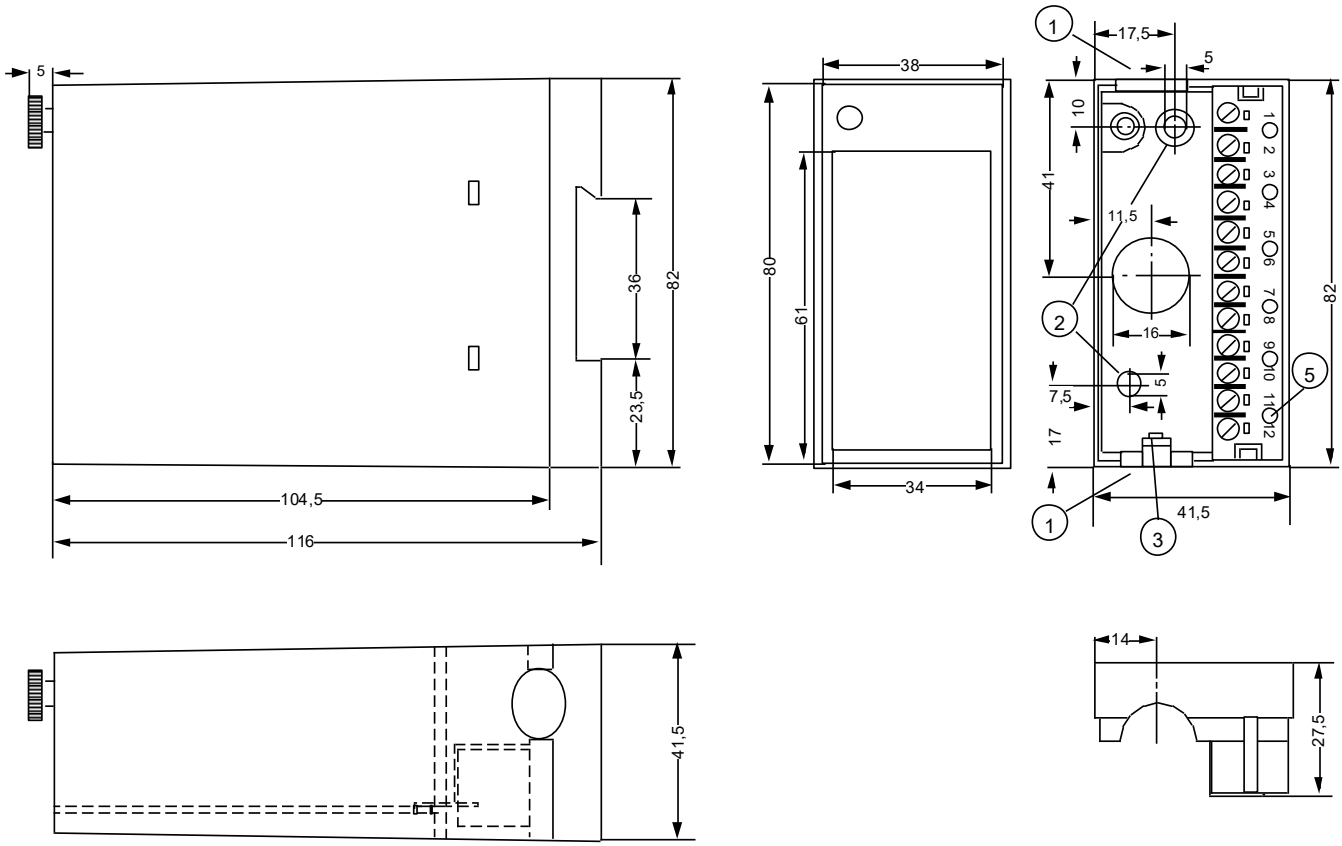
Steuerspannung Us	Siehe Typenschild
Leistungsaufnahme	<2 W
Us: **DC/AC 24 – 240 V**	
Toleranz	DC 20,4 – 297 V, AC 20 – 264 V
Frequenz	0, 40...500 Hz, ab AC 80 V: 10...500 Hz
Us: **DC/AC 90 – 240 V**	
Toleranz	DC 80 – 297 V, AC 80 – 264 V
Frequenz	0, 40...500 Hz, AC 10...500 Hz
Kaltleiter-Anschluss	2 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
Relaisausgang	EN 60947-5
Schaltspannung	max. AC 400 V
Einschaltstrom Schließer (NO)	AC 15 A 4s 10% ED
Mindestwerte Spannung/Strom	12 V 10 mA
Konventioneller thermischer Strom Ith	max. 6 A
Schaltleistung max. AC cos φ = 1	2000 VA 1500 VA 300 V * 5 A
Schaltleistung max. DC (ohmisch)	0,3 A 300 V; 0,4 A 120 V; 0,8 A 60 V; 8 A 30 V
Kontaktlebensdauer elektrisch cos φ = 1	cos φ = 1 -> 5 x 10^5 Schaltspiele bei 250 V / 2 A
Kontaktlebensdauer mechanisch	3 x 10^7 Schaltspiele
Kurzschlussfestigkeit (NO)	4 A träge oder LS-Schalter B4
Kurzschlussfestigkeit (NC)	3,15 A träge (gL)
Schaltvermögen Gebrauchskategorie	AC-15 Ie = 3 A Ue = 250 V
Bemessungsbetriebsstrom	DC-13 Ie = 2 A Ue = 24 V
Bemessungsbetriebsspannung	DC-13 Ie = 0,4 A Ue = 120 V
	DC-13 Ie = 0,2 A Ue = 240 V
UL electrical ratings	250 Vac, 3 A, general use
	C300
Reduktionsfaktor bei cosφ = 0,3	0,5
Einschaltverzögerung K3	ca. 2 s
Prüfbedingungen	EN 60947, EN 50178
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	4000 V
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung Ui	AC 250 V
Einschaltdauer	100 %

EMV-Prüfungen	**EN 61326-1 industrielle Umgebung**		
Störaussendung	EN 61000-6-3; Klasse B		
Störfestigkeit	EN 61000-6-2 industrielle Umgebung		
Isolation	EN 60664		
Klima	EN 60068-2-2 trockene Wärme		
Schnelle transiente Störgrößen/Burst	EN 61000-4-4 ±4 kV Pulse 5/50 ns, f = 5 kHz, t = 15 ms, T = 300 ms		
Energiereiche Stoßspannungen (SURGE)	IEC 61000-4-5 ±2 kV		
Entladung statischer Elektrizität	IEC 61000-4-2 ± 6 kV Kontaktentladung, ± 8 kV Luftentladung		
Zuverlässigkeit – Ausfallraten **Reliability – failure rate**	**EN 61709/ SN29500**		
Umgebungsbedingungen	Ortsfester Betrieb in trockenen Räumen		
Dauerbetrieb 24/365	8760 h/a		
Ausfallraten (FIT) Tu = Tref (Bauelement nicht betrieben)	Tu = 40 °C 597 FIT 100 (191) Jahre	Tu = 60°C 1161 FIT 98 Jahre	Tu = 80°C 2451 FIT 47 Jahre
Einbaubedingungen			
zul. Umgebungstemperatur	-20 °C … +60 °C		
zul. Lagertemperatur	-20 °C … +70 °C		
Einbauhöhe	< 2000 m über N.N.		
Klimafestigkeit	5-85% rel. Feuchte, keine Betauung		
Zul. Verdrahtungstemperatur	-5 °C … +60 °C		
Rüttelsicherheit EN 60068-2-6	2 … 25 Hz ± 1,6 mm 25 ... 150 Hz 5 g		
Anschlussart	**Schraubklemmen M3**		
Schutzart Klemmen	IP 20		
Gehäuse	**Bauart S-12**		
Abmessungen (B x H x T)	82 x 42 x 121 mm		
Leitungsanschluss	12-polig, je 2 x 1,5 mm^2		
Schutzart Gehäuse	IP 40		
Einbaulage	beliebig		
Befestigung	Schnappbefestigung auf Normschiene 35 mm nach EN 60715 oder Schraubbefestigung M4		
Gewicht	ca. 250 g		

Technische Änderungen vorbehalten

12 Bauform S12

Maße in mm



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

13 Entsorgung

Die Entsorgung muss sachgerecht und umweltschonend nach den gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.
ZIEHL ist bei der Stiftung EAR (Elektro Altgeräte Register) unter der WEEE-Nr.: DE 49 698 543 registriert.