



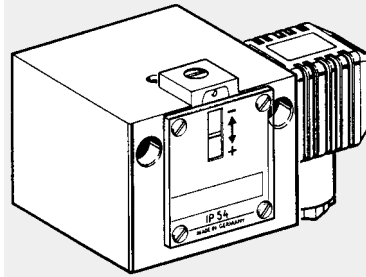
- Rango de conmutación:
-20..+30 °C a 80..+130 °C
- Material del cuerpo:
Aluminio
- Tubo capilar: cobre



Datos Técnicos

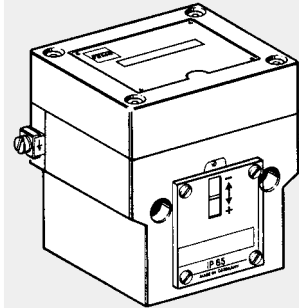
Cuerpo del contacto

Versión normal



... 200

Ex -versión



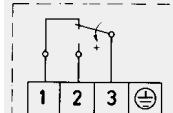
... 700

Cuerpo del contacto

Función del interruptor y conexión del dibujo (aplicado solo para versión con microinterruptor)

Aluminio fundido a presión GDAISi 12

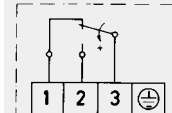
Contacto flotante changeover con conmutación con temperatura ascendente polo simple de 3-1 a 3-2



8 A en 250 V ~
5 A en 250 V ~ inductivo
1 A en 24 V -

Aluminio fundido a presión GDAISi 12

Contacto flotante changeover con conmutación con temperatura ascendente, polo simple de 3-1 a 3-2



3 A en 250 V ~
2 A en 250 V ~ inductivo
0,1 A en 250 V -
0,01 A en 250 V - inductivo

Capacidad del contacto (aplicado solo para versión con microinterruptor)

Posición de instalación

arbitrario, preferiblemente vertical

vertical

Grado de protección (en pos. vertical)

IP54(a pedido IP 65 por ZF351)

IP 65

Ex-grado de protección

EEx de IIC T6 tested to EN 50014/50018/50019 (CENELEC)

Ex-90.C.1059

Aprobación PTB

-

Conexión eléctrica

conexión enchufable DIN 43650

terminal de conexión

Cable de entrada

P g 1 1

P g 1 1

Temperatura ambiente

-15 a +70 °C

-15 a +60 °C

Punto de contacto

Ajustable sobre el eje.

ajustable en el vástago después de que la tapa de la caja terminal es removida.

Diferencia de contacto

Ajustable o no ajustable (ver tipos de resumen)

no ajustable

Temperatura del medio

máx. 70h C, kurzzeitig 85

Fuerza de vibración

Hasta 4 g sin desviaciones notables. La diferencia de conmutación se reduce ligeramente a aceleraciones mayores. No se permite el uso a 25 g.

valores aislados

Categoría de sobrevoltage III, clase de contaminación 3, Sobratensión de voltaje de referencia de 4000 V. De conformidad con DIN VDE 0110 (01.89) está confirmada.

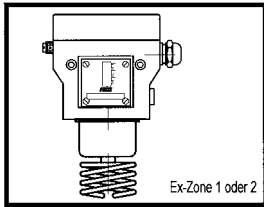
Sistema de sensor

Sensor de lugar TER-TRM Sensor de tubo capilar TER-TAM Sensor de barra TER-TX + R 10 Sensor de ducto de aire Sensor de protección de congelación



También se pueden usar interruptores de temperatura con equipamiento especial en el área ex \geq Zona 1

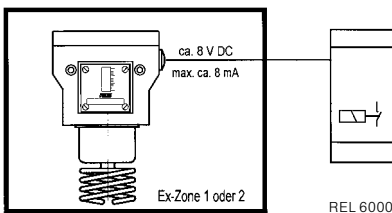
Son posibles las siguientes alternativas:



1. Termóstato con el dispositivo de conmutación encapsulado a prueba de presión, grado de protección EEx de IICT6

El termóstato en el encapsulamiento a prueba de presión se puede utilizar directamente en el área Ex zona 1). Se deben tomar en cuenta el voltaje de conmutación máximo, la capacidad de conmutación y la temperatura ambiente, y se deben observar las reglas de instalación en el área ex.

Todos los termóstatos se pueden equipar con mecanismos de conmutación Ex. Sin embargo, no son posibles circuitos especiales ni versiones con diferencias de conmutación ajustables.



2. Termóstatos en versión EExi.

Todos los termóstatos en la versión normal se pueden utilizar en la ex-zona 1 si están incorporados en " un circuito intrínsecamente seguro".

En principio, la seguridad intrínseca se basa en el hecho que el circuito de control ejecutado en el área Ex sólo lleva cantidad pequeña de energía que no pueda generar chispas inflamables.

Los amplificadores de conmutación de aislamiento, por ejemplo el tipo EX 011 debe ser probado por el PTB y aprobado para instalaciones Ex.

Los amplificadores de conmutación de aislamiento se deben instalar fuera de la zona ex en cualquier caso. Los termóstatos que se dirigen a las instalaciones EEx-ia se pueden equipar con terminales azules y entradas de cable. Debido a las bajas tensiones y corrientes que son llevadas por los contactos del microinterruptor. Se recomiendan los contactos dorados (la función adicional ZF513).

Termóstatos: Información Técnica General

Unidad de conmutación/Diagrama de Conexión



Conexión de enchufe series 200	Descripción	Diagramas de conexión
	<p>Versión normal Microinterruptor , polo simple changeover</p>	
213	<p>Contactos derivados con resistencias de transmisión pequeñas resistencia (e.g. para baja tensión) No se puede suministrar con diferencial de conmutación ajustable</p>	
218	<p>Conector enchufable con indicación de posición 12 V – 240 V AC/DC</p>	
351	<p>Tipo de protección IP 65 y cuerpo del contacto con protección de superficie (cuerpo de conexión terminal)</p>	
513	<p>Versión-EExi Cuerpo 300, cable de entrada y terminales angulares contactos dorados, protección tipo IP54 (cuerpo de conexión terminal)</p>	
970	<p>Ajuste del punto de interrupción según el requerimiento del cliente. Ajuste del punto de interrupción sellado</p>	
971	<p>según el requerimiento del cliente</p>	

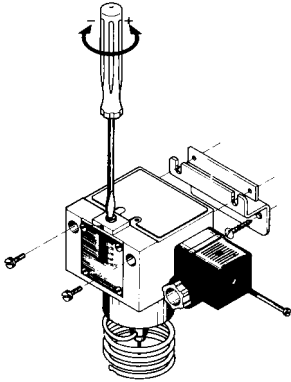
En caso de que una de las opciones a. m. sean necesitadas, por favor añada el sufijo señalado arriba al código del pedido.

Ajuste de el termóstato

Ajuste al punto de conmutación más bajo.

El valor deseado X_s corresponde al punto de conmutación más bajo (en $T^{\circ} \text{decrec}$), el punto superior de conmutación X_o (en $T^{\circ} \text{crec}$) es más alto por la diferencia de conmutación x .

Fijando la conmutación de temperatura



El tornillo ranurado situado sobre la escala debe ser aflojado aproximadamente 2 vueltas antes de hacerse un ajuste y apretar en contra después del ajuste.

La temperatura de conmutación es ajustada por el vástago. La temperatura de interrupción ajustada se puede leer en la escala.

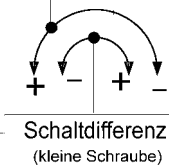
Las variaciones leves entre el valor de establecimiento y el punto de interrupción son inevitables, debido a las tolerancias y a las extensiones en las características de los sensores y resortes, también debido a la fricción en las piezas móviles del interruptor.

Volteando a la derecha: baja temperatura de contacto

Volteando a la izquierda: Alta temperatura de contacto

Cambiando la diferencia de conmutación (Solo en unidades de conmutación TRMV...)

Schaltemperatur
(große Schraube)



Schaltdifferenz
(kleine Schraube)

La diferencia de la conmutación es cambiada dando vuelta a la barra roscada dentro del eje de rotación que fija. La punta más baja de la conmutación no es cambiada ajustando la diferencia, sólo la punta superior de la conmutación es cambiada de puesto por la cantidad de la diferencia. Una revolución del tornillo de diferencia varía

la conmutación en aproximadamente 1/4 del rango diferencial total.

Tome en cuenta al hacer el ajuste:

Temperatura de conmutación

Volteando a la derecha: punto de conmutación más bajo,

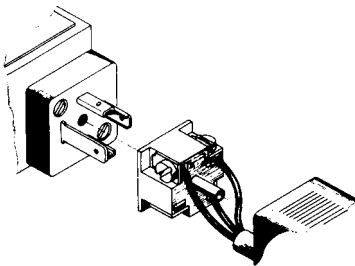
Volteando a la izquierda: punto de conmutación más alto.

Diferencia de conmutación:

Volteando a la derecha: diferencia más grande

Volteando a la izquierda: diferencia más pequeña

Conexión eléctrica



Conexión enchufable según DIN43650. Entrada de cable Pg11, máx. diámetro de cable mm. Salidas de cables posible en 4 direcciones- espaciado en 90°.

Pos. de montaje

Se da referencia si es posible, a la posición de montaje vertical.

Se garantiza el Tipo de protección IP54 según DIN40050 para montaje vertical.

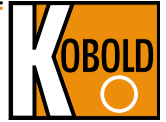
Se puede cambiar el tipo de protección mediante una posición de montaje diferente.

Instalación externa de los instrumentos

También se puede instalar los termóstatos en exteriores si se montan en posición vertical.

En temperaturas bajo 0°C tener cuidado que no se puede producir condensaciones en el sensor y dentro del cuerpo.

Termóstato de Habitación para Industrial Local



Datos Técnicos (no para versión Ex)

Carcasa
Metal fundido a presión de 60 Al Si 20 a DIN1725 persistente al amonio y vapor de agua.

Pos. de montaje
Opcional

Temp. máx. de ambiente
70 °C
60 °C en versión Ex

Temp. máx. en el sensor
70 °C

Complemento del Contacto
changeover de polo simple

Tipo de Protección
IP 54 a DIN 40050
(en el caso de montaje vertical)

Instalación
Con una consola de soporte o 2 tornillos (Ø 4) montaje volteado.

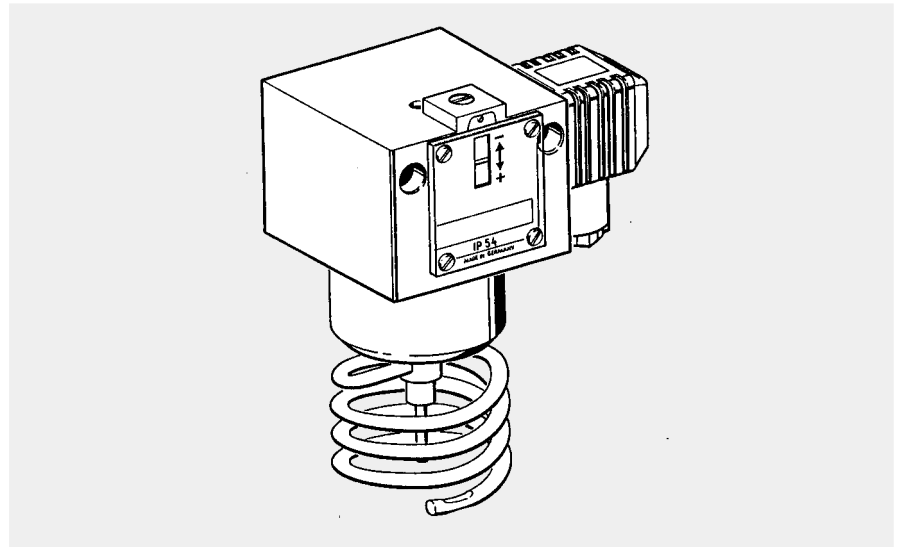
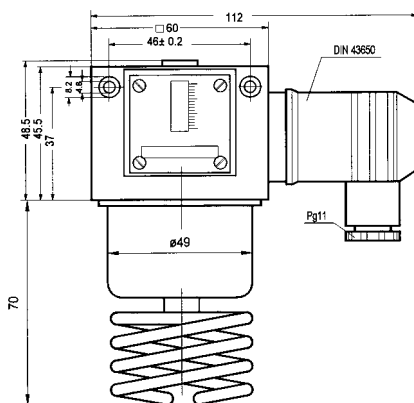
Ajuste
El valor de escala corresponde con el punto de interrupción más bajo (con temperatura decedente), el punto de interrupción superior es más alto mediante el interruptor diferencial.

Conexión enchufable
Por medio del enchufe de ángulo oblicuo DIN43650 (tres polos + contacto a tierra) entrada de cable 1611, más diámetro de cable 10 mm. Salida de cable en cuatro direcciones posibles- espaciadas 90°

Temperatura de conmutación
Ajuste desde afuera con desarmador.

Diferencia de conmutación
No ajustable con TRM, ajustable en TRMV
Ver resumen de tipos para ver valores.

Dimensiones



Los termóstatos de habitación KOBOLD son adecuados para plantas industriales, para invernaderos, establos y almacenes, también para monitorear temperatura máx. en mecanismos de control estaciones de relé.

Se suministran los termóstatos de habitación con brazo de pared HI.

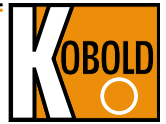
Modelo	Rango de ajuste	Diferencia de conmutación (valor medio)
Diferencia de conmutación no ajustable		
TER-TRM 022	-20 a +20 °C	1,0 K
TER-TRM 40	0 a +40 °C	1,0 K
TER-TRM 150	+10 a +50 °C	1,0 K
Diferencia de conmutación ajustable		
TER-TRMV 40	0 a +40 °C	3 -10 K
TER-TRMV 150	+10 a +50 °C	3 -10 K

Ex-proof- Design EEx de IIC T6

Modelo	Rango de ajuste	Difer. de conmutación (Valor medio)	Temp. máx. permisible del sensor
Diferencia de conmutación no ajustable			
Ex-TRM 022	-20/+20 °C	1,0 K	70 °C
Ex-TRM 40	0/+40 °C	1,0 K	70 °C
Ex-TRM 150	+10/+50 °C	1,0 K	70 °C

Termóstatos de Varilla

Profundidad de Inmersión: 135 a 220 mm



Datos Técnicos

(no para versión Ex)

Carcasa

Metal fundido a presión GD AlSi 12 a DIN 1725

Pos. de montaje

Opcional.

Temperatura máx. del ambiente en la unidad del interruptor

70 °C

60 °C en versión EX.

Temperatura máx. permisible en el sensor

Ver resumen de tipos

Complementos de Contacto

Changeover de polo simple

Tipo de protección

IP 54 a DIN 40050

(en el caso de montaje vertical)

Ajuste

El valor de escala corresponde con el punto de interrupción más bajo (con temperatura decendente), más diámetro de cable 10 mm. Salida de cable en cuatro direcciones posibles - espaciadas 90°

Conexión enchufable

Por medio del enchufe de ángulo oblicuo DIN43650 (tres polos + contacto a tierra) entrada de cable 1611, más diámetro de cable 10 mm. Salida de cable en cuatro direcciones posibles- espaciadas 90°

Temperatura de conmutación

Ajuste desde afuera con desarmador.

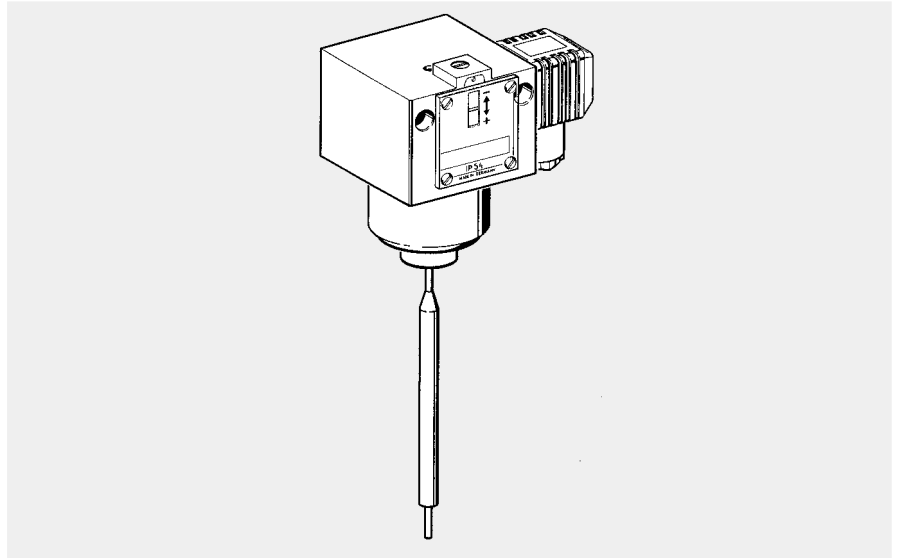
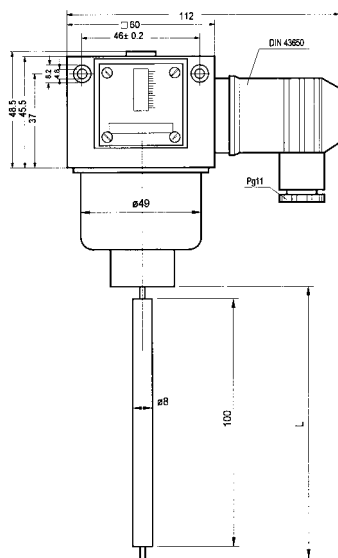
Diferencia de conmutación

No ajustable para valores, ver sumario de tipos.

Tubos de inmersión

Ver accesorios

Dimensiones



Los termóstatos de varilla se pueden instalar como termómetros de inmersión, tuberías y contenedores. Se puede monitorear temperatura en ductos de aire.

La inmersión apropiada del tubo tiene que ser escogida según a la aplicación

Modelo	Rango de ajuste	Difer. de conmutación (Valor medio)	Temp. máx. permisible en el sensor
Fondo de inmersión 135 mm			
TER-TX 023	-20 a + 30 °C	1,5 K	110 °C
TER-TX 150	+10 a + 50 °C	1,5 K	110 °C
TER-TX 490	+40 a + 90 °C	2 ,5 K	125 °C
TER-TX 813	+80 a+130 °C	4 ,0 K	150 °C
Fondo de inmersión 220 mm			
TER-TXB 023	-20 a+ 30 °C	1,5 K	110 °C
TER-TXB 150	+10 a+ 50 °C	1,5 K	110 °C
TER-TXB 490	+40 a+ 90 °C	2 ,5 K	125 °C
TER-TXB 813	+80 a+130 °C	4 ,0 K	150 °C

Ex -Prueba · EEx de IIC T6

Modelo	Rango de ajuste	Diferencia de conmutación (Valor medio)	Tempám x. permisible en el sensor
Fondo de inmersión 135 mm			
Ex-TX 023	-20 a + 30 °C	1,5 K	110 °C
Ex-TX 150	+10 a + 50 °C	1,5 K	110 °C
Ex-TX 490	+40 a + 90 °C	2,5 K	125 °C
Fondo de inmersión 220 mm			
Ex-TXB 023	-20 a + 30 °C	1,5 K	110 °C
Ex-TXB 150	+10 a + 50 °C	1,5 K	110 °C
Ex-TXB 490	+40 a + 90 °C	2,5 K	125 °C

Termopozos para termóstatos y transmisores de temperatura

Con 1.5m de tubo capilar



Datos Técnicos

(no para versiones Exs)

Carcasa

Metal fundido a presión GD Al Si 12 según DIN1725.

Posición de montaje: opcional

Temp. máx. ambiente en la unidad del interruptor 70 °C
60°C en versiones Ex.

Tubo capilar

Tubo capilar de Cu, de 1.5 m de longitud

Cartucho del sensor

8mm, 100mm de longitud, material: Cu

Complemento del contacto

Changeover de polo simple

Capacidad de conmutación

8(5) a 250 V AC

Protección

IP 54 a DIN 40050

(en el caso de posición vertical).

Instalación

Temperatura con sin tubo de inmersión vasijas, ductos de aire, etc.

Unidad de conmutación con dos tornillos (4) montaje de

Ajuste

El valor de escala corresponde con el valor de interrupción más bajo, (con temperatura descendiente), el valor de interrupción más alto es mayor por diferencial de interrupción.

Conexión de enchufe

3 polos + conductor a tierra, accesible después de sacar la cubierta a de la caja, terminal. Diám. máx. del cable de entrada 10 mm Pg 11.

Temperatura de conmutación

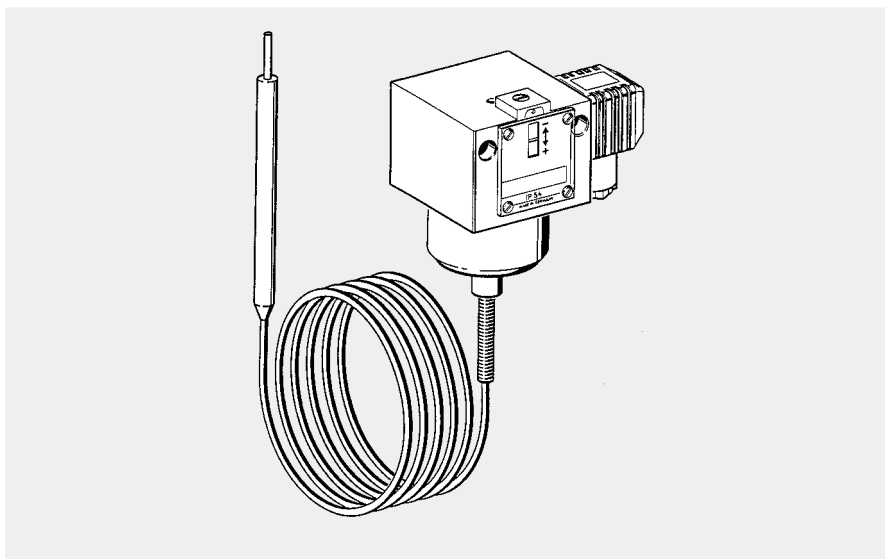
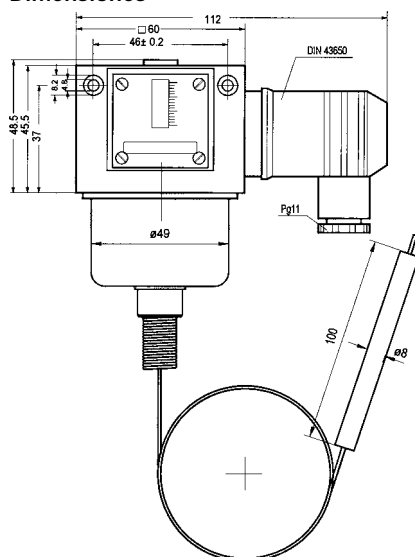
Ajustable con desatornillador en el eje de ajuste(accesible después de quitar la cubierta de la caja terminal

Diferencia de contacto

No ajustable

Inmersión de tubos ver accesorios

Dimensiones



El cartucho del sensor al final del tubo capilar es la parte activa real (sensible a la temperatura) del sensor. Los cambios en temperatura en el tubo capilar no tienen efecto en el punto de interrupción.

La instalación hermética del sensor en recipientes de presión de todo tipo es posible con la ayuda del tubo de inmersión.

Modelo	Rango de ajuste	Diferencia de contacto (Valor medio)	Temp. máx. permisible en el sensor
TER-TAM 022	-20 a + 20 °C	1,5 K	110 °C
TER-TAM 150	+10 a + 50 °C	1,5 K	110 °C
TER-TAM 490	+40 a + 90 °C	2 ,0 K	125 °C
TER-TAM 813	+80 a +130 °C	2 ,0 K	150 °C

Ex -Prueba Ex diseño EEx EEx de IIC T6

Modelo	Rango de ajuste	Diferencia de contacto (Valor medio)	Temp. máx. permisible en el sensor
Ex-TAM 022	-20 a + 20 °C	1,5 K	110 °C
Ex-TAM 150	+10 a + 50 °C	1,5 K	110 °C
Ex-TAM 490	+40 a + 90 °C	2 ,0 K	125 °C
Ex-TAM 813	+80 a +130 °C	2 ,0 K	150 °C

Termóstatos de protección contra congelamiento

Para calefacción de aire y sistemas de acondicionado



Datos Técnicos

(no para versiones Ex)

Carcasa

Metal fundido a presión GD Al Si 12 según DIN1725.

Sensor

Tubo capilar de Cu

Temperatura máx. ambiental en la unidad de interruptor

70 °C

60°C en versiones Ex

Complemento del Contacto

Changeover de polo simple.

Protección

IP 54 a DIN 40050

(en el caso de montaje vertical)

Diferencia de contacto

Permanentemente ajustado en fábrica en aprox. 4K.

Ajuste

El valor de escala corresponde con el punto de conmutación (con temperatura decreciente), el punto de conmutación más alto es mayor debido al diferencial de conmutación.

Conexión de enchufe

Enchufe angulado oblicuamente, 3 polos con contacto de tierra según DIN 43650.

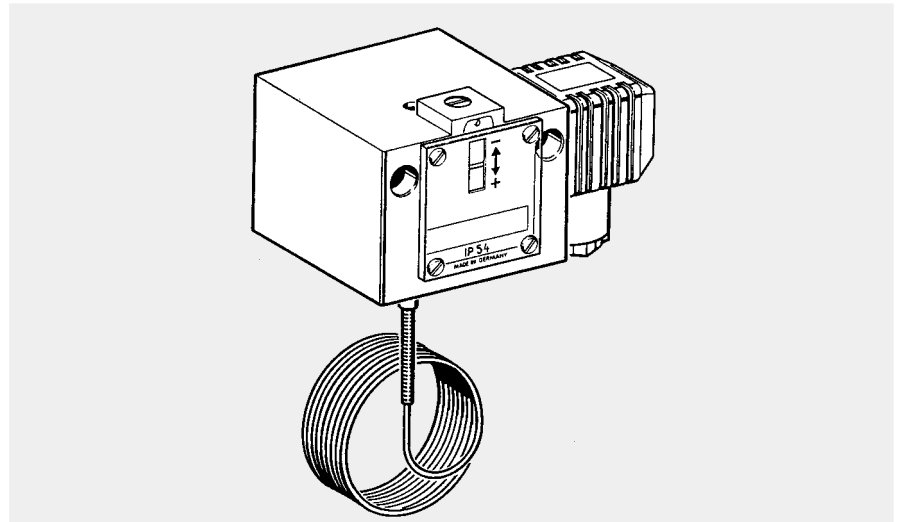
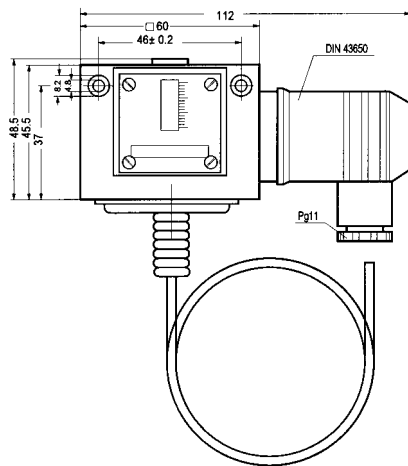
Entrada de cable de Pg 11.

Diámetro máximo del cable 10 mm,

Salida de cable posible en 4 direcciones espaciados 90°.

El enchufe está incluido.

Dimensiones



Los termóstatos de protección contra congelamiento monitorean confiablemente la temperatura en calentadores de aire calentados por agua. Si la temperatura desciende por debajo del valor establecido el termóstato se apaga. Se puede encender una alarma "frost hazard" visible audible al mismo tiempo. Una parada fija en el eje fijado a 3°C evita que el termóstato sea fijado debajo del punto de congelación debido al ajuste inexperto.

Si el tubo capilar se daña o se rompe, los termóstatos de protección de congelamiento se apaga confiablemente hacia el lado seguro (e. g. apagado) independientemente de la temperatura en el sensor.

Modo de operación

Los tipos TER-FT con tubo capilar de 3 m o de 6 m detectan la temperatura sobre la longitud entera del tubo capilar y por lo tanto se utiliza para monitorear la superficie del todo el calefactor.

Si el tubo capilar se refrigera mucho en cualquier punto, el termóstato se apaga.

Los termóstatos de protección contra congelamiento con prevención de recierre (unidades de conmutación 206) rompen el circuito en el valor establecido mientras que baja la temperatura. El estado conmutación adoptado está trabado mecánicamente contra el reencendido automático. El pestillo sólo se puede liberar otra vez haciendo actuar el botón de descorrimiento de pestillo después de que la temperatura se haya incrementado otra vez aproximadamente en 8 °C.

Nota:

En el caso de los tipos TER-FT se debe tener cuidado de asegurar que la temperatura ambiente en en la unidad de conmutación no caiga debajo del punto de conmutación establecido. Tampoco se deben poner las piezas del tubo capilar fuera del calentador de aire en áreas cuya temperatura puede caer debajo del punto de interrupción establecido. Ambos pueden conducir a apagado prematuro.

Modelo	Modelo de prevención de recierre.	Rango de ajuste	Temp. máx de el sensor	Versión
TER-FT015	TER-FT015-206	4-15 °C	200°C	6m tubo capilar
TER-FTB015	TER-FTB015-206	4-15°C	200°C	3m tubo capilar

Ex Prueba Ex-diseño EEx de IIC T6

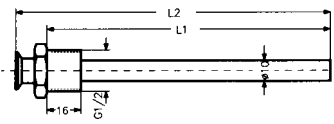
Modelo	Rango de ajuste	Máx. temp. del sensor	versión
Ex-FT 015	4-15 °C	130 °C	6m Tubo capilar
Ex-FTB 015	4-15 °C	130 °C	3m Tubo capilar

Termopozos para termóstatos y transmisores de temperatura

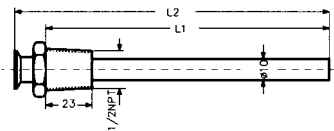
Accesorios



Termopozo G 1/2, interno \varnothing 8 mm

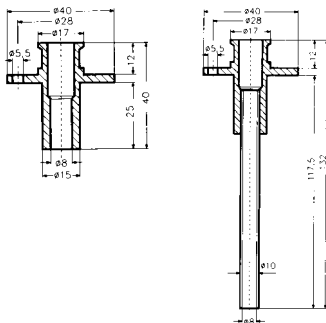


Termopozo 1/2 NPT, interno \varnothing 8 mm



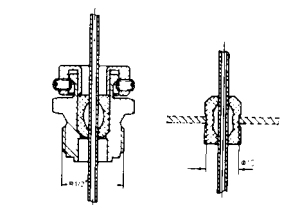
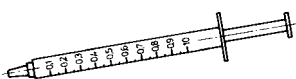
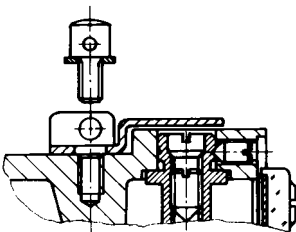
TER-R 6

TER-R 7



TER-H 2

TER-H 3



Modelo	Fondo de inmersión L ₁ (mm)	Longitud total L ₂ (mm)	Adecuado para
--------	---	---------------------------------------	---------------

Modelo latón níquel plateado, G 1/2, presión máx. permisible: 25 bar

TER-R 1 / Ms	135	151	TER-TAM...
TER-R 2 / Ms	220	236	
TER-R 3 / Ms	500	516	
TER-R 10 / Ms	135	-	TER-TX...
TER-R 20 / Ms	220	-	

Modelo acero inoxidable, (1.4571 + 1.4401) G 1/2, presión máx. permisible: 63 bar

TER-R 1 / Nst	135	151	TER-TAM...
TER-R 2 / Nst	220	236	
TER-R 10 / Nst	135	-	TER-TX...
TER-R 20 / Nst	220	-	

Modelo latón níquel plata, 1/2 NPT, presión máx. permisible 25 bar

TER-RN 1 / Ms	135	151	TER-TAM...
TER-RN 2 / Ms	220	236	
TER-RN 10 / Ms	135	151	TER-TX...
TER-RN 20 / Ms	220	236	

Modelo acero inoxidable, (1.4571 + 1.4401) 1/2 NPT, presión máx. permisible 63 bar

TER-RN 1 / Nst	135	151	TER-TAM...
TER-RN 2 / Nst	220	236	
TER-RN 10 / Nst	135	151	TER-TX...
TER-RN 20 / Nst	220	236	

Termopozos con brida fija para ductos de aire.

Material: Acero, cromado

TER-R 6	Fondo de inmersión 135 mm	TER-TX...
TER-R 7	Fondo de inmersión 220 mm	

Brazo de Pared tipo TER-H 1

Incluye tornillos y enchufes (6 mm \varnothing) de fijación. Incluido como estándar con los termóstatos tipo TRM.
Conveniente para todas las unidades de conmutación.

Brazo de Pared Tipo TER-H 2

para fijar los cartuchos del sensor de los termóstatos de tubo capilar
Conveniente para todos los termóstatos de tubo capilar tipo TAM.

Sostenedor de Tubo capilar Tipo TER-H 3

para asociar el tubo capilar de los termóstatos de protección de enfriamiento al armazón del calentador del aire (5 apagado pila de discos en bolso).
Conveniente para los termóstatos de protección de escarcha FTS.

Sellado, tipo TER-P 2

que consiste de placa de cubierta y tornillo para tapar y sellar los tornillos de ajuste

Compuesto conductor de calor tipo TER-WLP 1

para mejorar la transferencia de calor, e. g. en la caja de termóstatos de contacto. Aproximadamente. 0,5 cm³ en un práctico dispensador.

Boquilla del tubo capilar, modelo TER-R 4

con tornillo de tubo capilar de 3mm en rosca G1/2
adecuado para todos los tipos TER-TAM...y TER-FT...

Boquilla del tubo capilar, modelo TER-R 5

Enchufe de caucho para tubo capilar de 3 mm, diámetro 10 mm.
Adecuado para todos los tipos TER-TAM...y TER -FT