

Termorresistencia en miniatura

Para roscar, versión de protección antiexplosiva

Modelo TR34

Hoja técnica WIKA TE 60.34



otras homologaciones
véase página 9

Aplicaciones

- Maquinaria, instalaciones industriales, depósitos
- Tecnología de propulsión, hidráulica

Características

- Versión Ex de seguridad intrínseca, diseño muy compacto, alta resistencia a vibraciones y tiempo de respuesta rápido
- Con salida de sensor directa (Pt100/Pt1000 con conexión de 2, 3 o 4 hilos) o transformador integrado con señal de salida 4 ... 20 mA
- Parametrizable individualmente con transformador integrado y software sin cargo para PC WIKAssoft-TT
- Elemento sensor con clase de exactitud A según IEC 60751

Descripción

Las termorresistencias de esta serie son adecuadas para la medición de la temperatura de medios líquidos y gaseosos en un rango de -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F). Los instrumentos ofrecen seguridad intrínseca para el uso en zonas potencialmente explosivas.

Pueden utilizarse para presiones de hasta 140 bar con un diámetro de la sonda de 3 mm y hasta 270 bar si el diámetro de la sonda es de 6 mm, en función de la versión. Todos los componentes eléctricos están protegidos contra humedad (IP67 o IP69K) y son a prueba de vibraciones (20 g, dependiendo de la versión).

La termorresistencia se fabrica con salida de sensor directa o con un transmisor incorporado que permite una configuración individual mediante el software de configuración para PC WIKAssoft-TT. El usuario puede ajustar el rango de medición, la amortiguación, la señalización de fallos conforme a NAMUR NE43 y el n° TAG.

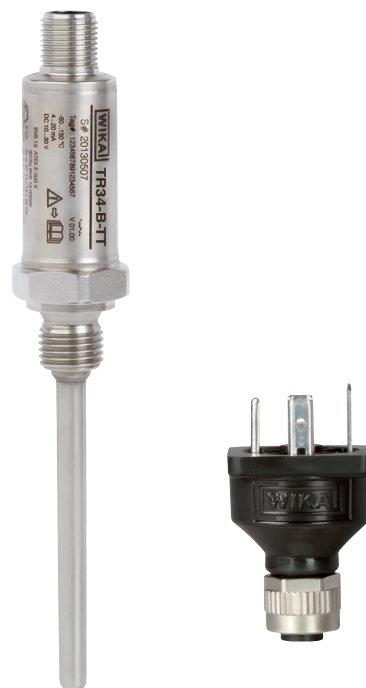


Fig. izquierda: termorresistencia, modelo TR34

Fig. derecha: adaptador M12 x 1 para conector angular DIN EN 175301-803

La longitud de montaje, la conexión a proceso, el sensor y el tipo de conexionado se pueden seleccionar para cada tipo de aplicación, conforme a la información del pedido. Las termorresistencias TR34 se componen de una vaina con conexión fija y se roscan directamente al proceso. El contacto eléctrico se realiza mediante un conector circular M12 x 1. Opcionalmente se ofrece un adaptador para la conexión mediante un conector angular según DIN EN 175301-803 (patente y derecho de propiedad: 001370985).

Sensor

El sensor se encuentra en el extremo de la termorresistencia.

Las termorresistencias de los modelos de la serie TR34 están diseñados para su montaje directo en el proceso. El funcionamiento en una vaina adicional no es recomendable.

Diámetro del sensor en mm	Conexión a proceso						
	G ¼ B	G ⅜ B	G ½ B	¼ NPT	½ NPT	M12 x 1,5	M20 x 1,5
3	x	x	x	x	x	x	x
6	x	x	x	x	x	x	x

Longitud de la vaina										
Diámetro del sensor en mm	Longitud de montaje U ₁ en mm									
	50	75	100	120	150	200	250	300	350	400
3	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Otras longitudes de vaina a petición.

Datos técnicos

Sonda con salida de sensor directa con Pt100 (modelo TR34-x-Px) y Pt1000 (modelo TR34-x-Sx)	
Rango de temperatura	
Clase A	Sin cuello -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) Con cuello -30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F)
Clase B	Sin cuello -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) Con cuello -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)
Temperatura en el conector	Máx. 85 °C [185 °F]
Elemento sensible	■ Pt100 (corriente de medición: 0,1 ... 1,0 mA) ■ Pt1000 (corriente de medición: 0,1 ... 0,3 mA)
Tipo de conexionado	■ 2 hilos La resistencia del conductor entra en la medición como error. ■ 3 hilos A partir de una longitud de cable de 30 m pueden producirse errores de medición. ■ 4 hilos La resistencia del conductor puede despreciarse.
Desviación límite del elemento de medida según IEC 60751	■ Clase A ■ Clase B para 2 hilos
Conexión eléctrica	Conector circular M12 x 1 (4-pin)
Material de las partes en contacto con el medio	Acero inoxidable 1.4571
Protección antiexplosiva	Seguridad intrínseca conforme a Ex i (ATEX) gas/polvo (para más información véase "Más datos técnicos para versión con protección antiexplosiva")

Para consultar más detalles acerca de las sondas Pt, véase la información técnica IN 00.17 en www.wika.es

Termómetro con transmisor y señal de salida de 4 ... 20 mA (modelo TR34-x-TT)	
Rango de temperatura	Sin cuello -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) Con tubo de cuello -30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F) ¹⁾
Elemento sensible	Pt1000
Tipo de conexionado	2 hilos
Desviación límite del elemento de medida según IEC 60751	Clase A
Error de medición del transmisor según IEC 60770	±0,25 K
Error total de medición según IEC 60770	Error de medición del elemento de medición + del transmisor
Span de medición	mín. 20 K, máx. 300 K
Configuración básica	Rango de medición 0 ... 150 °C (32 ... 302 °F), otros rangos de medición configurables
Salida analógica	4 ... 20 mA, 2 alambres
Linealización	Linealidad según IEC 60751
Error de linealización	±0,1 % ²⁾
Retardo de conexión, eléctrico	máx. 4 s (tiempo hasta el primer valor de medición)
Tiempo de calentamiento	Después de aprox. 4 minutos se obtienen los datos técnicos (exactitud) indicados en la hoja técnica.
Valores de corriente para señalización de errores	Configurable según NAMUR NE43 Descendente ≤ 3,6 mA ascendente ≥ 21,0 mA
Cortocircuito de la sonda	No configurable, según NAMUR NE43 descendente ≤ 3,6 mA
Corriente de sensor	< 0,3 mA (el calentamiento propio puede despreciarse)
Carga R _A	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 23 \text{ mA}$ con R _A en Ω y U _B en V
Influencia de la carga	±0,05 % / 100 Ω
Alimentación auxiliar U _B	DC 10 ... 30 V
Ondulación residual máx. admisible	10 % de U _B generado < 3 % ondulación de la corriente de salida
Entrada de la energía auxiliar	Protección contra polaridad inversa
Influencia de la alimentación auxiliar	±0,025 % / V (en función de la alimentación auxiliar U _B)
Influencia de la temperatura ambiente	0,1 % del span / 10 K T _a
Compatibilidad electromagnética (CEM) ⁴⁾	EN 61326 emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial) ³⁾ , configuración a 20 % del rango de medición completo
Unidades de temperatura	Configurables °C, °F, K
Datos informativos	Nº TAG, descripción y mensaje para usuario pueden guardarse en el transmisor
Datos de configuración y calibración	Permanentemente guardados
Conexión eléctrica	Conector circular M12 x 1 (4-pin)
Material de las partes en contacto con el medio	Acero inoxidable 1.4571
Protección antiexplosiva	Seguridad intrínseca conforme a Ex i (ATEX) gas/polvo (para más información véase "Más datos técnicos para versión con protección antiexplosiva")

Caja	
Material	Acero inoxidable
Tipo de protección	
Caja con conector enchufado	IP67 e IP69 según IEC/EN 60529, IP69K según ISO 20653 Las clases de protección indicadas sólo son válidas en estado conectado con clavijas de cables y terminales según el modo de protección correspondiente.
Conectar sin enchufar	IP67 según IEC/EN 60529
Peso en kg	Aprox. 0,2 ... 0,7 (según la versión)
Medidas	Véase "Dimensiones en mm"

Indicaciones en % están relacionados al span de medición

1) El transmisor de temperatura debe protegerse de temperaturas superiores a 85 °C (185 °F).

2) ±0,2 % para valor inicial de rango de medición inferior a 0 °C (32 °F)

3) Utilizar la termorresistencia con un cable blindado y poner a tierra el blindaje en un lado del cable como mínimo si los cables tienen una longitud superior a 30 m o si salen del edificio. El instrumento debe estar puesto a tierra cuando se utiliza.

4) Durante las interferencias transitorias (p.ej. burst, surge, ESD) considerar un error de medición de hasta 2 %.

Condiciones ambientales	
Rango de temperaturas ambientes	
Modelo TR34-x-TT	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Modelos TR34-x-Px, TR34-x-Sx	-50 ... +85 °C [-58 ... +185 °F]
Rango de temperatura de almacenamiento	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Clase climática según IEC 60654-1	
Modelo TR34-x-TT	Cx (-40 ... +85 °C/-40 ... +185 °F, 5 ... 95 % h.r.)
Modelos TR34-x-Px, TR34-x-Sx	Cx (-50 ... +85 °C/-58 ... +185 °F, 5 ... 95 % h.r.)
Humedad máx. admisible según IEC 60068-2-30 Var. 2	100 % h. r., rocío admisible
Presión máxima de trabajo ^{5) 6)}	
Con un diámetro de sensor de 3 mm	140 bar
Con un diámetro de sensor de 6 mm	270 bar
Resistencia a la vibración según IEC 60751	10 ... 2,000 Hz, 20 g ⁵⁾
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms, 3 ejes, 3 direcciones, 3 veces por dirección
Niebla salina	IEC 60068-2-11

5) Depende de la versión

6) Presión de trabajo reducida cuando se utiliza un racor de apriete: acero inoxidable: máx. 100 bar/PTFE: máx. 8 bar

Datos técnicos adicionales para la versión de protección antiexplosiva

■ Termómetro con transmisor y señal de salida de 4 ... 20 mA (modelo TR34-x-TT)

Marcado:

Atmósfera de gases potencialmente explosiva	Clase de temperatura	Rango de temperaturas ambientes (T _a)	Temperatura superficial máxima (T _{max}) en la punta de la sonda o de la vaina
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-40 ... +45 °C	T _M (temperatura del medio) + Auto-calentamiento (15 K) Observar las condiciones especiales para una utilización segura.
	T5	-40 ... +60 °C	
	T4	-40 ... +85 °C	
	T3	-40 ... +85 °C	
	T2	-40 ... +85 °C	
	T1	-40 ... +85 °C	

Atmósfera de polvo potencialmente explosiva	Potencia P _i	Rango de temperaturas ambientes (T _a)	Temperatura superficial máxima (T _{max}) en la punta de la sonda o de la vaina
II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	750 mW	-40 ... +40 °C	T _M (temperatura del medio) + Auto-calentamiento (15 K) Observar las condiciones especiales para una utilización segura.
	650 mW	-40 ... +70 °C	
	550 mW	-40 ... +85 °C	

Valores máximos desde el punto de vista de la seguridad técnica para el circuito de bucles de corriente (conexiones + y -):

Características	Atmósfera de gases potencialmente explosiva	Atmósfera de polvo potencialmente explosiva
Bornes	+ / -	+ / -
Tensión U_i	DC 30 V	DC 30 V
Intensidad de corriente I_i	120 mA	120 mA
Potencia P_i	800 mW	750/650/550 mW
Capacidad interna efectiva C_i	29,7 nF	29,7 nF
Inductividad interna efectiva L_i	Despreciable	Despreciable
Máximo calentamiento propio en la punta del sensor o de la vaina	15 K	15 K

■ Sonda con salida de sensor directa con Pt100 (modelo TR34-x-Px) y Pt1000 (modelo TR34-x-Sx)

Marcado:

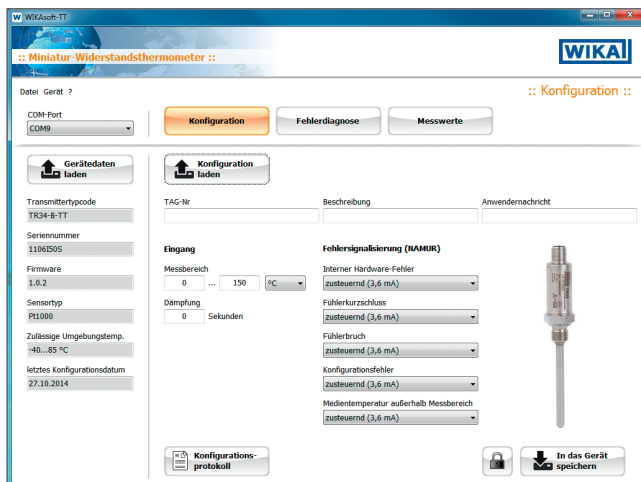
Marcado	Clase de temperatura	Rango de temperaturas ambientes (T_a)	Temperatura superficial máxima (T_{max}) en la punta de la sonda o de la vaina
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-50 ... +80 °C	T_M (temperatura del medio) + Auto-calentamiento Observar las condiciones especiales para una utilización segura.
	T5	-50 ... +85 °C	
	T4	-50 ... +85 °C	
	T3	-50 ... +85 °C	
	T2	-50 ... +85 °C	
	T1	-50 ... +85 °C	

Marcado	Potencia P_i	Rango de temperaturas ambientes (T_a)	Temperatura superficial máxima (T_{max}) en la punta de la sonda o de la vaina
II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	750 mW	-50 ... +40 °C	T_M (temperatura del medio) + Auto-calentamiento Observar las condiciones especiales para una utilización segura.
	650 mW	-50 ... +70 °C	
	550 mW	-50 ... +85 °C	

Valores máximos desde el punto de vista de la seguridad técnica para el circuito de bucles de corriente (conexiones según asignación de pines 1 - 4):

Características	Aplicaciones con gas	Aplicaciones con polvo
Bornes	1 - 4	1 - 4
Tensión U_i	DC 30 V	DC 30 V
Intensidad de corriente I_i	550 mA	250 mA
Potencia P_i	1.500 mW	750/650/550 mW
Capacidad interna efectiva C_i	Despreciable	Despreciable
Inductividad interna efectiva L_i	Despreciable	Despreciable
Máximo calentamiento propio en la punta del sensor o de la vaina	$(R_{th}) = 335 \text{ K/W}$	$(R_{th}) = 335 \text{ K/W}$

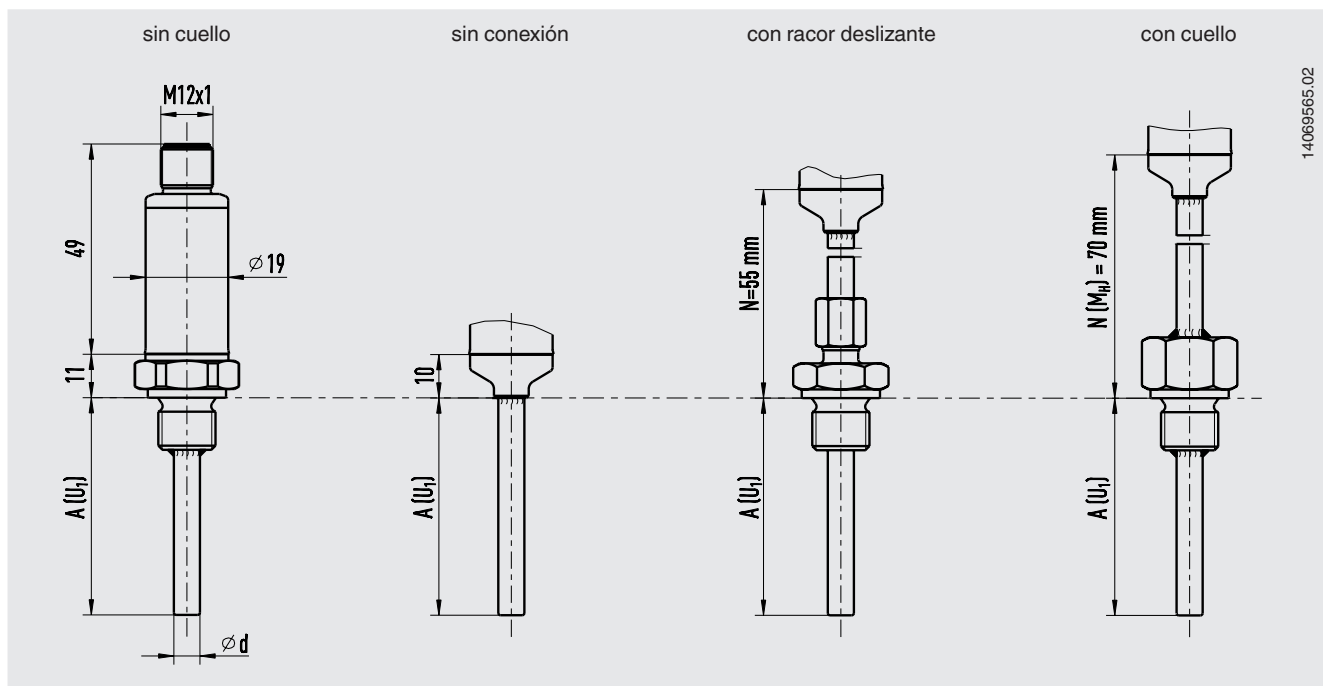
Software de configuración WIKAsoft-TT



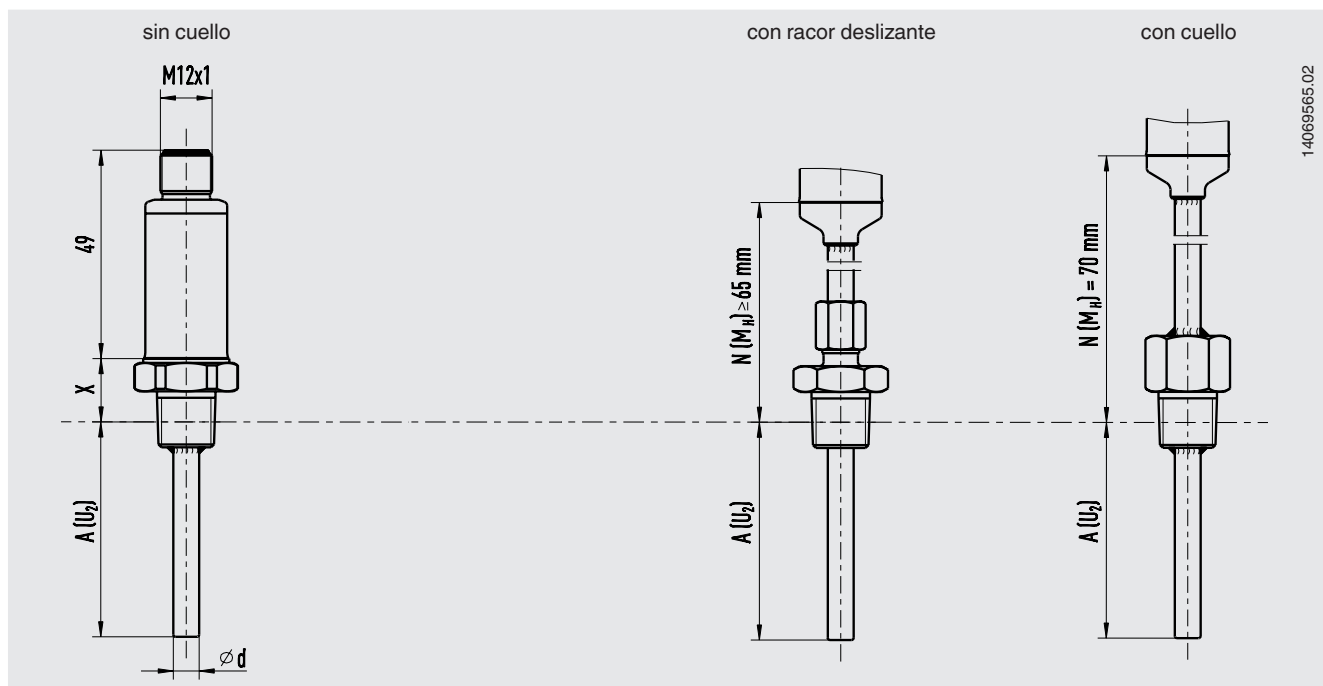
El software de configuración (en varios idiomas) puede descargarse en www.wika.es

Dimensiones en mm

Conexión con rosca cilíndrica (o sin conexión)



Conexión con rosca cónica



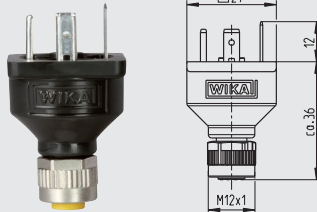
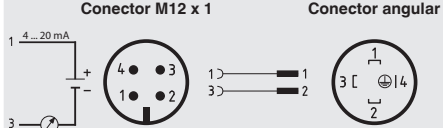

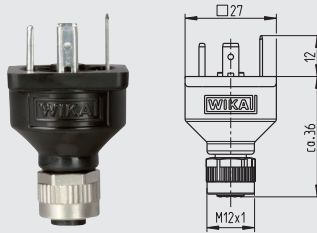
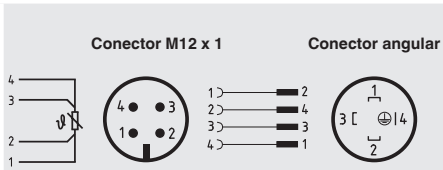





1) En aplicaciones con una temperatura de proceso $> 150^\circ\text{C}$ (302°F) se requiere una longitud de cuello $N(M_H)$ de 70 mm, mientras en otras aplicaciones se puede seleccionar $N(M_H)$ (55, 65 o 70 mm).

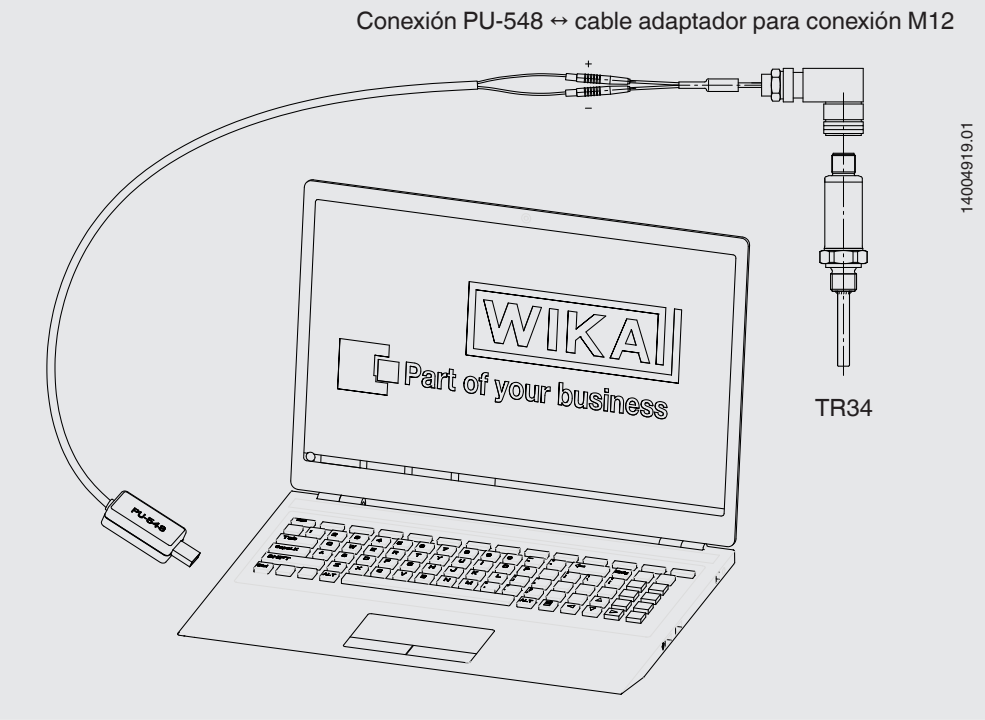
Leyenda:

- $A(U_1)$ Longitud de montaje (rosca cilíndrica)
- $A(U_2)$ Longitud de montaje (rosca cónica)
- $N(M_H)$ Longitud de cuello
- $\varnothing d$ Diámetro del sensor
- X Altura de la conexión a proceso
- 1/4 NPT = 15 mm
- 1/2 NPT = 19 mm

Accesorios

Modelo	Características	N° de art.	
Unidad de programación Modelo PU-548 	<ul style="list-style-type: none">■ Manejo fácil■ LED Indicador de estado■ Diseño compacto■ No requiere ninguna alimentación de corriente adicional ni para la unidad de programación ni para el transmisor <p>(sustituye a la unidad de programación modelo PU-448)</p>	14231581	
Cable adaptador M12 a PU-548 	Cable adaptador para conectar la termorresistencia modelo TR34 a la unidad de programación modelo PU-548	14003193	
Adaptador de transmisor M12 x 1 a conector angular DIN EN 175301-803 (cuerpo de hembrilla amarillo) 	<div>Adaptador para conectar la termorresistencia con un conector angular DIN EN 175301-803 forma A con señal de salida de 4 ... 20 mA (hoja técnica AC 80.17)</div> <div><div><div>Conector M12 x 1</div></div><div><div>Conector angular</div></div></div> <div>Caja: PA Temperatura ambiente: -40 ... +115 °C Tuerca loca: zinc fundido a presión Contactos: aleación de cobre y zinc estañada Rigidez dieléctrica: 500 V Tipo de protección: IP65</div>	14069503	
Adaptador Pt M12 x 1 a conector angular DIN EN 175301-803 (cuerpo de hembrilla negro) 	<div>Adaptador para conectar la termorresistencia con un conector angular DIN EN 175301-803 forma A con señal de salida de resistencia directa (hoja técnica AC 80.17)</div> <div><div><div>Conector M12 x 1</div></div><div><div>Conector angular</div></div></div> <div>Caja: PA Temperatura ambiente: -40 ... +115 °C Tuerca loca: zinc fundido a presión Contactos: aleación de cobre y zinc estañada Rigidez dieléctrica: 500 V Tipo de protección: IP65</div>	14061115	
Conector angular 	Según DIN EN 175301-803 forma A	11427567	
Junta para Conector angular 	Para usar con conector angular DIN EN 175301-803-A EPDM, marrón	11437902	
Cable de conexión M12	Conector hembra recto, 4-pin, tipo de protección IP67	Longitud del cable 2 m	14086880
	■ Rango de temperatura -20 ... +80 °C	Longitud del cable 5 m	14086883
	Conector hembra acodado, 4-pin, tipo de protección IP67	Longitud del cable 2 m	14086889
	■ Rango de temperatura -20 ... +80 °C	Longitud del cable 5 m	14086891
Conector M12	Conector hembra angular, 4-pin, tipo de protección IP67 Conexión atornillada para sección del conductor de 0,25 ... 0,75 mm ² (24 ... 18 AWG) Prensaestopa Pg7, diámetro exterior de cable de 4 ... 6 mm ■ Rango de temperatura -40 ... +80 °C ■ Adecuado para atmósferas potencialmente explosivas		14136815

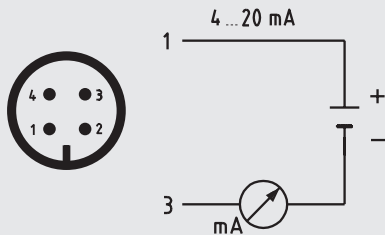
Conectar la unidad de programación PU-548



(modelo anterior, unidad de programación modelo PU-448, igualmente compatible)

Conexión eléctrica

Señal de salida 4 ... 20 mA
Conector circular M12 x 1 (4-pin)



Pin	Señal	Descripción
1	L+	10 ... 30 V
2	VQ	no conectado
3	L-	0 V
4	C	no conectado

Señal de salida sensor Pt100 o Pt1000
Conector circular M12 x 1 (4-pin)

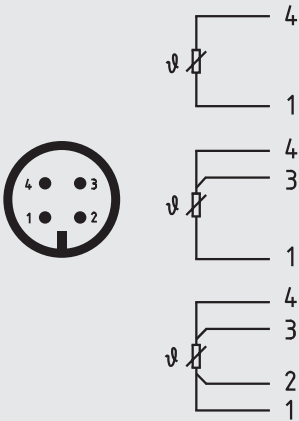
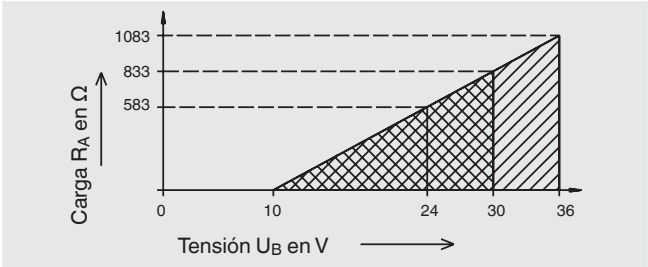















Diagrama de cargas

La carga admisible depende de la tensión de la alimentación del lazo. Para la comunicación con el instrumento con unidad de programación PU-548 es admisible una carga máx. de 350 Ω .



Homologaciones

Logo	Descripción	País
 	Declaración de conformidad UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Directiva CEM ¹⁾ EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial) ■ Directiva RoHS ■ Directiva ATEX Zonas potencialmente explosivas Zona 0, gas [II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1 conexión a la zona 0 gas [II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] Zona 1, gas [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zona 20, polvo [II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da] Zona 21 conexión a la zona 20 polvo [II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db] Zona 21, polvo [II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db] 	Unión Europea
	IECEx (opción) - en combinación con ATEX Zonas potencialmente explosivas Zona 0, gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1 conexión a la zona 0 gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] Zona 1, gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zona 20, polvo [Ex ia IIIC T135 °C Da] Zona 21 conexión a la zona 20 polvo [Ex ia IIIC T135 °C Da/Db] Zona 21, polvo [Ex ia IIIC T135 °C Db]	Internacional
	CSA (opcional) <ul style="list-style-type: none"> ■ Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.) ■ Zonas potencialmente explosivas - Ex i (para Canadá) División 1 gas [CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T1 ... T6] División 2 gas [CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T1 ... T6] División 1 polvo [CL II / III, DIV 1, GP E, F, G, T135 °C] División 2 polvo [CL II / III, DIV 2, GP E, F, G, T135 °C] Zona 0, gas [Ex ia IIC T1...T6 Ga] Zona 1, gas [Ex ia IIC T1...T6 Gb] Zona 20, polvo [Ex ia IIIC T135 °C Da] Zona 21, polvo [Ex ia IIIC T135 °C Db] - Ex i (para EE.UU.) División 1 gas [CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T1 ... T6] División 2 gas [CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T1 ... T6] División 1 polvo [CL II / III, DIV 1, GP E, F, G, T135 °C] División 2 polvo [CL II / III, DIV 2, GP E, F, G, T135 °C] Zona 0, gas [CL I, zona 0, IIC AEX ia T1 ... T6 Ga] Zona 1, gas [CL I, zona 1, IIC AEX ia T1 ... T6 Gb] Zona 20, polvo [CL II, zona 20, IIIC AEX ia T135 °C Da] Zona 21, polvo [CL II, zona 21, IIIC AEX ia T135 °C Db] 	EE.UU. y Canadá
	EAC (opción) <ul style="list-style-type: none"> ■ Directiva CEM ¹⁾ ■ Zonas potencialmente explosivas Zona 0, gas [0 Ex ia IIC T6...T1 Ga X] Zona 1, gas [1 Ex ia IIC T6...T1 Gb X] Zona 20, polvo [Ex ia IIIC T80...T440 Da X] Zona 21, polvo [Ex ia IIIC T80...T440 Db X] 	Comunidad Económica Euroasiática
	INMETRO (opcional) Zonas potencialmente explosivas Zona 0, gas [Ex ia IIC T1...T6 Ga] Zona 1 conexión a la zona 0 gas [Ex ia IIC T1...T6 Ga/Gb] Zona 1, gas [Ex ia IIC T1...T6 Gb] Zona 20, polvo [Ex ia IIIC T135 °C Da] Zona 21 conexión a la zona 20 polvo [Ex ia IIIC T135 °C Da/Db] Zona 21, polvo [Ex ia IIIC T135 °C Db]	Brasil

Logo	Descripción	País
	NEPSI (opción) Zonas potencialmente explosivas Zona 0, gas [Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga] Zona 20, polvo [Ex iaD 20 T135]	China
	DNOP - MakNII (opcional) Minería	Ucrania
	GOST (opción) Metrología, técnica de medición	Rusia
	KazInMetr (opción) Metrología, técnica de medición	Kazajistán
-	MTSCHS (opción) Autorización para la puesta en servicio	Kazajistán
	BelGIM (opción) Metrología, técnica de medición	Bielorrusia
	UkrSEPRO (opción) Metrología, técnica de medición	Ucrania
	Uzstandard (opción) Metrología, técnica de medición	Uzbekistán

1) Solo con transmisor incorporado

Certificados (opcional)

Tipo de certificado	Exactitud de medición	Certificado de material
2.2 Certificado de prueba	x	x
3.1 Certificado de inspección	x	x
Certificado de calibración DKD/DAkKS	x	-

Los diferentes certificados pueden combinarse entre sí.

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

Protección antiexplosiva

Las termorresistencias de la serie TR34 cuentan con un certificado CE de tipo para el tipo de protección “seguridad intrínseca” Ex i.

Los instrumentos cumplen los requisitos de la directiva ATEX para gases y polvos.

La potencia admisible P_{max} y la temperatura ambiente admisible para la categoría correspondiente se consultan desde el certificado CE de tipo, el certificado Ex o el manual de instrucciones.

Patentes, derechos de propiedad

Adaptador M12 x 1 para conector angular
DIN EN 175301-803 (001370985)

Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Protección antiexplosiva / Señal de salida / Transmisor unidad de temperatura / Temperatura del proceso / Transmisor valor inicial / Transmisor valor final / Conexión al proceso / Diámetro del sensor / Longitud de montaje A (U₁) o A (U₂) / Longitud de cuello N (M_H) / Accesorios / Certificados

© 11/2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos los derechos reservados.
Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.
Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.



Instrumentos WIKA, S.A.U.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell Barcelona
Tel. +34 933 9386-30
Fax: +34 933 9386-66
info@wika.es
www.wika.es