

Instrucciones **Archive document**

Relé de conductores fríos MSF 220 K

Generalidades

El relé de conductores fríos del tipo MSF 220 K es especialmente adecuado para el control de transformadores secos. Se trata de una versión sencilla de coste bajo, sin mermas en cuanto a la seguridad de control y fiabilidad. El relé para el disparo (alarma 2) no emite un mensaje de error en el momento de la conexión de la red (versión para corriente de trabajo).

No es necesario un relé de temporización conectado en serie, que se excite con retardo.

Por lo tanto, los equipos pueden usarse también en los casos, en los que la tensión de mando procede del transformador a controlar.

Los equipos y la instalación conectada a continuación pueden controlarse fácilmente con el pulsador "TEST" incorporado.

Unos bornes adicionales permiten mantener la tensión de mando cómodamente en bucles en el relé K1 y/o K2.

Realizaciones

- Pueden conectarse **dos circuitos de conductores fríos** con distintas temperaturas y valoraciones separadas.
- Incorporación de **pulsador test** para los dos circuitos de medición.
- **Indicación del estado de conmutación** mediante diodos luminosos para cada circuito de medición.
- **2 relés** separados para preaviso y fallo.
- Bornes adicionales para mantener en bucles la tensión de mando (A1, 11)

Funcionamiento

Con el relé de conductores fríos ZIEHL del tipo MSF 220 K se conectan conductores fríos con distintas temperaturas de reacción. A la temperatura de servicio, el relé K1 (Alarma 1) está excitado (11 - 14 cerrados) y el relé K2 (Alarma 2) está desexcitado (21 - 24 abiertos). Si se sobrepasa la temperatura de servicio admisible en el PTC 1 (T1), el relé K1 se desexcita y lo indica mediante el LED rojo (Alarma 1). El relé vuelve a excitarse cuando la instalación se haya enfriado hasta alcanzar la temperatura de servicio. Si a pesar de ello sigue aumentando el calentamiento y se sobrepasa la temperatura de reacción del PTC 2 (T2), el relé K2 (Alarma 2) se excita. El estado se indica mediante un LED rojo (Alarma 2).

En las dos salidas del relé están disponibles contactos sin potencial. El funcionamiento de las dos salidas puede comprobarse con el pulsador de comprobación incorporado.

Datos técnicos

Tensión de conexión

Tensión nominal de mando Us:	véase la placa indicadora en el equipo	
Tolerancia admisible		
Equipo de largo alcance	DC 20 ... 297 V	
	AC 19 ... 264 V	20 ... 120 Hz
sin separación del potencial	AC 0,9 Us -1,1 Us	DC 20 ... 30 V
Equipos AC	AC 0,9 Us -1,1 Us	40 ... 62 Hz
Consumo de potencia	< 3 VA	

Conexión de conductores fríos:

Punto de desconexión	2 x 1 ... 6 conductores fríos en serie
Listo para reconexión	2,8 k Ω ... 3,6 k Ω , típ. 3,2 k Ω
Resistencia colectora del bucle del sensor	1,8 k Ω ... 2,4 k Ω , típ. 2,1 k Ω
Tensión en los bornes	$\leq 1,5$ k Ω
	$\leq 2,5$ V con ≤ 250 Ω
	$\leq 7,5$ V con ≥ 4000 Ω
Corriente del sensor	máx. 5 mA

Salida del relé:

Tensión de conmutación	Contactos AgNi 0,15
Corriente de conmutación	máx. AC 440 V
Potencia de ruptura	máx. 8 A
Corriente nominal continua I _{th}	máx. 2000 VA
Corriente nominal de servicio I _e	5 A
	2 A AC15 / 400 V
	3 A AC15 / 250V 2 A DC13 / 24 V
Fusible previo recomendado	4 A lento (gL)
Vida útil contacto mecánico	3x 10 ⁷ conmutaciones
Vida útil contacto eléctrico	10 ⁵ conmutaciones (potencia de ruptura máx.)
Factor de reducción con cos $\varphi = 0,4$	0,6 x máx. carga contacto

Condiciones de ensayo

Tensión nominal de aislamiento U _i	EN 60947, EN 50178
Tensión transitoria de medición	AC 250 V
Grado de suciedad	4 kV
Tensión de prueba entre tensión de mando, contactos del relé y entrada de medición	2
Tiempo de conexión	2,5 kV
Temperatura ambiente adm.	100 %
	- 20 ... +55 °C

Caja

Material	Forma constructiva K
Medidas (An. x Alt. x Prof.)	Poliamida PA 66, UL 94 V-2
Conexión de conductor 1 hilo	75 x 22,5 x 110 mm
Hilos finos con virola de cable	1 x 0,5 ... 2,5 mm ² , respectivamente
Tipo de protección caja/bornes	1x 0,14 ... 1,5 mm ² , respectivamente
Posición de montaje	IP 20
Sujeción	a elegir
	35 mm carril normalizado EN 60715 ó
	2 tornillos M4
Peso	aprox. 110 g

Reservado el derecho de hacer modificaciones técnicas

Montaje

- Sujeción en carril soporte de 35 mm o sujeción en pared con 2 tornillos M4
- Realizar la conexión según el esquema de conexión o la placa indicadora de tipo

Tener en cuenta la temperatura máxima admisible en caso de una instalación en un armario de distribución. Debe haber suficiente distancia a otras fuentes de calor o debe instalarse una ventilación independiente.

Puesta en marcha

¡Atención!

¡Antes de encender el equipo, hay que asegurarse de que coincide la tensión de conexión U_S en la placa indicadora lateral con la tensión de red conectada al equipo!

Comprobar si el equipo funciona correctamente:

- Conectar la tensión de red; el LED verde se enciende.
- Si el equipo está listo para el servicio, el relé K1 debe encenderse (bornes 11, 14 cerrados) y los LEDs rojos Alarma 1 y Alarma 2 están apagados.
- Apretar el pulsador de comprobación. El relé K1 (Alarma 1) debe desconectarse (bornes 11, 12 cerrados) y el relé K2 (Alarma 2) debe excitarse (bornes 21, 24 cerrados). Los LEDs rojos Alarma 1 y Alarma 2 se encienden.



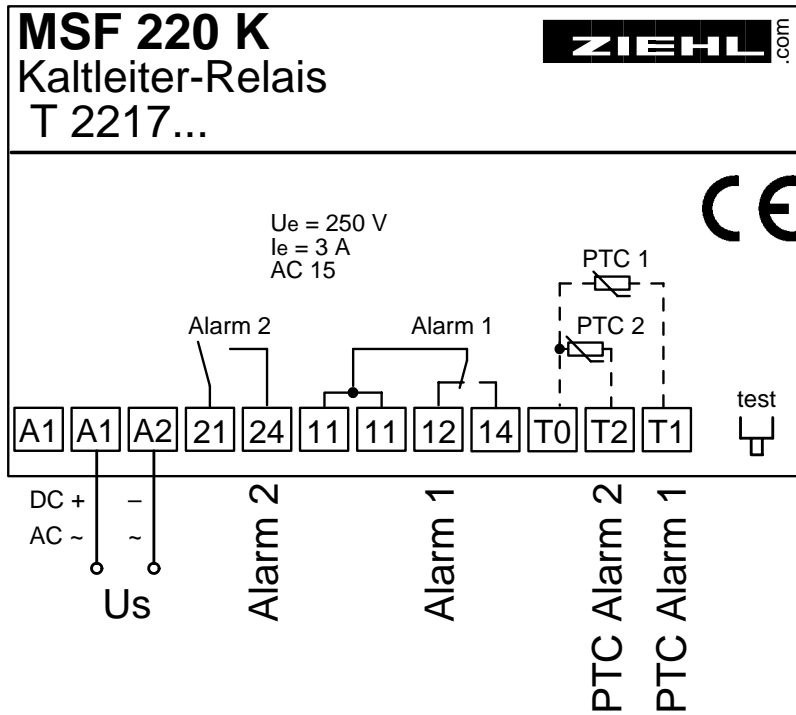
En caso de un corte de la tensión de alimentación, la unidad controlada no está protegida contra sobretensión. El usuario debe tomar medidas, para detectar posibles fallos, por ejemplo, mediante valoración de la Alarma 1 (K1) y/o un control periódico del equipo.

Aunque con Alarma 1 no se controle ninguna temperatura de preaviso, es imprescindible valorar el funcionamiento del relé K1, puesto que, al no hacerlo, el control puede fallar sin que nadie lo advierta (corte de la tensión de mando, defecto del equipo). Para ello debe puentearse la entrada del sensor 1 (T0/T1).

Búsqueda de errores y medidas

- El relé no se conecta
 - Comprobar si la tensión de alimentación en el borne A1, A2 está correctamente conectada y coincide con la tensión del equipo de la placa indicadora lateral.
 - Comprobar si los conductores fríos están correctamente conectados y si la tensión en los bornes es $< DC 1 V$. En el estado frío, la resistencia colectora del bucle del sensor no debe sobrepasar $1,5 k\Omega$.
 - Comprobar la resistencia del sensor con una tensión de medición $< 2,5 V$. En caso de usar tensiones de medición más elevadas, el sensor se calienta o puede quedar incluso destruido.

Esquema de conexión:



Forma constructiva K:

