

Instrucciones

Relé de temperatura TR250



Nuevo desde firmware -03

- Contador de alarma para 99 alarmas (alarma 1 ... alarma 3), con tiempo relativo (tiempo transcurrido desde la alarma) y motivo de alarma (sensor)



Tabla de contenidos

Página

1. Aplicación y descripción breve	3
2. Sinóptico de las funciones.....	3
3. Diagrama de funcionamiento	4
4. Elementos indicadores y de mando	4
5. Indicaciones importantes.....	5
6. Montaje y conexionado:	6
7. Descripción detallada	7
8. Puesta en marcha	9
9. Manejo	12
10. Solución de problemas y consejos	13
11. Datos técnicos.....	14
12. Forma constructiva V4:	16

1. Aplicación y descripción breve

Descripción

Los termostatos TR250 pueden monitorizar hasta 3 sensores de temperatura simultáneamente. Los relés de salida pueden asociarse libremente a los sensores. Dispone de configuraciones predeterminadas, p. ej. monitorización de los 3 sensores con alarma común respecto del mismo valor límite (monitorización de motores o transformadores).

Aplicaciones

- Protección de motores o generadores frente a sobrecargas, con monitorización simultánea de la temperatura en los cojinetes.
- Protección de transformadores secos frente a sobrecargas, con control adicional de una ventilación forzada.
- Protección general en máquinas y motores frente a sobrecalentamientos.
- Controlador de temperatura en sistemas de refrigeración.
- Monitorización de diferencias de temperatura.
- Para rango de medida $-19,9\text{ °C} \dots +99,9\text{ °C}$: resolución $0,1\text{ °C}$, (seleccionable)

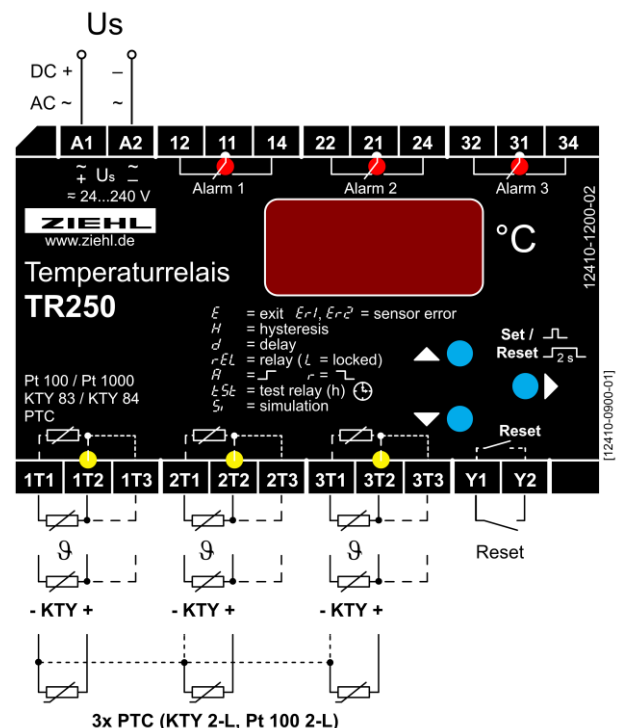
2. Sinóptico de las funciones

Generalidades

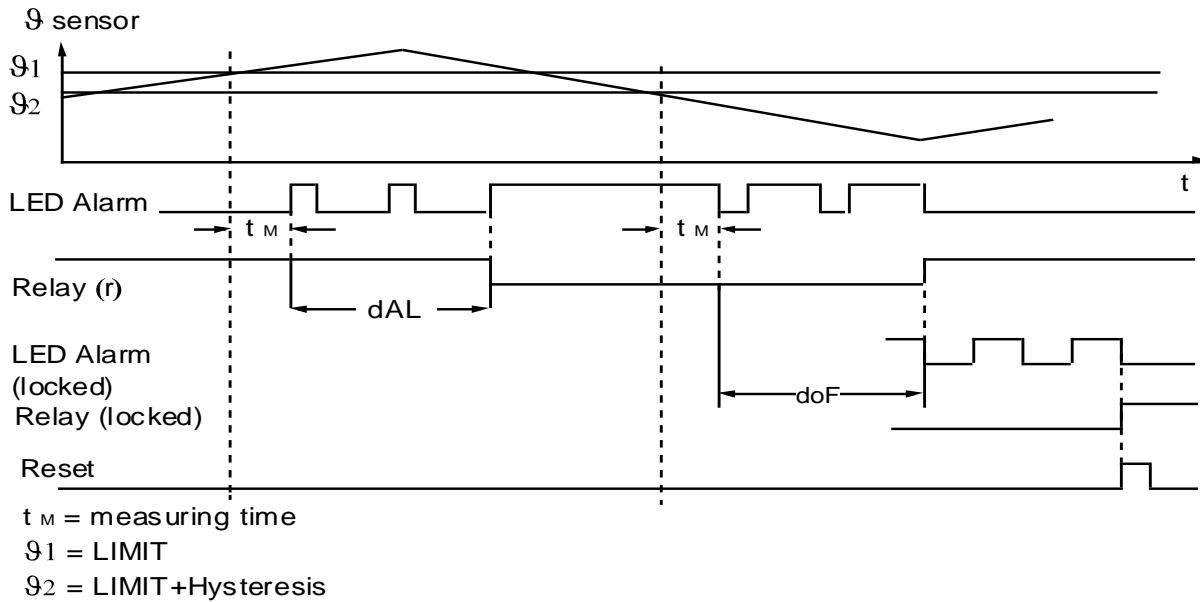
- 3 entradas para sensores RTD, Pt 100 o Pt 1000, a 2 ó 3 hilos.
- Termistores KTY 83, -84, PTC
- 3 relés de salida (cada uno con un contacto conmutado).
- Alimentación universal 24-240 V CA/CC.

Indicaciones

- Indicación digital (3 dígitos) para temperatura de sensores
- 3 LEDs de alarma (estado del relé)
- 3 LEDs de sensor
- Almacenamiento e indicación de las temperaturas MÍN y MÁX. medidas
- Programación



3. Diagrama de funcionamiento



Tiempo de respuesta del equipo – tiempo de medida t_M

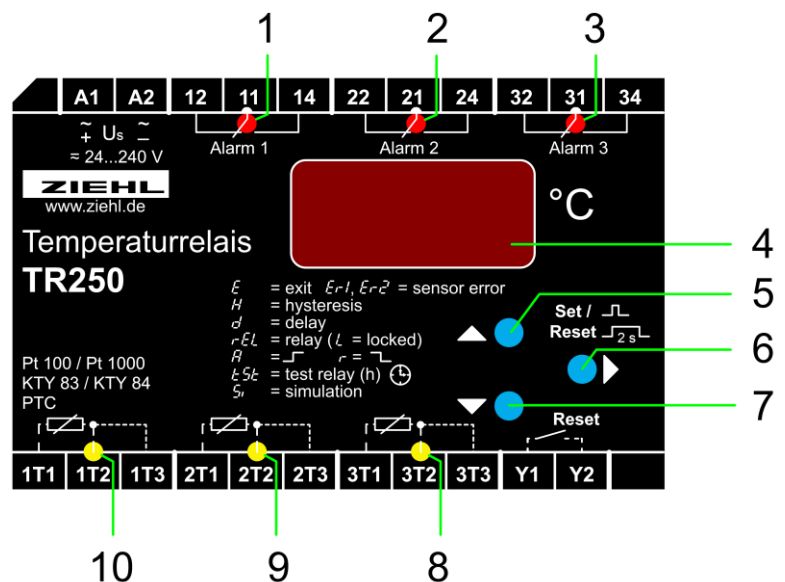
El tiempo de respuesta del equipo depende del número de sensores conectados y de la función de medida. Si la temperatura cambia continuamente, el tiempo de medida t_M es de aprox. 2 s. Si la temperatura cambia rápidamente, p. ej. por la simulación de la temperatura con un potenciómetro externo, el tiempo de medida t_M es de aprox. 4 ... 6 s.

Bloqueo de reconexión

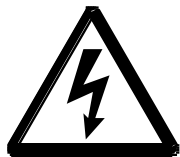
En este modo, el relé sólo volverá a su estado anterior cuando se alcance la temperatura de retorno, transcurra el retardo de retorno, y se haga un reset (bien mediante el pulsador, cerrando el contacto Y1-Y2, o desconectando y volviendo a conectar el TR250). El correspondiente LED de alarma parpadeará (1:1) para mostrar su disponibilidad.

4. Elementos indicadores y de mando

- 1 LED de alarma 1
- 2 LED de alarma 2
- 3 LED de alarma 3
- 4 Indicaciones digitales de valores reales (3 dígitos)
- 5 Tecla up
- 6 Tecla down
- 7 Tecla Set/Reset
- 8 LED de sensor 3
- 9 LED de sensor 2
- 10 LED de sensor 1



5. Indicaciones importantes



ADVERTENCIA

¡Tensión eléctrica peligrosa!

Puede dar lugar a descargas eléctricas y quemaduras. Desconectar la instalación y el equipo antes de comenzar con los trabajos.

El servicio correcto y seguro de un equipo requiere un transporte y almacenamiento adecuado, una instalación y puesta en marcha según las normas del oficio, así como un manejo conforme a lo prescrito.

En el dispositivo sólo deben trabajar personas que están familiarizadas con la instalación, la puesta en marcha y el manejo de éste y que disponen de una cualificación adecuada para su actividad. Deben tener en cuenta el contenido de las instrucciones de uso, las indicaciones que figuran en el equipo y los reglamentos de seguridad aplicables para la instalación y el servicio de instalaciones eléctricas. Los equipos se han construido y comprobado según EN y salen de fábrica en un estado impecable en cuanto a la técnica de seguridad. Para mantener este estado, deberán tener en cuenta los reglamentos de seguridad indicados en las instrucciones de uso en los puntos que llevan el título "Atención". La no observancia de los reglamentos de seguridad puede provocar la muerte, lesiones físicas o daños materiales en el propio equipo y en otros equipos e instalaciones.

En caso de que en algún caso no bastara con la información indicada en las instrucciones de uso, rogamos se dirijan directamente a nosotros o a la representación que le corresponda. En caso de utilizar el equipo fuera del ámbito de vigencia de las normas industriales y disposiciones indicadas en estas instrucciones de uso y válidas en Europa, deberán tener en cuenta las prescripciones vigentes y aplicables en el país del usuario.



¡Atención!

Si se programa para todos los relés la función ejecución de corriente de trabajo, es posible que no se detecte la ausencia de la corriente de mando o del equipo. Si el equipo se usa como equipo de vigilancia, el usuario debe asegurar que este fallo se detecte mediante comprobaciones regulares. Recomendamos programar al menos un relé en el equipo con ejecución de corriente de reposo y valorarlo correspondientemente.

¡Atención! Conexión de los sensores de temperatura

Los sensores de temperatura se conectan a las bornas 1T1, 1T2, 1T3 etc. Para asegurar un funcionamiento correcto, estas bornas tienen contactos bañados en oro. Se recomienda su uso sólo para conexión de sensores.

Alimentación Universal

La alimentación universal del TR250 trabaja en el rango 24-240V CA/CC. Antes de alimentar el equipo, asegúrese de que la tensión de funcionamiento U_s que se especifica en la placa de características y la tensión de red, coinciden.

6. Montaje y conexionado:

Montaje sobre carril de 35 mm de acuerdo con EN 60715.

Montaje en pared con 2 tornillos M4.

Para evitar mal funcionamiento debido al cableado, véase esquema de conexiones.

Conecte la alimentación a las bornas A1 y A2 (CC A1=+, A2=-).



En la línea de alimentación, cerca del equipo (fácilmente alcanzables), deben colocarse un interruptor identificado como dispositivo de separación y un elemento protector de sobrecorriente (corriente nominal $\leq 10A$).

7. Descripción detallada

Ajustes predeterminados

De fábrica están programados 4 ajustes predeterminados. Partiendo de estos ajustes predeterminados, el equipo puede adaptarse fácilmente a cada aplicación. Por regla general, ya sólo deben ajustarse los valores de temperatura de las alarmas.

Mantenga pulsada durante 10 seg. la tecla Set mientras enciende la alimentación del equipo. A continuación, puede seleccionarse el ajuste predeterminado (Pr 1 ... Pr 4) con la tecla up/down y confirmarse con Set.

Pr 1: Protección de motores/generadores con 3 sensores Pt 100. AL 1 = Prealarma, AL 2 = Disparo, AL 3 = Alarma de sensor (todos los sensores). Pr 1 **viene ajustado de fábrica**.

Pr 2: Protección de transformadores con 3 sensores Pt 100. AL 1 = Control de refrigeración forzada con 1 test periódico semanal, AL 2 = Prealarma y alarma de sensor (todos los sensores), AL 3 = disparo.

Pr 3: Protección de transformadores con 1 sensor Pt 100 y 2 circuitos PTC. AL 1 = control de refrigeración forzada con 1 test periódico semanal (Pt 100), AL 2 = Prealarma y alarma de sensor (todos los sensores), AL 3 = Disparo.

Pr 4: Asignación individual S 1 – AL 1, S 2 – AL 2, S 3 – AL 3

Pr 5: Protección de transformadores con 2 circuitos PTC (desde firmware -01).
AL 1 = Alarma de sensor (todos los sensores (S2 + S3))
AL 2 = Prealarma
AL 3 = Disparo

Pr 6: Protección de transformadores con 3 circuitos PTC (desde firmware -01).
AL 1 = Control de refrigeración forzada con 1 test periódico semanal
AL 2 = Prealarma y alarma de sensor (todos los sensores),
AL 3 = Disparo

Nº Pr.	Descripción	P _{r1} *	P _{r2}	P _{r3}	P _{r4}	P _{r5} *1	P _{r6} *1	ajuste usuario	
Aplicación		Prot. motor 3x Pt 100	Prot. transf. 3x Pt 100	Transf. 2xPTC +1xPt 100	1 sensor/ relé	Prot. transf. 2xPTC	Prot. transf. 3xPTC		
S1	Tipo de sensor	100 (3-L)	100 (3-L)	100 (3-L)	100(3-L)	nc	PTC		
	Alarma	1+2	1+2+3	1	1	-	1		
S2	Tipo de sensor	100 (3-L)	100 (3-L)	PTC	100 (3-L)	PTC	PTC		
	Alarma	1+2	1+2+3	2	2	2	2		
S3	Tipo de sensor	100 (3-L)	100 (3-L)	PTC	100 (3-L)	PTC	PTC		
	Alarma	1+2	1+2+3	3	3	3	3		
RL1	Temperatura (°C)	120	130	90	50	250	PTC		
H	Histéresis (grados)	-5	-10	-10	-2	-5	-		
dRL	Retardo de alarma (s)	0	0	0	0	0	0		
doF	Retardo de retorno (s)	0	999	999	0	0	999		
rEL	Funcionamiento relé	r	R	R	r	r	R		
Err	Aviso de error (de sensor)	-	-	-	1	2+3	-		
RL2	Temperatura (°C)	130	140	PTC	50	PTC	PTC		
H	Histéresis (grados)	-5	-5	-	-2	-	-		
dRL	Retardo de alarma (s)	0	0	0	0	0	0		
doF	Retardo de retorno (s)	0	0	0	0	0	0		
rEL	Funcionamiento relé	r	r	r	r	R	r		
Err	Aviso de error (de sensor)	-	1+2+3	1+2+3	2	-	1+2+3		
RL3	Temperatura (°C)	250	155	PTC	50	PTC	PTC		
H	Histéresis (grados)	-5	-5	-	-2	-	-		
dRL	Retardo de alarma (s)	0	0	0	0	0	0		
doF	Retardo de retorno (s)	0	0	0	0	0	0		
rEL	Funcionamiento relé	r	R	R	r	R	R		
Err	Aviso de error (de sensor)	1+2+3	-	-	3	-	-		
tSt	Test periódico	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON		
	Alarma	-	AL1	AL1	-	-	AL1		
don	Tiempo de intervalo (h)	-	168	168	-	-	168		
doF	Tiempo de test (h)	-	0,2	0,2	-	-	0,2		
S _i	Simulación	-							
Cod	Bloqueo código on/off	oF	oF	oF	oF	oF	oF		
	PIN	504	504	504	504	504	504		

* Ajustado en fábrica

*1 desde firmware -01

8. Puesta en marcha

Modo de indicación

Indicación de la temperatura actual del sensor o del sensor más caliente. El sensor o grupo de sensores seleccionados se identifica con LEDs (amarillos). Prosiga la conexión con Set. Indicación del valor máximo o mínimo guardado: pulse la tecla up o down durante 2 s. Reseteo los valores mín./máx. con la tecla Reset (2 s). Para salir del modo de indicación pulse las teclas up/down.

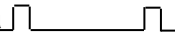
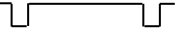
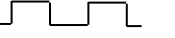
Tipo de sensor Pt.. o KTY..
Tipo de sensor PTC

La temperatura se indica en °C (opcionalmente F)
La resistencia del sensor se indica en kΩ

LEDs de los sensores en modo de indicación

ON:	Se está visualizando el valor del sensor
Parpadea:	Error de sensor
Varios LEDs de sensor ON	Se muestra el valor del sensor con mayor temperatura.
Luces intermitentes	Todos los valores del sensor se visualizan sucesivamente durante 2 s respectivamente.

LEDs de alarma en el modo de indicación

OFF	Punto de conmutación no alcanzado
ON	Punto de conmutación alcanzado, el relé conmuta
0parpadea 	Transcurre el tiempo de retardo de alarma dAL
parpadea 	Transcurre el tiempo de retardo de retorno doF.
parpadea 	Listo para reseteo, relé bloqueado.

Reseteo pulsando la tecla Reset o cerrando el contacto de los terminales Y1-Y2 (Reset externo). El cierre permanente del contacto Y1-Y2 no produce un reset. Durante la comprobación de los relés, se encenderá el LED correspondiente.

Modo de programación

contador de alarma (alarm counter AC):

Seleccione el elemento del menú con ▲ / ▼ hasta que aparezca AC.

Con Set ► para activar el contador AC. El número de alarmas almacenadas se muestra alternando con AC. Con ▼ se muestran alarmas (lo último primero). En la pantalla, el número de alarma (n ..) se alterna con el tiempo transcurrido desde la última alarma (con el voltaje de alimentación activado), (n 14 / 12.5 = alarma no 14 / tiempo transcurrido 12 horas, 50 minutos, resolución 10 minutos).

Los LED amarillos en los sensores muestran qué sensor ha provocado la alarma.

LED encendido = límite superior en este sensor.

LED parpadeando = error en este sensor.

Todos los LED apagados = relé de prueba.

Con ▲ / ▼ seleccione la alarma siguiente / anterior.

Con Establecer ► adelantar al contador de alarma 2 y 3.

Al presionar Establecer ► para $\geq 2s$, todas las alarmas se borran y vuelven al modo de visualización.

Sugerencia: el tiempo transcurrido se detiene cuando la tensión de alimentación está desactivada. El tiempo se actualiza cada 10 minutos. Una desviación de 10 minutos es posible.

Programación de los sensores 1-3 (5 1/52/53):

Seleccione la opción de programa con up/down hasta que la visualización 5 1 y el tipo de sensor vayan alternando, p. ej. 5 1 / 100 para Pt 100.

Aquí puede leerse claramente qué tipo de sensor se ha programado y sobre qué alarma actúa el sensor (LEDs rojos alarma conectada).

Con la tecla Set de la programación inicie el sensor.

- Seleccione el tipo de sensor con up/down (en 53 puede seleccionarse d_1 , F, si 51 y/o 52 no corresponden a PTC. En este caso, 53 se tratará como la diferencia entre el sensor 2 y el sensor 1.
- Lleve a cabo un equilibrado de circuitos (entrar valor de resistencia) ya sea de 3 hilos o n_c (not connected si ningún sensor está conectado). Durante el ajuste PTC, no es posible/necesario un equilibrio de circuitos.

Compensación de la resistencia de línea en conexión a 2 hilos

Para compensar la resistencia de línea en conexión a 2 hilos, cortocircuite los hilos en el lado del sensor y mida la resistencia de la línea. Si en el caso de una conexión a 2 hilos se utiliza uno de ellos de retorno común, todas las intensidades de los sensores se suman en el común. Por tanto, el valor de la resistencia de línea se calculará como sigue:

$$RK = (n+1) \times RL/2 \quad (RL = \text{resistencia de línea a 2 hilos, } n = \text{número de sensores})$$

Recomendamos la utilización de sensores en conexión a 3 hilos.

- Asignación de alarmas (RL/E), **importante**: aquí se ajusta qué alarmas (=relés) se han asignado al sensor. Seleccione la alarma con up/down. La tecla Set conecta o desconecta la alarma (el LED rojo se conecta en la respectiva alarma). Los LEDs de las alarmas activadas están iluminados. Salga de la asignación de alarmas con la tecla Set al visualizar E.

Programación de las alarmas 1-3 (RL1/RL2/RL3):

Seleccione la opción de programa con up/down hasta que la visualización RL1 y Limit (valor límite) vayan alternando, p. ej. RL1 y 130 para 130 °C.

Aquí puede leerse claramente qué valor límite se ha programado y qué sensores actúan sobre la alarma (LEDs amarillos sensor conectado). Con la tecla Set de la programación inicie el sensor.

- Ajuste Limit con up/down. En el tipo de sensor PTC no puede ajustarse ningún Limit.
- Ajuste la histéresis. Histéresis negativa = Punto de conmutación MÁX, el relé se vuelve a conectar en el Limit ajustado y por debajo de la histéresis ajustada. P. ej. Limit 130 °C e histéresis -5 °C: el relé vuelve a conectarse a 130 °C y 125 °C. Histéresis positiva, todo a la inversa = Punto de conmutación MÍN. Durante PTC no puede ajustarse ninguna histéresis.
- Tiempo de retardo de alarma d_{RL} : se suprime una alarma para el tiempo ajustado, los excesos de corta duración del Limit no provocan una alarma.
- Retardo de retorno d_{oF} : una alarma se desconectará solo tras no alcanzar el Limit y una vez haya transcurrido este tiempo, p. ej. un ventilador de refrigeración puede seguir refrigerando durante este tiempo para evitar que tenga que volver a conectarse inmediatamente.

- Función del relé:

r-corriente de reposo, el relé está excitado en el estado GUT (=Limit no alcanzado) y se abre al alcanzar el Limit. Ventaja: normalmente los errores y averías provocan una alarma.

Desventaja: alarma incluso con la tensión de mando desconectada y tras la conexión hasta que el relé se ha excitado. Sobre todo desfavorable, p. ej. en transformadores, si la tensión de mando del TR250 procedía del transformador controlado.

R-corriente de trabajo: el relé se ha abierto en el estado GUT y se excita al alcanzar el Limit.

Ninguna alarma con la tensión de mando desconectada y averías. Por regla general se utiliza para conectar ventiladores o calefacciones o para el disparo de transformadores.

rL/RL: la alarma se conecta bloqueada (Locked). Reseteo solo posible tras no alcanzar el Limit (con histéresis) y una vez transcurrido el retardo de retorno mediante Reset.

- Mensaje de error: bajo Err/5E puede programarse si un relé debe conectarse en caso de avería (cortocircuito o interrupción) en un sensor (o error del equipo Err/4). Seleccione el sensor con up/down. La tecla Set conecta o desconecta el sensor (el LED amarillo se conecta en el respectivo sensor). Los LEDs de los sensores activados están iluminados. Salga de la opción de programa con la tecla Set al visualizar 5E (se conecta inmediatamente en la alarma 2 ...).

Recomendamos conectar este mensaje de error en una alarma para un preaviso (Pr2 y Pr3) o en un relé no ocupado (Pr1).

LEDs en modo de programación

Programación de sensor	está encendido el LED de alarma correspondiente
Programación de alarma	está encendido el LED del sensor correspondiente
E _{rr} , error en el sensor	está encendido el LED de alarma correspondiente

Test Relay (E_{5t}):

Aquí puede programarse que un relé se conecte en el estado de alarma tras un tiempo concreto don, p. ej. 1 semana (= 168 horas) para el tiempo doF, p. ej. 0,2 h (12 minutos) para hacer funcionar brevemente un ventilador o una bomba, para que estos pueden moverse y los cojinetes no se dañen a causa de tiempos de parada prolongados.

Seleccione la alarma con up/down. Set se conecta entonces en don y doF.

don = --- = Test no activo.

Salga de la opción de programa con la tecla Set al visualizar E.

En los ajustes predeterminados P_{r2} y P_{r3} ya se ha programado un test para el relé 1 respectivamente (168h/0,2h).

Simulación de sensores (S_i):

Aquí puede seleccionarse un sensor y simularse una temperatura medida con las teclas up/down. Todas las funciones del equipo trabajan como si esta temperatura se hubiera medido realmente.

Si durante 15 minutos no se pulsa ninguna tecla, el dispositivo vuelve automáticamente al modo de servicio normal.

Código (E_{od}):

Aquí pueden protegerse los parámetros ajustados activando el bloqueo de código.

- Tras pulsar Set aparece la indicación P_{i n}. Ajuste el Pin 504 con las teclas up/down (ajuste de fábrica).

- Una vez se ha pulsado Set, ya puede activarse o desactivarse el bloqueo de código.

- Una vez se ha pulsado de nuevo Set, puede entrarse un Pin personalizado (tome nota del mismo).

Con el bloqueo de código activado pueden visualizarse todos los parámetros pero no volver a modificarse.

En caso de tener problemas con el bloqueo de código (Pin olvidado), puede desactivarse el bloqueo y resetearse el Pin a 504 pulsando la tecla Set al conectarse a la red hasta que en la pantalla aparezca E_{od}/oF.

Consejos:

- Con los ajustes previos P_{r1} a P_{r4} pueden ajustarse de antemano los parámetros más importantes para distintas aplicaciones de forma que solo deben llevarse a cabo pequeñas modificaciones, p. ej. el ajuste del Limit (valor límite) para las distintas alarmas.

- Al terminar una opción de programa se conecta automáticamente a la siguiente. P. ej. tras programar la asignación de alarmas del sensor 1 y Set, el equipo se conecta en el sensor 2.

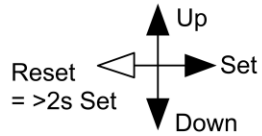
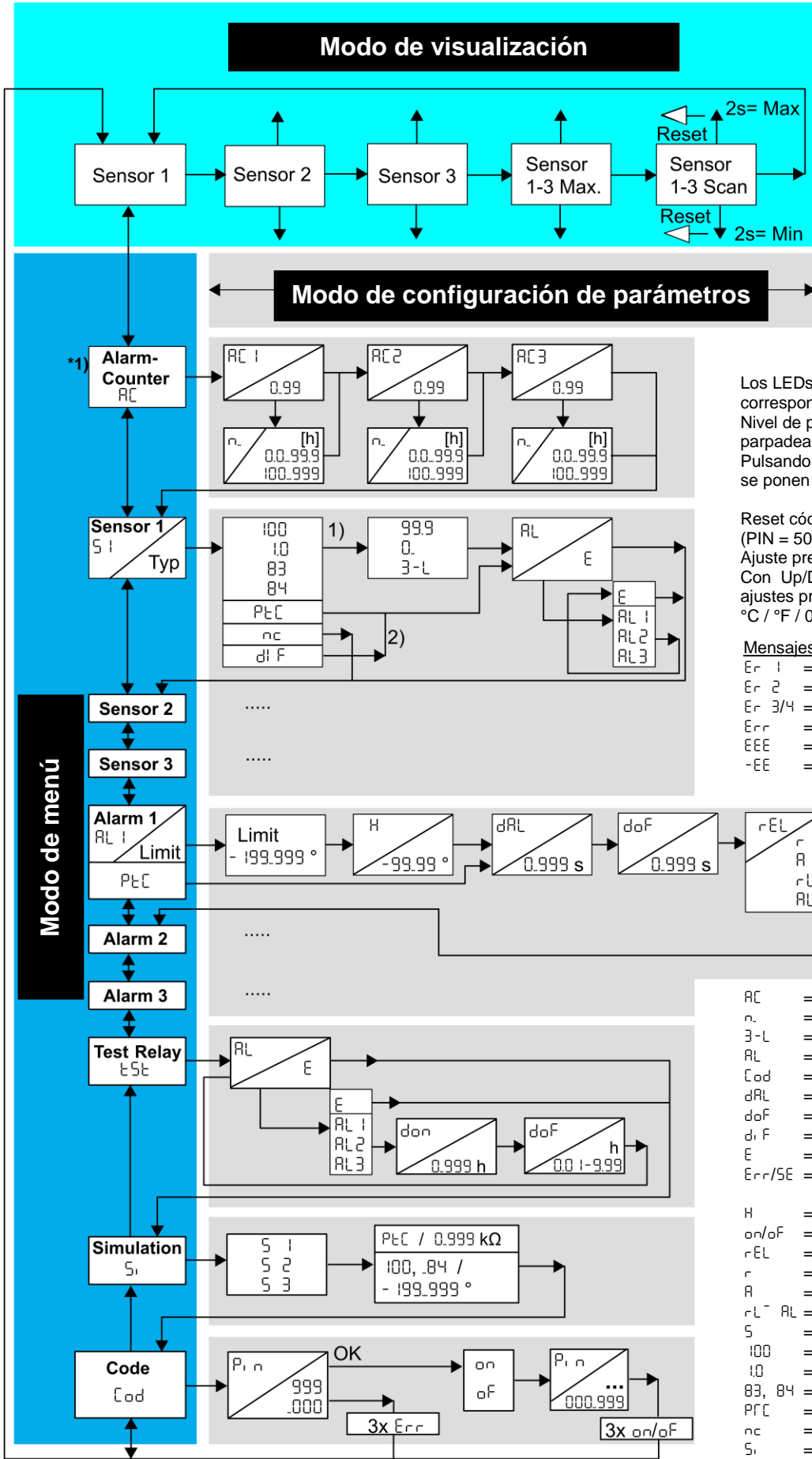
- Si el punto decimal derecho de la indicación de 7 segmentos está iluminado, significa que se ha salido del modo de indicación y que se pueden seleccionar con up/down las distintas opciones de programación (columna vertical izquierda en el diagrama de flujo). Si el punto decimal derecho parpadea, significa que se halla en los distintos subparámetros y que puede modificar los ajustes con up/down (lado derecho en el diagrama de flujo).

- Si se mantiene pulsada la tecla up/down se aceleran las modificaciones en la pantalla.

- Si se pulsán simultáneamente las teclas up y down, los valores ajustados se ponen a cero.

- Con Reset (pulsar Set/Reset durante 2 s.) se regresa de cualquier posición al modo de programación en el modo de indicación (en este caso se acepta el valor ajustado en último lugar).

9. Manejo



- 1) Cambio de tipo de sensor Temp. / PTC. Borra asignaciones entre sensores y alarmas
- 2) Monitorización de diferencia de temperatura en sensor 3, ajustable sólo cuando los sensores 1 y 2 son del mismo tipo (dif = sensor 2 menos sensor 1)

Los LEDs indican las entradas y salidas correspondientes.
 Nivel de programación 1/2: se enciendo o parpadea un punto.
 Pulsando Up/Down simultáneamente, los valores se ponen a **Cero**.

Reset código = pulsar 2s Set al conectar a red. (PIN = 504)
 Ajuste predet. = pulsar 10 s Set al conectar a red.
 Con Up/Down pueden seleccionarse varios ajustes predeterminados y cambio de °C / °F / 0,1 °C.

- Mensajes de error:**
- Er 1 = Cortocircuito del sensor o cable
 - Er 2 = apertura del sensor o circuito abierto
 - Er 3/4 = Error interno del equipo
 - Err = Error general
 - EEE = Valores del sensor demasiado altos
 - EE = Valores del sensor demasiado bajos

- RC = Contador de alarma / Contador...1, 2, 3
- n. = cantidad de alarma almacenada
- 3-L = conexión a 3 hilos
- RL = Alarma (o función de relé)
- Cod = Código (PIN)
- dAL = Retardo hasta alarma
- doF = Retardo hasta retorno
- d.F = Medida de diferencia de temperatura
- E = Salida (salir de menú)
- Err/SE = Asignación entre relés de alarma y sensores/Salida (exit)
- H = Histéresis
- on/of = Conectar/desconectar
- rEL = Función de relé
- r = Corriente de reposo
- R = Corriente de trabajo
- rL-RL = con bloqueo de reconexión
- S = Sensor
- 100 = Pt 100
- 10 = Pt 1000
- 83, 84 = Sensor KTY 83, 84
- PTC = termistor
- nc = no conectado
- S_i = Simulación
- tSt = Test periódico de relés después del tiempo don durante doF
- don = --- = no hay test

*1) Nuevo desde firmware -03

10. Solución de problemas y consejos

Ajuste predeterminado de fábrica (WE)

Mantener pulsada durante 10 s la tecla Set al encender el equipo. Con las teclas Up y Down pueden seleccionarse varios ajustes predeterminados "Pr 1..Pr 6" (véase la tabla) y el cambio entre grados centígrados y grados Fahrenheit. De fábrica viene ajustado Pr 1 (protección de motor) y grados centígrados.

Indicación

EEE Rotura del sensor o margen excedido
-EE Cortocircuito del sensor o margen no alcanzado

El equipo no puede programarse – bloqueo de código

El bloqueo de código ofrece una protección contra manipulaciones no autorizadas en el equipo. Cuando el bloqueo de código está activado, no es posible modificar los parámetros.

El usuario puede modificar el código PIN.

¿Olvidió el Pin? Realice un reset de código PIN manteniendo pulsada durante **2 s** la tecla Set mientras enciende la alimentación.

Indicación: "888"; "Cod"; "oF"; "888" Soltar la tecla Set. Código = off, Pin = 504.

La temperatura indicada no corresponde a la temperatura del sensor

1. ¿Se ha seleccionado la unidad correcta? (°C o °F) Al encender el equipo, se indica brevemente "°C", "°F" o "°F". Para cambiar de unidad, véase la sección "Ajuste predeterminado de fábrica".
2. Comprobar el tipo de conexión de los sensores y el tipo de conexión programado.

Indicación "Er 1 o Er 2"

Er 1 Cortocircuito del sensor o del cable

Er 2 Apertura del sensor o circuito abierto.

Er 3 y Er 4 son errores internos del equipo. Desconectar y volver a conectar el equipo, y si es necesario, seleccione uno de los ajustes predeterminados Pr 1...Pr 4. En caso de que se mantenga el aviso de error, el equipo debe ser enviado a la fábrica para su reparación.

• El relé se dispara regularmente aunque no se ha alcanzado el valor límite

Compruebe si en Test Relay "t5t" se ha programado un tiempo "don" para este relé. En los ajustes predeterminados Pr 2 Pr 2 y Pr 6 se ha programado en K1 don = 168 horas para un test de ventilador semanal.

Ayuda: ajustar don a 0.

Indicación de la versión del software: Mantener pulsada la tecla "Set" durante 10 s en modo de indicación.

CONSEJO 1: Para volver al modo de indicación desde cualquier posición del menú de programación, pulse SET durante 2 seg. (se almacenan los últimos ajustes).

CONSEJO 2: Para poner a cero el parámetro que se está programando, pulse simultáneamente "up" y "down" durante 2 seg. Cuando se pulsan al mismo tiempo las teclas "up" y "down", los valores de consigna se ponen en cero.

11. Datos técnicos

<u>Alimentación Us:</u>	24 – 240 V CA/CC
Tolerancia	CC 20,4 - 297 V, CA 20 - 264 V 50/60 Hz
Consumo de potencia	< 3 W < 7 VA
<u>Relés de salida:</u>	3 x 1 contacto conmutado (CO)
Tensión de conmutación	máx. 415 V CA
Intensidad de conmutación	máx. 5 A
Potencia de conmutación	máx. 1250 VA (carga óhmica) máx. 120 W con 24 VCC
UL electrical ratings: E214025	250 V ac, 5 A, resistive 240 V ac, 1/2 hp 120 V ac, ¼ hp B 300 – pilot duty, UL 508
Corriente nominal de servicio le:	
AC15	le = 3 A Ue = 250 V
DC13	le = 2 A Ue = 24 V le = 0,2 A Ue = 125 V le = 0,1 A Ue = 250 V
Fusible recomendado para los contactos	T 3,15 A (gL)
Vida útil mecánica del contacto	3 x 10 ⁷ conmutaciones
Vida útil eléctrica del contacto	1 x 10 ⁵ conmutaciones con 250 VCA / 5 A
<u>Condiciones de ensayo:</u>	EN 61010-1
Resistencia a la tensión de impulso asignada	4000 V
Categoría de sobretensión	III
Grado de contaminación	2
Tensión de aislamiento asignada Ui	300 V
Duración de conexión	100 %
<u>Ensayos CEM</u>	EN 61326-1
Supresión de interferencias	EN 61000-6-3
Magnitudes perturbadoras transitorias rápidas/Burst	EN 61000-4-4 +/-4 kV Pulso 5/50 ns, f = 5 kHz, t = 15 ms, T = 300 ms
Tensiones transitorias de alta energía (SURGE)	IEC 61000-4-5 +/-4 kV Impulso 1,2/50 µs (8/20 µs)
Descarga de electricidad estática	IEC 61000-4-2 Descarga de contacto +/-4 kV, Descarga de aire +/- 8 kV
<u>Condiciones de montaje</u>	
Temperatura ambiente adm.	-20 °C ... +65 °C
Temperatura de almacenaje adm.	-20 °C ...+70 °C
Altura de montaje	< 2000 m sobre el nivel del mar
Resistencia climática	5-85% humedad rel., sin condensación
Temperatura de cableado adm.	-5 °C ...+70 °C
Inmunidad contra vibraciones	2...25 Hz ±1,6 mm
EN 60068-2-6	25 ... 150 Hz 5 g

Conexión de sensores:

Pt 100, Pt 1000 según EN 60751

Sensor	Rango en °C		Ohmios en cortocircuito	ohmios en circuito abierto	Resistencia de sensor + Resistencia de línea
	mín.	máx.	<	>	máx.
Pt 100	-199	860	15	400	500
Pt 1000	-199	860	150	4000	4100
KTY 83	-55	175	150	4000	4100
KTY 84	-40	250	150	4000	4100
PTC			20	20000 *	
				* si antes no se ha medido ningún valor entre 3800 y 20000 ohmios	

Precisión $\pm 0,5\%$ del valor de medición $\pm 1\text{ K}$ (KTY $\pm 5\text{ K}$)
 Intensidad de sensores $\leq 1\text{ mA}$
 Tiempo medida $t_M < 2,5\text{ s}$ (en función del número y tipo de sensores conectados)

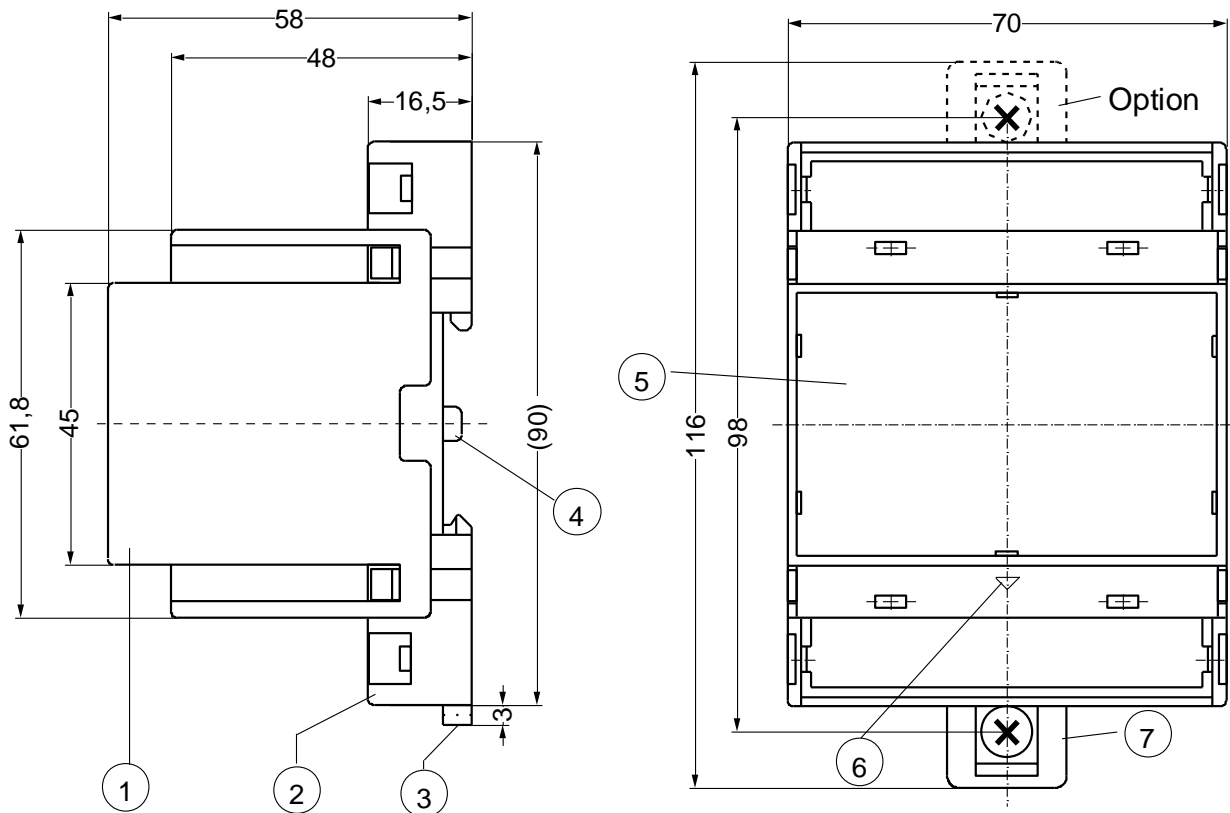
Caja:

Profundidad de montaje Tipo V4
 55 mm
 Anchura 4 TE
 Dimensiones (An. x Alt. x Prof.) 70 x 90 x 58 mm
 Conexión de conductor de 1 hilo 1 x 1,5 mm², respectivamente
 Conductor de varios hilos con punteras aislantes 1 x 1,0 mm², respectivamente
 Par de apriete 0,5 N/m (3,6lb.in)
 Tipo de protección caja IP 30
 Tipo de protección bornes IP 20
 Posición de montaje indiferente
 Montaje Montaje por resorte en carril normalizado 35 mm.
 según EN 60 715 o sujeción con tornillos M4.
 Peso aprox. 200 g

Nos reservamos el derecho de introducir modificaciones técnicas

12. Forma constructiva V4:

Medidas en mm



- 1 Cubierta/ cover
- 2 Parte inferior / base
- 3 Pasador / bar for snap mounting
- 4 Lengüeta de precinto / latch for sealing
- 5 Placa frontal / front panel
- 6 Identificación parte inferior / position downward
- 7 Pasador para fijación en la pared con tornillos: taladro del pasador \varnothing 4,2 mm / for fixing to wall with screws, \varnothing 4,2 mm.

Option = Opción

Encontrará estas y otras instrucciones de uso en Internet bajo www.ziehl.de.

You find this and other operating instructions on our homepage www.ziehl.de, as far as available also in English.