



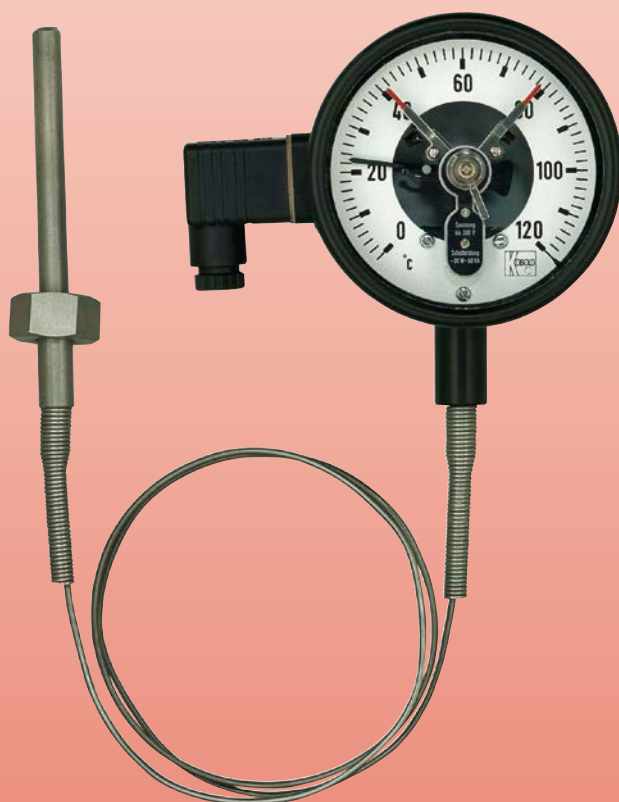
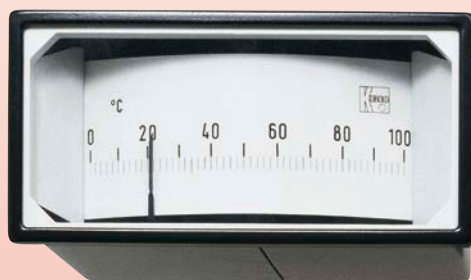
Termómetros Capilares según DIN EN 13190

relleno de nitrógeno · opcional: contactos

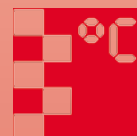


medición
•
monitoreo
•
análisis

TNF



- No daña el medio ambiente sistema de medición con nitrógeno no tóxico
- Tiempo de respuesta rápida
- Rangos de Medición: -40 ... +600 °C
- Material de la sonda: acero inoxidable



T2

KOBOLD a nivel mundial:

ALEMANIA, ARGENTINA, AUSTRALIA, AUSTRIA, BÉLGICA, BULGARIA, CANADA, CHILE, CHINA, COLOMBIA, CORA DEL SUR, EGIPTO, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, FRANCIA, HUNGRÍA, INDIA, INDONESIA, ITALIA, MALASIA, MÉXICO, PAÍSES BAJOS, PERÚ, POLONIA, REINO UNIDO, REPÚBLICA CHECA, RUMANIA, SINGAPUR, SUIZA, TAIWÁN, TAILANDIA, TÚNEZ, TURQUÍA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Oficina Principal:
+49(0)6192 299-0
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com

Descripción

El sistema de medición del termómetro de presión de gas comprende la punta de prueba, el tubo capilar, el tubo de Bourdon en una cubierta. El sistema de medición completo se llena de nitrógeno presurizado. Un cambio en la temperatura causa un cambio en la presión interna en el eje de inmersión. La desviación resultante del tubo de Bourdon, se transfiere a la punta indicadora a través de un elemento del indicador. La visualización y la sonda son conectadas por un tubo capilar separado por una distancia hasta 100 m.



Una versión llena de glicerina del indicador está disponible como opción para el servicio en las puntas de medición expuestas a vibraciones fuertes. El relleno amortigua el sistema de medición cuando está expuesto a las vibraciones mecánicas y permite una indicación estable; proporciona buena lubricación para piezas móviles. Recomendamos nuestra cubierta robusta de aluminio para las condiciones hostiles del servicio de campo. También se pueden usar con las sustancias de medición agresivas cuando están acondicionado con un termopozo.

Áreas de aplicación

- Industria Química, Petroquímica
- Industria de Alimentos
- Ingeniería Mecánica e Industria de mercancía pesada
- Construcción de tuberías y de recipientes
- Ingeniería de Procesos

Detalles Técnicos

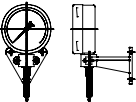
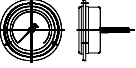
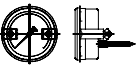
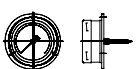
Cuerpo:	acero inoxidable 1.4301 con seguro de bayoneta aluminio (100 oder 160 mm) con acero cubierta de anillo, acero inoxidable o laton cromado perfil de la cubierta: acero negro, noryl negro
Ventana:	instrumento de vidrio 4 mm con cuerpo de aluminio: plexiglass opción: vidrio de seguridad
Protección:	IP 65
Dial:	aluminio, blanco con inscripción negra
Indicador:	aluminio, negro
Elemento indicador:	latón, opción para 100 o 160 mm cuerpo: acero inoxidable
Rango de medición:	-40 ... +40 ... 0 ... 600 °C
Protección de sobrecarga:	valor a fondo de escala, opcional 1,3 x fondo de escala
Clase de precisión:	Ø 63 y Ø 80 clase 1,6 Ø 100, Ø 160 y Ø 250 clase 1
Tamaños nominales:	Ø 63, 80, 100, 160 y 250 mm
Sonda:	acero inoxidable 1.4301 con 100 o 160 mm cuerpo acero inoxidable 1.4571
Diámetro de la sonda:	estándar: 12 mm opción: 8, 9 o 10 mm
Longitud de la sonda:	a especificación del cliente
Atornillado:	acero inoxidable 1.4301
Capilaridad del tubo:	acero inoxidable 1.4571 acero con envoltura de PVC acero inoxidable 1.4571 con manguera protectora flexible reforzada 1.4301 cobre rojo (no para 100 y 160 mm Ø)

Datos de pedido

TNF-	1D	1	24	E	A1	M12	Y
Modelo							
Material del cuerpo							
Rango de indicación							
Material de capilaridad							
Sonda / material / conexión							
Tipo de contacto / función							
Versión especial							

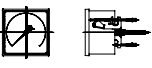
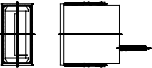
Por favor especificar el bulbo y longitud de la capilaridad del tubo [mm] por escrito.

1. Diseño / diámetro del cuerpo

Diámetro del cuerpo					
Diseño	63	80	100	160	250
	TNF-0D	TNF-0E	TNF-0F	TNF-0G	TNF-0I
	TNF-1D	TNF-1E	TNF-1F	TNF-1G	TNF-1I
	TNF-2D	TNF-2E	TNF-2F	TNF-2G	TNF-2I
	TNF-5D	TNF-5E	TNF-5F	TNF-5G*	TNF-5I
	TNF-8D	TNF-8E	TNF-8F	TNF-8G	TNF-8I
	TNF-6D	TNF-6E	TNF-6F**	TNF-6G**	-

2. Material del cuerpo

..2.. = acero inoxidable
 ..3.. = aluminio cubierto con aro de acero negro (solo para cuerpo 100/160 mm)
 ..A.. = aluminio cubierto con aro de acero inoxidable (solo para cuerpo 100/160 mm)

Perfil de la cubierta	96 x 96 mm		72 x 144 mm
	TNF-Q91.. acero, acabado negro		TNF-R71.. Noryl negro

* con 160 mm salida de sonda excentrica con cuerpo de acero de alta graduación

** 100 y 160 mm de cuerpo en aluminio solamente

3. Rango de Escala

°C	°C	°C
..24.. = -20 ... +40	..08.. = 0 ... +80	..30.. = 0 ... +300
..26.. = -20 ... +60	..10.. = 0 ... +100	..40.. = 0 ... +400
..35.. = -30 ... +50	..12.. = 0 ... +120	..50.. = 0 ... +500
..44.. = -40 ... +40	..16.. = 0 ... +160	..60.. = 0 ... +600
..46.. = -40 ... +60	..20.. = 0 ... +200	
..06.. = 0 ... +60	..25.. = 0 ... +250	

Rangos de medición especial: bajo pedido min. $\Delta T = 60^\circ\text{C}$

4. Capilaridad del tubo

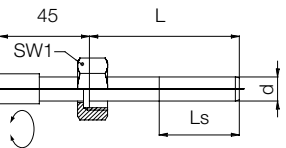
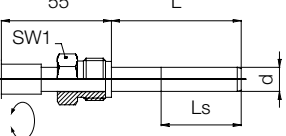
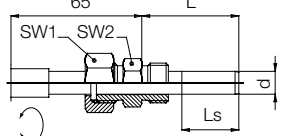
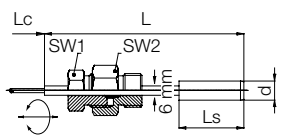
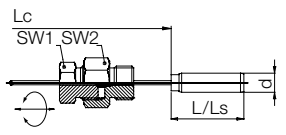
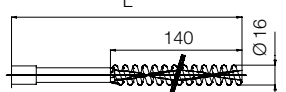
..E.. = acero inoxidable 1.4571 (estándar) (1.4541 con 63, 80, 250 mm diámetro del cuerpo)

..P.. = acero con revestimiento de PVC (solo NG 100/160)

..F.. = inoxidable con manguera reforzable y flexible en acero inoxidable (1.4301)

Por favor especificar la longitud y capilaridad del tubo (mm) cuando se ordene.

5. Sonda estándar / material / conexión (diámetro de la sonda 12 mm)

	Descripción	Material	Rosca	Código de orden
	Sonda lisa	Acero inoxidable	sin	..A0..
	Tuerca de unión	Acero inoxidable	G 1/2 G 3/4 G 1	..B1.. ..B2.. ..B3..
	Enroscada rotatable para DIN soldable	Acero inoxidable	G 1/2 G 3/4 G 1	..41.. ..42.. ..43..
	Tuerca de unión y niple sin rosca continua	Acero inoxidable	G 1/2 G 3/4 G 1 1/2" NPT 3/4" NPT 1" NPT	..11.. ..12.. ..13.. ..1A.. ..1B.. ..1C..
	Atornillamiento deslizable en tubo de extensión/ Sonda	Acero inoxidable	G 1/2 G 3/4 G 1 1/2" NPT 3/4" NPT 1" NPT	..91.. ..92.. ..93.. ..9A.. ..9B.. ..9C..
	Atornillamiento deslizable en tubo capilar	Acero inoxidable	G 1/2 G 3/4 G 1 1/2" NPT 3/4" NPT 1" NPT	..81.. ..82.. ..83.. ..8A.. ..8B.. ..8C..
	Sonda helicoidal para gases	Acero inoxidable	Sonda lisa	..H0..

Longitud del bulbo

Por favor especificar cuando se ordene.

Longitud mínima 50 mm ab desde el collar de sellado de la rosca.

L_s = aprox. 50 mm en Ø 12 mm
 = aprox. 70 mm en Ø 10 mm
 = aprox. 90 mm en Ø 9 mm
 = aprox. 120 mm b en el Ø 8 mm

6. Versión especial

(por favor especificar por escrito cuando se ordene)

Diámetro de la sonda 8, 9 o 10 mm (en vez de Ø 12 mm)

Prueba certificada (5 puntos de medición)

Protección contra sobrecalentamiento (1,3 x)

Vidrio de seguridad

Escala doble (°C/°F)

Mecanismo de medida hecho de acero inoxidable (con 100 y 160 mm de cuerpo solamente)

Indicador max.

Puntero marcador rojo de deslizamiento suave

Cuerpo relleno de glicerina o aceite

Puntero con punta de cuchillo y graduación fina

Enchufe según DIN 43650 (solo con cubiertas vacías)

Enchufe Tuchel



7. Contactos

(solo con cubiertas de diámetro 100 o 160 mm)

Descripción

Los monitores de límite electromecánicos y electrónicos sirven para abrir y cerrar los circuitos eléctricos de conmutación dependiendo de la posición del indicador del instrumento. Son convenientes para encajar en cubiertas con 100, 160 mm Ø.

Los valores límites **se ajustan** desde el exterior con una llave de ajuste. El monitor límite se fija con una llave desmontable al valor al cual la operación de conmutación debe ser realizada.

La construcción del monitor del límite es tal que el instrumento puede continuar funcionando más allá de la punta indicadora de ajuste después de la operación de contacto exitosa.

El rango de ajuste máx. es aprox. 270 grados. Las temperaturas ambiente de -20°C ... $+70^{\circ}\text{C}$ no tienen ningún efecto sobre el rendimiento de la confiabilidad. Recomendamos fuertemente el uso de nuestro relés de contacto de protección en aplicaciones con altas capacidades de rompimiento o vibraciones, o para el servicio en líquidos amortiguadores (aceite). Estos relés se han diseñado especialmente para los monitores electromecánicos de límite y su uso es obligatorio.

Los siguientes contactos están disponibles:

- Contactos de acción lenta
- Contactos de Resorte Magnético
- Contactos inductivos

Contactos de Resorte Magnético

Los contactos de resorte magnéticos son convenientes para el servicio bajo casi todas las condiciones de funcionamiento. Son casi totalmente insensibles a las vibraciones. La portadora del pin del contacto de la punta indicadora de ajuste se acondiciona con un imán ajustable que recoge la leva poco antes que el valor de seteo se alcance. Se evita la formación de arcos y previene que se queme el pin. Debido a que la fuerza magnética se torna efectiva durante la operación de contacto con esta construcción la punta indicadora de ajuste se debe adelantar o retardar por el espacio diferencial de formación de aprox. 3-6% de valor de escala completa.

Voltaje de contacto: máx. $250 V_{AC}/V_{DC}$

Capacidad de ruptura: máx. 30 W/50 VA

Corriente de contacto: máx. 0,6 A

con el material de contacto estándar de plata-níquel (Ag 80 Ni 20)

Otros bajo pedido.

Contacto de acción lenta

Estos dispositivos de contacto conmutan sin retardo de la misma manera que el movimiento de la punta indicadora del valor real. Deben ser utilizados donde no se requiere ningún carga de contacto y los instrumentos no se exponen a vibraciones. Debido a chispeos los dispositivos de contacto no debe ser utilizado donde hay peligro de explosión. También se debería tener cuidado que los dispositivos de contacto no estén expuestos a los efectos de vapores agresivos.

- Voltaje de contacto: máx. $250 V_{AC}/V_{DC}$
- Capacidad de ruptura: máx. 10 Watt / 18 VA
- Corriente de contacto: máx. 0,6 A

con el material de contacto estándar de plata-níquel (Ag 80 Ni 20)

Contacto Inductivos según DIN 19234 (Namur)

El dispositivo de contacto inductivo comprende principalmente un cabezal de control (iniciador) asociado a la punta indicadora de ajuste con su sistema electrónico encapsulada totalm. ensamblada con paleta de control móvil. La paleta de control es movida por la punta indicadora del instrumento (punta indicadora del punto de ajuste). El cabezal de control se alimenta con voltaje D.C.. Cuando la paleta de control se sumerge en el entrehierro del cabezal de control, su resistencia interna aumenta (condición amortiguada, el iniciador es altamente resistivo). El cambio que resulta en la intensidad de corriente es la señal de entrada al amplificador de contacto en la unidad de control. Los contactos inductivos son convenientes para el servicio y donde se requieren la protección de la explosión y la alta confiabilidad y razón de conmutación, es decir, larga vida de servicio.

Ventajas del dispositivo de contacto inductivo:

- Larga vida de servicio con interruptores sin contacto
- Reacción insignificante en el indicador
- Insensible a ambientes agresivos (sistema electrónico encapsulada)

Voltaje Nominal: $8 V_{DC}$ ($R_i = 1 \text{ k}\Omega$)

8. Función del Interruptor de contacto

Contacto de resorte magnético/contacto de acción lenta

Límite de monitor con un contacto			
Circuito	Función del Interruptor (cuando el valor límite es excedido)	Código de orden Contacto de resorte magnet.	Código de orden Contacto de acción lenta
	Contacto cerrado	..M10	..S10
	Contacto abierto	..M20	..S20
	El contacto se conmuta, es decir contacto abierto contacto cerrado	..M30	..S30
Límite de monitor con dos contactos			
	Primer y segundo contactos cerrados	..M11	..S11
	1. Contacto cerrado 2. Contacto abierto	..M12	..S12
	1. Contacto abierto 2. Contacto cerrado	..M21	..S21
	Primer y segundo contactos abiertos	..M22	..S22

Contactos Inductivos

Límite de monitor con un contacto			
Circuito	Cuando el indicador del termómetro se mueve en el sentido del reloj y cuando el valor límite es excedido causa la siguiente acción	Acción de control	Código de orden Contacto inductivo
	se mueve la aguja de control fuera d el control maestro	Control de circuito cerrado	..I10
	se mueve la aguja de control dentro del control maestro	Control de circuito esta abierto	..I20
Límite de monitor con dos contactos			
	se mueve la aguja de control del primer y segundo contactos fuera del control maestro	Control de circuitos estan cerrados	..I11
	se mueve la aguja de control del primer contacto fuera del control maestro – se mueve la aguja de control del segundo contacto dentro del control aestro	Primer control de circuito cerrado - Segundo control de circuito abierto	..I12
	se mueve la aguja de control del primer contacto dentro del control maestro – se mueve la aguja de control del segundo contacto fuera del control maestro	Primer control de circuito abierto - Segundo control de circuito cerrado	..I21
	se mueve la aguja de control del primer segundo contacto dentro del control maestro	Control de circuitos estan abierto	..I22

Hasta tres contactos (hasta cuatro contactos en cuerpo aluminio) puede ser entregado bajo pedido. Los dispositivos son entregados con caja de conexión lateral como estándar. Otros conectores bajo pedido.