

# Betriebsanleitung

## MS-Tester

für Kaltleiterrelais

Einfache Kaltleiter-Relais können getestet werden, indem man den Sensorkreis unterbricht (= PTC-Kreis hochohmig).

Bei Kaltleiter-Relais mit zusätzlicher Überwachung des Sensorkreises auf Kurzschluss und Unterbrechung ist dies nicht mehr so einfach möglich.

Mit dem ZIEHL MS-Tester können auch diese Kaltleiter-Relais einfach auf korrekte Funktion überprüft werden.

Das Anschlusskabel (im Lieferumfang) ist für den Anschluss von Kaltleiter-Relais Typ MSF 220 V(U) verdrahtet. An den MS-Tester können aber auch beliebige andere Kaltleiter-Relais angeschlossen werden.

### Test:

- Kaltleiter-Relais stromlos schalten
- MS-Tester (T/0, T/1 und/oder T/2) mit den Sensoreingängen verbinden
- Kaltleiterrelais einschalten
- Widerstand mit Potentiometer erhöhen (nicht zu schnell drehen), bis der entsprechende Alarm schaltet
- Widerstand reduzieren bis das Relais zurückschaltet oder eine LED die Rückschaltbereitschaft signalisiert
- Bei Bedarf können die genauen Schaltpunkte nach Abklemmen des Kaltleiter-Relais durch Widerstandsmessung zwischen den Klemmen T/0, T/1 und T/2 gemessen werden. Die Werte liegen typisch zwischen 3000  $\Omega$  und 4000  $\Omega$ , Rückschaltpunkt >1500  $\Omega$ .
- Test auf Unterbrechung mit Taster, nur bei Relais mit Unterbrechungsüberwachung
- Test auf Kurzschluss mit Taster, nur bei Relais mit Kurzschlussüberwachung

**ACHTUNG:** Beim MSF 220 V führen Kurzschluss oder Unterbrechung in jedem Sensor sowie zu schnelles Erhöhen des Widerstandes zu einer Fehlermeldung = ALARM 1

**HINWEIS:** Kalte PTC haben pro Sensor einen Widerstand von 20 ... 250  $\Omega$ , typisch 50 ... 120  $\Omega$ .

# MS-Tester

for PTC-resistor relays

Normal PTC-resistor relays can be tested by simply disconnecting the sensor. PTC-resistor relays with monitoring of sensor short-circuit and break need more sophisticated test-equipment.

With help of the ZIEHL MS-Tester also these relays can be easily tested for correct function.

The included cable is designed for the connection of relays type MSF 220 V(U). Also any other PTC-resistor relay can be connected to the MS-Tester.

## Test:

- disconnect the PTC-resistor relay
- connect the MS-Tester (T/0, T/1 and/or T/3) to the sensor inputs
- switch on the relay
- increase the resistance with the potentiometer (turn slowly) until the appropriate Alarm switches
- reduce the resistance until the relay switches back (or a LED signals, that it is ready to switch back)
- if necessary, the values of the switching points can be measured at the terminals T/0, T/1, T/2 after disconnecting the relay. Typical values are 3000  $\Omega$  ... 4000  $\Omega$  for tripping and >1500  $\Omega$  for switching back.
- test break with push-button (only at relays with monitoring of sensor/line-break)
- test short circuit with push-button (only at relays with monitoring of sensor/line-short-circuit)

**ATTENTION:** At relay MSF 220 V(U), break or short-circuit in any sensor will result in an error message = ALARM 1. The LED "sensor" lights and the LED of the appropriate alarm blinks.

**HINT:** cold PTCs have a resistance of 20...250  $\Omega$ , typical 50...120  $\Omega$  per sensor.

## Anschlussplan / Wiring Scheme:

