

# Termorresistencia compacta OEM Para roscar Modelos TR31-3 y TR31-K

Hoja técnica WIKA TE 60.31



otras homologaciones  
véase página 11

## Aplicaciones

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

## Características

- 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 transmisor integrado con señal de salida de 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 óptimas para la medición de medios líquidos y gaseosos en un rango de  $-50 \dots +250 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-58 \dots +482 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ). Para el uso en zonas potencialmente explosivas están disponibles versiones de seguridad intrínseca. 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. Es posible ajustar el rango de medición, la amortiguación, la señalización de fallos conforme a NAMUR NE43 y el nº TAG.

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.



**Fig. izquierda:** termorresistencia con M12 x 1, modelo TR31-3

**Fig. central:** termorresistencia con cable conectado directamente, modelo TR31-K

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

Las termorresistencias TR31 se componen de una vaina con conexión fija y se roscan directamente al proceso. La conexión eléctrica depende de la forma constructiva y se realiza mediante un conector circular M12 x 1 o el cable conectado directamente. Para la versión con conector circular M12 x 1 se ofrece opcionalmente un adaptador mediante un conector angular según DIN EN 175301-803 forma A (patente y derecho de propiedad: 001370985). La termorresistencia miniatura OEM se ofrece también como versión según especificaciones del cliente.

## Sensor

El sensor se encuentra en el extremo de la termorresistencia.

Las termorresistencias de los modelos de la serie TR31 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 ¾ 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

otras conexiones a consultar

Longitud de la vaina										
Diámetro del sensor en mm	Longitud de montaje U <sub>1</sub> 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

## Datos técnicos

Sonda con salida de sensor directa con Pt100 (modelo TR31-x-x-Px) o Pt1000 (modelo TR31-x-x-Sx)	
<b>Rango de temperatura</b>	
Clase A	Sin cuello -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) Con tubo de cuello -30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F) <sup>1)</sup>
Clase B	Sin cuello -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) Con tubo de cuello -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F) <sup>1)</sup>
<b>Temperatura en el conector o en el cable conectado directamente</b>	Máx. 85 °C [185 °F]
<b>Elemento sensible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pt100 (corriente de medición: 0,1 ... 1,0 mA)</li> <li>■ Pt1000 (corriente de medición: 0,1 ... 0,3 mA)</li> </ul>
<b>Tipo de conexionado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 hilos La resistencia del conductor entra en la medición como error.</li> <li>■ 3 hilos A partir de una longitud de cable de 30 m pueden producirse errores de medición.</li> <li>■ 4 hilos La resistencia del conductor puede despreciarse.</li> </ul>
<b>Desviación límite del elemento de medida según IEC 60751</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Clase A</li> <li>■ Clase B para 2 hilos</li> </ul>
<b>Conexión eléctrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conector circular M12 x 1 (4-pin)</li> <li>■ Cable conectado directamente</li> </ul>
<b>Material de las partes en contacto con el medio</b>	Acero inoxidable 1.4571
<b>Protección antiexplosiva (opción)</b>	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](http://www.wika.es)

<sup>1)</sup> La versión con encamisado puede ser utilizada hasta 300 °C (572 °F).

Sonda con transmisor y señal de salida de 4 ... 20 mA (modelo TR31-x-x-TT)	
Rango de temperatura	Sin cuello -30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) Con cuello -30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F) <sup>1) 2)</sup>
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 % <sup>3)</sup>
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 <sub>A</sub>	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 23 \text{ mA}$ con R <sub>A</sub> en Ω y U <sub>B</sub> en V
Influencia de la carga	±0,05 % / 100 Ω
Alimentación auxiliar U <sub>B</sub>	DC 10 ... 30 V
Ondulación residual máx. admisible	10 % de U <sub>B</sub> 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 <sub>B</sub> )
Influencia de la temperatura ambiente	0,1 % del span / 10 K T <sub>a</sub>
Compatibilidad electromagnética (CEM) <sup>5)</sup>	EN 61326 emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial) <sup>4)</sup> , 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) ■ Cable conectado directamente
Material de las partes en contacto con el medio	Acero inoxidable 1.4571
Protección antiexplosiva (opción)	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 o cable conectado directamente <sup>6)</sup>	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) La versión con encamisado puede ser utilizada hasta 300 °C (572 °F).

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

3) ±0,2 % para valor inicial de rango de medición inferior a 0 °C (32 °F)

4) Utilizar la termoresistencia 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.

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

6) No ensayado según la norma UL

Condiciones ambientales	
<b>Rango de temperaturas ambientes</b>	
1 conector circular M12	
Modelo TR31-3-x-TT	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Modelos TR31-3-x-Px, TR31-3-x-Sx	-50 ... +85 °C [-58 ... +185 °F]
Cable conectado directamente, modelo TR31-K-x-xx	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
<b>Rango de temperatura de almacenamiento</b>	
1 conector circular M12, modelo TR31-3-x-xx	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Cable conectado directamente, modelo TR31-K-x-xx	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
<b>Clase climática según IEC 60654-1</b>	
1 conector circular M12	
Modelo TR31-3-x-TT	Cx (-40 ... +85 °C/-40 ... +185 °F, 5 ... 95 % h.r.)
Modelos TR31-3-x-Px, TR31-3-x-Sx	Cx (-50 ... +85 °C/-58 ... +185 °F, 5 ... 95 % h.r.)
Cable conectado directamente, modelo TR31-K-x-xx	Cx (-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F], 5 ... 95 % h.r.)
<b>Humedad máx. admisible según IEC 60068-2-30 Var. 2</b>	100 % h. r., rocío admisible
<b>Presión máxima de trabajo <sup>7) 8)</sup></b>	
Con un diámetro de sensor de 3 mm	140 bar
Con un diámetro de sensor de 6 mm	270 bar
<b>Resistencia a la vibración según IEC 60751</b>	10 ... 2.000 Hz, 20 g <sup>7)</sup>
<b>Resistencia a choques según IEC 60068-2-27</b>	50 g, 6 ms, 3 ejes, 3 direcciones, 3 veces por dirección
<b>Niebla salina</b>	IEC 60068-2-11

Indicaciones en % están relacionados al span de medición

7) Depende de la versión

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

### Condiciones para la utilización en exteriores (esto sólo se refiere a la certificación UL)

- El instrumento es apto para aplicaciones con grado de suciedad 3.
- La alimentación eléctrica debe ser adecuada para aplicaciones en alturas superiores a 2.000 metros si se quiere utilizar el transmisor de temperatura a partir de esas alturas.
- El instrumento debe instalarse protegido de la intemperie.
- El instrumento debe instalarse protegido de la luz solar/radiación ultravioleta.

## Más datos técnicos para versión con protección antiexplosiva (opcional)

### ■ Sonda con transmisor y señal de salida de 4 ... 20 mA (modelo TR31-x-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 <sub>M</sub> (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 <sub>i</sub>	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 <sub>M</sub> (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 <sub>i</sub>	DC 30 V	DC 30 V
Intensidad de corriente I <sub>i</sub>	120 mA	120 mA
Potencia P <sub>i</sub>	800 mW	750/650/550 mW
Capacidad interna efectiva C <sub>i</sub>	29,7 nF	29,7 nF
Inductividad interna efectiva L <sub>i</sub>	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 TR31-x-x-Px) o Pt1000 (modelo TR31-x-x-Sx)

**Marcado:**

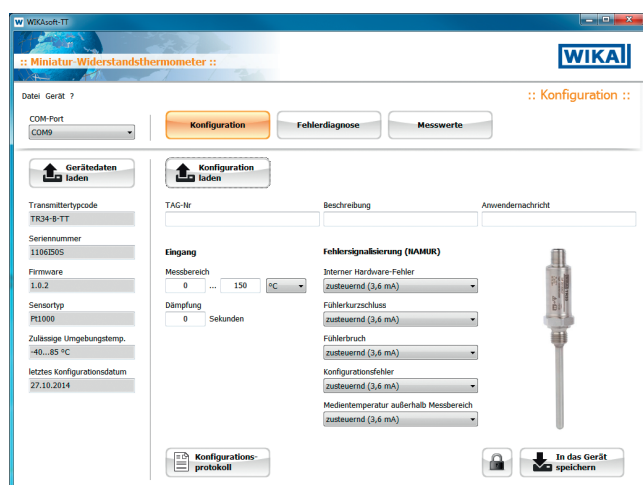
Marcado	Clase de temperatura	Rango de temperaturas ambientes ( $T_a$ )	Temperatura superficial máxima ( $T_{max}$ ) en la punta de la sonda o de la vaina
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-50 ... +80 °C	$T_M$ (temperatura del medio) + Auto-calentamiento 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):**

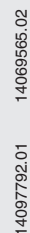
Características	Aplicaciones con gas	Aplicaciones con polvo
Bornes	1 - 4	1 - 4
Tensión $U_i$	DC 30 V	DC 30 V
Intensidad de corriente $I_i$	550 mA	250 mA
Potencia $P_i$	1.500 mW	750/650/550 mW
Capacidad interna efectiva $C_i$	Despreciable	Despreciable
Inductividad interna efectiva $L_i$	Despreciable	Despreciable
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](http://www.wika.es)




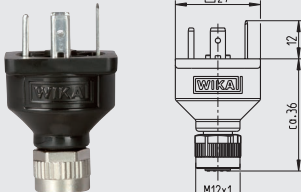
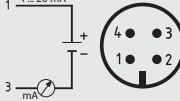
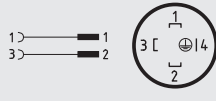
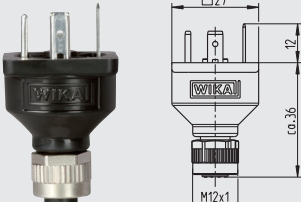
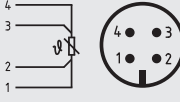



### Conexión con rosca cilíndrica (o sin conexión)



## 14097792.01 14069565.02

1/4 NPT = 15 mm

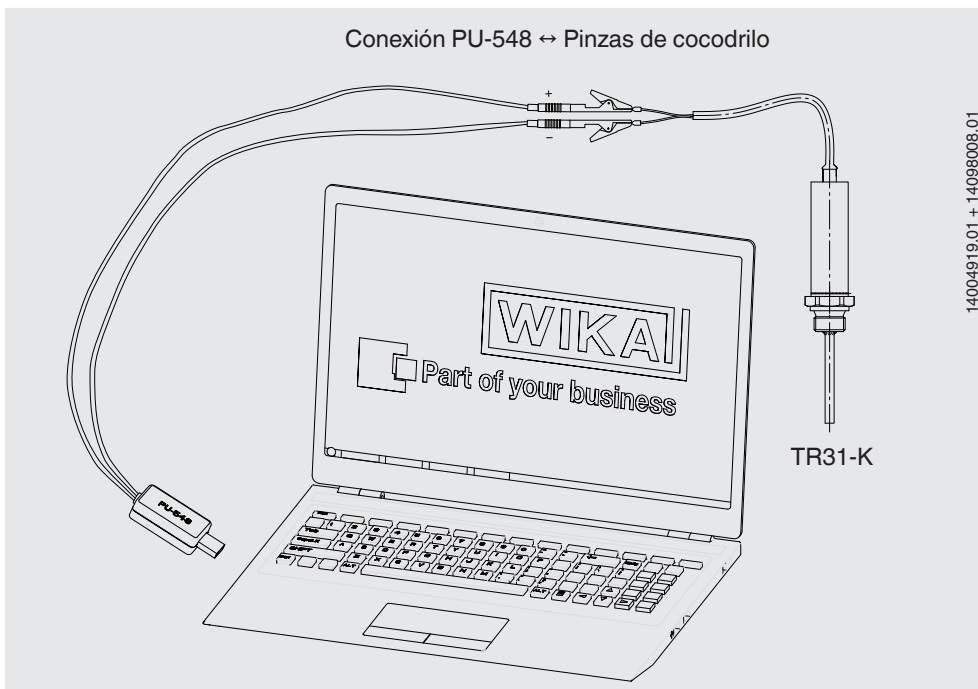
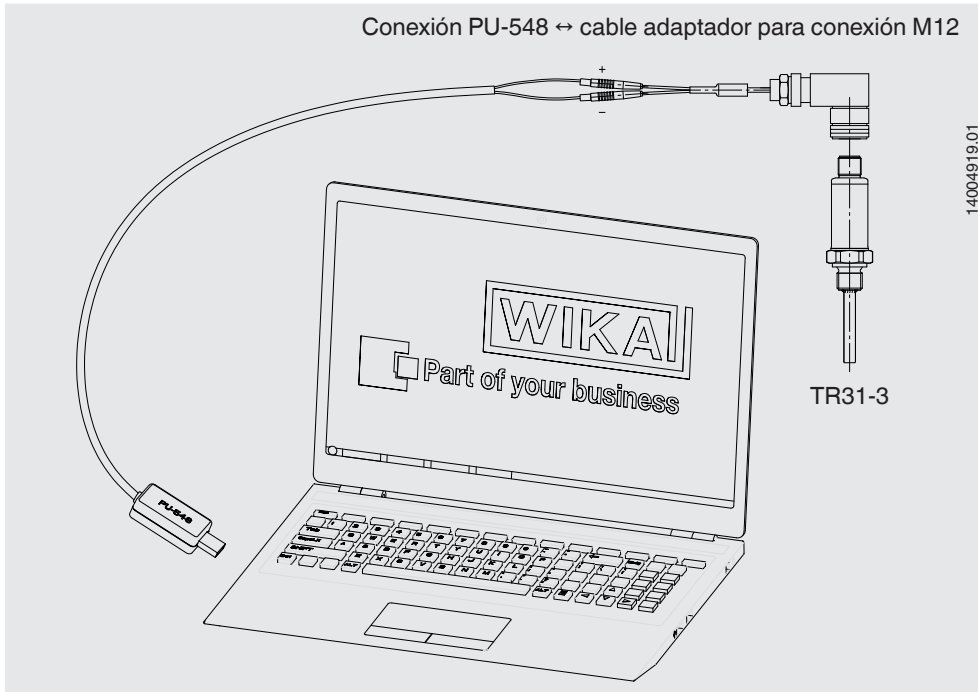
## Accesorios

Modelo	Características		N° de art.
<b>Unidad de programación</b> <b>Modelo PU-548</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Manejo fácil</li><li>■ LED Indicador de estado</li><li>■ Diseño compacto</li><li>■ No requiere ninguna alimentación de corriente adicional ni para la unidad de programación ni para el transmisor</li></ul> <p>(sustituye a la unidad de programación modelo PU-448)</p>		14231581
<b>Cable adaptador M12 a PU-548</b> 	Cable adaptador para conectar la termorresistencia modelo TR31 a la unidad de programación modelo PU-548		14003193
<b>Juego de pinzas de cocodrilo</b> 	Pinzas de cocodrilo para incorporar la termorresistencia con cable conectado directamente, modelo TR31-K, a la unidad de programación modelo PU-548		14097967
<b>Adaptador de transmisor M12 x 1 a conector angular DIN EN 175301-803</b> (cuerpo de hembra amarillo) 	<p>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)</p> <div><div><p><b>Conector M12 x 1</b></p></div><div><p><b>Conector angular</b></p></div></div> <p>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</p>		14069503
<b>Adaptador Pt M12 x 1 a conector angular DIN EN 175301-803</b> (cuerpo de hembra negro) 	<p>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)</p> <div><div><p><b>Conector M12 x 1</b></p></div><div><p><b>Conector angular</b></p></div></div> <p>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</p>		14061115
<b>Conector angular</b> 	Según DIN EN 175301-803 forma A		11427567
<b>Junta para Conector angular</b> 	Para usar con conector angular DIN EN 175301-803-A EPDM, marrón		11437902
<b>Cable de conexión M12</b>	Conector hembra recto, 4-pin, tipo de protección IP67 <ul style="list-style-type: none"><li>■ Rango de temperatura -20 ... +80 °C</li><li>■ Adecuado para atmósferas potencialmente explosivas</li></ul>	Longitud del cable 2 m	14086880
		Longitud del cable 5 m	14086883
	Conector hembra recto, 4-pin, tipo de protección IP69K <ul style="list-style-type: none"><li>■ Rango de temperatura -40 ... +80 °C</li><li>■ No adecuado para atmósferas potencialmente explosivas</li></ul>	Longitud del cable 3 m	14137167
		Longitud del cable 5 m	14137168
	Conector hembra acodado, 4-pin, tipo de protección IP67 <ul style="list-style-type: none"><li>■ Rango de temperatura -20 ... +80 °C</li><li>■ Adecuado para atmósferas potencialmente explosivas</li></ul>	Longitud del cable 2 m	14086889
		Longitud del cable 5 m	14086891
	Conector hembra acodado, 4-pin, tipo de protección IP69K <ul style="list-style-type: none"><li>■ Rango de temperatura -40 ... +80 °C</li><li>■ No adecuado para atmósferas potencialmente explosivas</li></ul>	Longitud del cable 3 m	14137169
		Longitud del cable 5 m	14137170



Modelo	Características	N° de art.
Conector M12	<p>Conector hembra angular, 4-pin, tipo de protección IP67</p> <p>Conexión atornillada para sección del conductor de 0,25 ... 0,75 mm<sup>2</sup> (24 ... 18 AWG)</p> <p>Prensaestopa Pg7, diámetro exterior de cable de 4 ... 6 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rango de temperatura -40 ... +80 °C</li> <li>■ Adecuado para atmósferas potencialmente explosivas</li> </ul>	14136815

## Conectar la unidad de programación PU-548

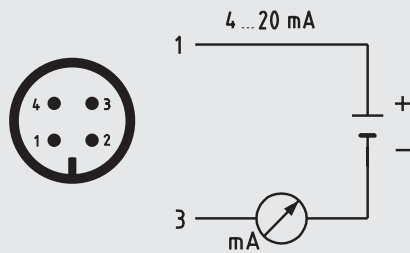


(modelo anterior, unidad de programación modelo PU-448, igualmente compatible)

# Conexión eléctrica

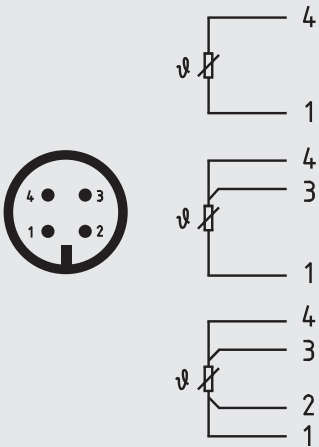
## ■ Conector circular M12 x 1 (4-pin)

Señal de salida 4 ... 20 mA



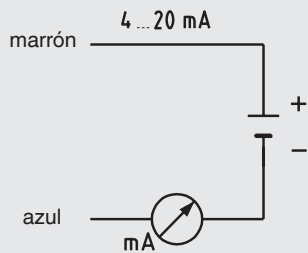
Pin	Señal	Descripción
1	L+	10 ... 30 V
2	VQ	no conectado
3	L-	0 V
4	C	no conectado

Señal de salida Pt100 y Pt1000



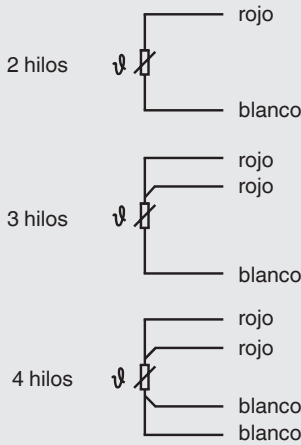
## ■ Cable conectado directamente

Señal de salida 4 ... 20 mA



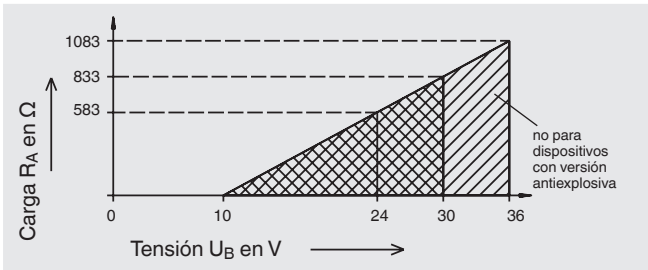
Pin	Señal	Descripción
Marrón	L+	10 ... 30 V
Azul	L-	0 V

Señal de salida Pt100 y Pt1000















## 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
  	<b>Declaración de conformidad UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directiva CEM <sup>1)</sup> EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)</li> <li>■ Directiva RoHS</li> <li>■ Directiva ATEX (opción) <ul style="list-style-type: none"> <li>Zonas potencialmente explosivas</li> <li>Zona 0, gas [II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga]</li> <li>Zona 1 conexión a la zona 0 gas [II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb]</li> <li>Zona 1, gas [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]</li> <li>Zona 20, polvo [II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da]</li> <li>Zona 21 conexión a la zona 20 polvo [II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db]</li> <li>Zona 21, polvo [II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db]</li> </ul> </li> </ul>	Unión Europea
	<b>IECEx (opción) - en combinación con ATEX</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zonas potencialmente explosivas</li> <li>Zona 0, gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga]</li> <li>Zona 1 conexión a la zona 0 gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb]</li> <li>Zona 1, gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]</li> <li>Zona 20, polvo [Ex ia IIIC T135 °C Da]</li> <li>Zona 21 conexión a la zona 20 polvo [Ex ia IIIC T135 °C Da/Db]</li> <li>Zona 21, polvo [Ex ia IIIC T135 °C Db]</li> </ul>	Internacional
	<b>CSA (opcional)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.)</li> <li>■ Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>División 1 o 2 gas [CL I, DIV 1 o 2, GP A, B, C, D, T1 ... T6]</li> <li>Zona 0 o 1 gas [CL I, zona 0 o 1, IIC Ex/AEx ia IIC T1 ... T6 Ga]</li> <li>División 1 o 2 polvo [CL II/III, DIV 1 o 2, GP E, F, G, T1 ... T6 / 135 °C]</li> <li>Zona 20 o 21 polvo [CL II / III, zona 20 o 21, Ex/AEx ia IIIC T135 °C Da]</li> </ul> </li> </ul>	EE.UU. y Canadá
	<b>EAC (opción)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directiva CEM <sup>1)</sup></li> <li>■ Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>Zona 0, gas [0 Ex ia IIC T6...T1 Ga X]</li> <li>Zona 1, gas [1 Ex ia IIC T6...T1 Gb X]</li> <li>Zona 20, polvo [Ex ia IIIC T80...T440 Da X]</li> <li>Zona 21, polvo [Ex ia IIIC T80...T440 Db X]</li> </ul> </li> </ul>	Comunidad Económica Euroasiática
	<b>DNOP - MakNII (opcional)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Minería</li> <li>■ Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>Zona 0, gas [II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga]</li> <li>Zona 1 conexión a la zona 0 gas [II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb]</li> <li>Zona 20, polvo [II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da]</li> <li>Zona 21 conexión a la zona 20 polvo [II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db]</li> </ul> </li> </ul>	Ucrania
	<b>NEPSI (opción)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zonas potencialmente explosivas</li> <li>Zona 0, gas [Ex ia IT C T1 ~ T6 Ga]</li> <li>Zona 20, polvo [Ex iaD 20 T135]</li> </ul>	China
	<b>UL (sólo para versión de equipo sin protección contra explosiones)</b> Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.)	EE.UU. y Canadá
	<b>GOST (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Rusia
	<b>KazInMetr (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Kazajistán
-	<b>MTSCHS (opción)</b> Autorización para la puesta en servicio	Kazajistán
	<b>UkrSEPRO (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Ucrania
	<b>Uzstandard (opción)</b> 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

## Patentes, derechos de propiedad

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

### Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Diseño / Señal de salida / Transmisor unidad de temperatura / Temperatura del proceso / Transmisor valor inicial / Transmisor valor final / Conexión a proceso / Diámetro del sensor / Longitud de montaje A (U<sub>1</sub>) o A (U<sub>2</sub>) / Longitud de cuello N (M<sub>H</sub>) / Accesorios / Certificados

© 09/2013 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.

