

### Termómetro de dilatación de gas con señal de salida eléctrica Pt100 Modelo 76, versión de acero inoxidable

Hoja técnica WIKA TV 17.01



otras homologaciones  
véase página 6

#### Aplicaciones

- Control y regulación de procesos industriales
- Monitorización de sistemas y conmutación de circuitos eléctricos
- Empleo universal en los sectores de maquinaria, plantas de proceso, depósitos, industria alimentaria

#### Características

- Los instrumentos cumplen con las normas más exigentes de la tecnología de la instrumentación
- Caja y bulbo en acero inoxidable
- Dos sistemas de medida independientes en un instrumento
- Distintas formas de conexión posibles

#### Descripción

Los termómetros de esta serie son adecuados para el uso en tubería, depósitos, instalaciones y máquinas. El termómetro de dilatación de gas permite visualizar in situ el valor de medición y el sensor RTD Pt100 incorporado transmite una señal de salida eléctrica para su procesamiento.

El termómetro de dilatación de gas combinado puede conectar recorridos largos y, gracias a su capilar flexible, esta versión se utiliza en zonas de difícil acceso.

#### Opción contactos eléctricos

El termómetro de dilatación de gas del modelo 76 se suministra opcionalmente con contactos eléctricos incorporados.

Para activar un PLC están disponibles los siguientes contactos eléctricos: contactos secos y contactos magnéticos de ruptura brusca, contactos inductivos o contactos electrónicos



Fig. izq.: con señal de salida eléctrica y contacto eléctrico  
Fig. dcha.: con señal de salida eléctrica

El indicador del valor nominal se ajusta mediante una llave de ajuste desmontable (fijada en la caja de cables) en la mirilla.

Consúltese la hoja técnica AC 08.01 para obtener más informaciones acerca de los contactos eléctricos.

#### Opción transmisor de temperatura

Se puede incorporar al termómetro de dilatación de gas modelo 76 un transmisor de temperatura con señal de salida 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V (maquinaria) programado mediante un software. De esta manera, los valores medidos de temperatura se pueden transmitir de manera segura y fácil. Para indicaciones sobre el programa de transmisión WIKA véase página 3.

## Versión estándar

### Principio de medición

Mecánico: Relleno de gas inerte a presión, fisiológicamente inofensivo

Eléctrico: Pt100 con conexión de 3 hilos (DIN IEC 751)

### Diámetro en mm

100, 160

### Forma de conexión

- S Estándar (rosca, fija)
- 1 Conexión lisa (sin rosca)
- 2 Conexión girable
- 3 Tuerca loca
- 4 Racor deslizante (deslizable sobre el bulbo)
- 5 Tuerca loca y racor suelto
- 6.3 Racor deslizante (deslizante sobre capilar con protección espiral)

### Modelos

Modelo	DN	Versión
R76.100	100	Conexión inferior
R76.160	160	
F76.100	100	Conexión inferior con capilar y soporte de instrumento
F76.160	160	

### Clase de exactitud

Mecánico: Clase 1 según EN 13190  
con contacto eléctrico: clase 1 según DIN 16196

Eléctrico: Clase B según DIN IEC 751

a 23 °C ±10 °C temperatura ambiente

### Rango de servicio

Carga a largo plazo (1 año): Rango de medida (EN 13190)  
a corto plazo (máx. 24 h): Rango de indicación (EN 13190)

### Rangos y condiciones de utilización nominales

según EN 13190

### Caja, aro, bulbo, conexión a proceso

Acero inoxidable 1.4571

### Esfera

Aluminio, blanco, subdivisión negra

### Mirilla

Cristal de seguridad laminado

### Aguja

Aluminio, negro, microregulación

### Capilar (forma de conexión 6.3)

Ø 2 mm, acero inoxidable 1.4571, radio de flexión mínimo 6 mm

Capilar con protección espiral Ø 7 mm, flexible

Longitud según especificación del cliente

### Conexión eléctrica

Caja de conexiones

### Temperaturas límite para almacenamiento y transporte

-50 ... +70 °C sin líquido de relleno

-40 ... +70 °C con líquido de relleno

### Temperatura ambiente admisible

-20 ... +60 °C sin/con líquido de relleno

### Presión admisible en bulbo

máx. 25 bar, estática

### Tipo de protección

IP 65 según EN/IEC 60529

## Opciones

- Rangos de escala °F, °C/°F (escala doble)
- Caja con líquido amortiguador
- Caja con líquido amortiguador adecuado para productos alimentarios
- Pt100 clase A
- Posición de bulbo variable 9/12/3
- Mirilla policarbonato
- Rangos especiales o diseño de esfera especificado por cliente (a consultar)
- Contactos eléctricos (hoja técnica AC 08.01)
- Transmisor de temperatura analógico o digital del programa de transmisión WIKA

### Rangos de indicación y de medición <sup>1)</sup>, límites de error (EN 13190 o DIN 16196)

#### Subdivisión de la escala según la norma de fabricación de WIKA

Rango de indicación en °C	Rango de medición en °C	Subdivisiones en °C	Límite de error ±°C	
			EN 13190	DIN 16196
-80 ... +60	-60 ... +40	2	2,0	3,00
-60 ... +40	-50 ... +30	1	1,0	1,50
-40 ... +60	-30 ... +50	1	1,0	1,50
-30 ... +50	-20 ... +40	1	1,0	1,50
-20 ... +60	-10 ... +50	1	1,0	1,50
-20 ... +80	-10 ... +70	1	1,0	1,50
0 ... 60	10 ... 50	1	1,0	1,50
0 ... 80	10 ... 70	1	1,0	1,50
0 ... 100	10 ... 90	2	1,0	1,50
0 ... 120	10 ... 110	2	2,0	3,00
0 ... 160	20 ... 140	2	2,0	3,00
0 ... 200	20 ... 180	2	2,0	3,00
0 ... 250	30 ... 220	5	2,5	3,75
0 ... 300	30 ... 270	5	5,0	7,50

<sup>1)</sup> El rango de medición está limitado por dos triángulos en la esfera.  
Dentro de este rango rige el límite de error según EN 13190 o DIN 16196 (con contacto eléctrico)

## Programa de transmisión WIKA

Modelo	Descripción	Hoja técnica
T19	Transmisor de temperatura analógico, rangos de medición configurables para termorresistencia Pt100	TE 19.03
T24	Transmisor de temperatura analógico, se puede configurar por ordenador para termorresistencia Pt100	TE 24.01
T32	Transmisor digital de temperatura, se puede configurar, protocolo HART®	TE 32.04
T53	Transmisor digital de temperatura FOUNDATION™ Fieldbus y PROFIBUS® PA	TE 53.01

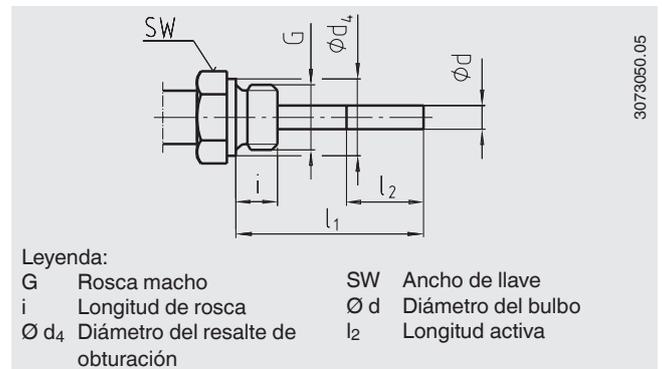
### Conexiones

#### Diseño estándar (conexión roscada, fija) 1)

Longitud de montaje estándar  $l_1 = 200, 210, 310, 410$  mm

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm		
	G	i	SW	$d_4$	$\varnothing d$
100, 160	G 1/2 B	14	27	26	10
	G 3/4 B	16	32	32	10
	1/2 NPT	19	22	-	10
	3/4 NPT	20	30	-	10

1) No con ejecución de capilar



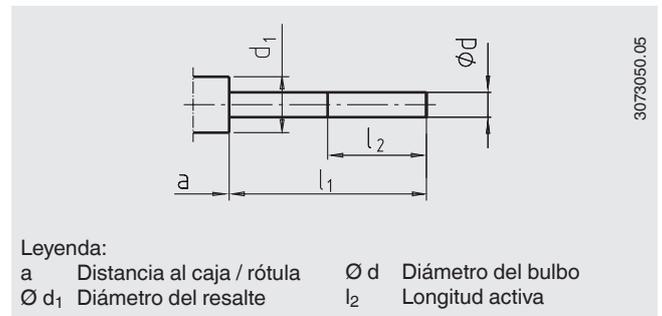
#### Forma 1, conexión lisa (sin rosca)

Longitud de montaje estándar  $l_1 = 200, 210, 250, 310, 400, 500$  mm

Base para forma 4, racor deslizante

Diámetro nominal	Dimensiones en mm		
DN	$d_1$ 2)	$\varnothing d$	a
100, 160	18	10	15

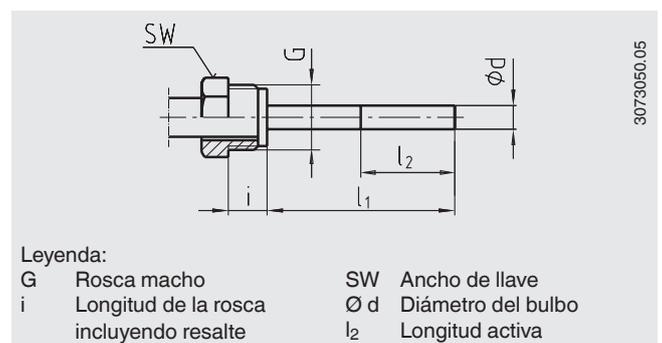
2) No con versión de capilar



#### Forma 2, conexión giratoria

Longitud de montaje estándar  $l_1 = 200, 210, 250, 310, 400$  mm

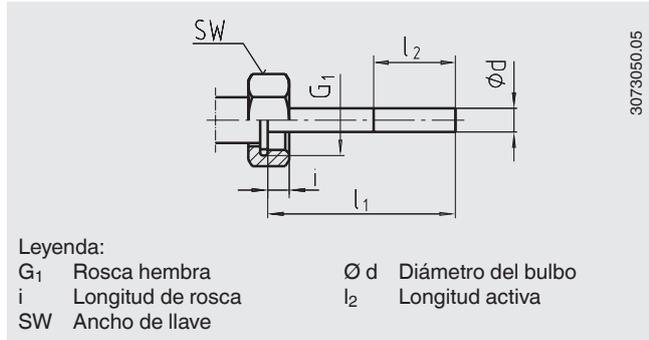
Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm	
	G	i	SW	$\varnothing d$
100, 160	G 1/2 B	20	27	10
	M20 x 1,5	15	22	10



### Forma 3, tuerca loca

Longitud de montaje estándar  $l_1 = 200, 210, 250, 310, 400$  mm

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm	
DN	G	i	SW	$\varnothing d$
100, 160	G 1/2 B	8,5	27	10
	G 3/4 B	10,5	32	10
	M24 x 1,5	13,5	32	10



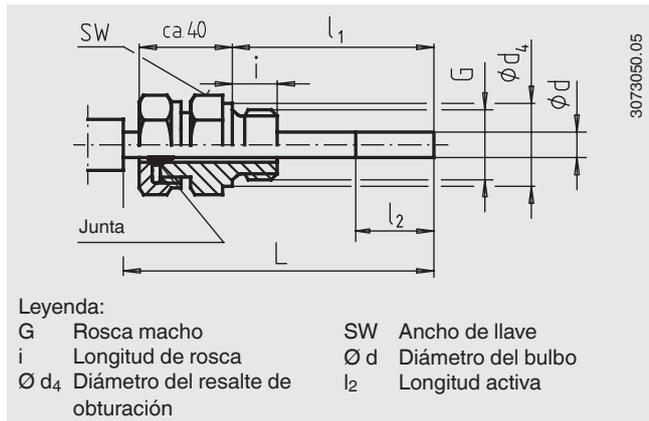
Leyenda:  
 G<sub>1</sub> Rosca hembra                      Ø d Diámetro del bulbo  
 i Longitud de rosca                    l<sub>2</sub> Longitud activa  
 SW Ancho de llave

### Forma 4, racor deslizante (deslizable sobre bulbo)

Longitud de montaje  $l_1 =$  variable

Longitud  $L = l_1 + 40$  mm

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm		
DN	G	i	SW	d <sub>4</sub>	$\varnothing d$
100, 160	G 1/2 B	14	27	26	10
	G 3/4 B	16	32	32	10
	1/2 NPT	19	22	-	10
	3/4 NPT	20	30	-	10

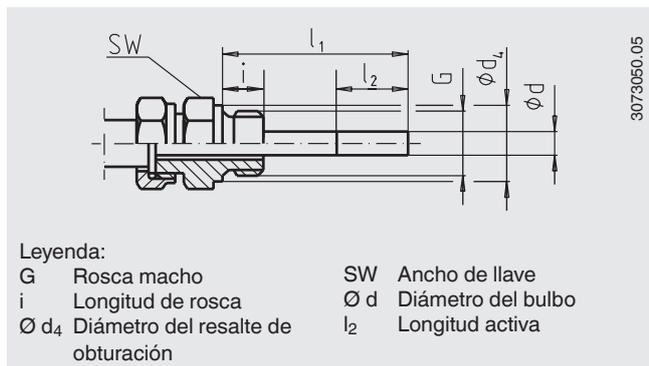


Leyenda:  
 G Rosca macho                              SW Ancho de llave  
 i Longitud de rosca                      Ø d Diámetro del bulbo  
 Ø d<sub>4</sub> Diámetro del resalte de obturación                    l<sub>2</sub> Longitud activa

### Forma 5, tuerca loca y rosca suelta

Longitud de montaje estándar  $l_1 = 200, 210, 250, 310, 400$  mm

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm		
DN	G	i	SW	d <sub>4</sub>	$\varnothing d$
100, 160	G 1/2 B	14	27	26	10
	G 3/4 B	16	32	32	10
	1/2 NPT	19	22	-	10
	3/4 NPT	20	30	-	10



Leyenda:  
 G Rosca macho                              SW Ancho de llave  
 i Longitud de rosca                      Ø d Diámetro del bulbo  
 Ø d<sub>4</sub> Diámetro del resalte de obturación                    l<sub>2</sub> Longitud activa

**Opción:** Conexión con tuerca loca M24 x 1,5 y rosca suelta M18 x 1,5

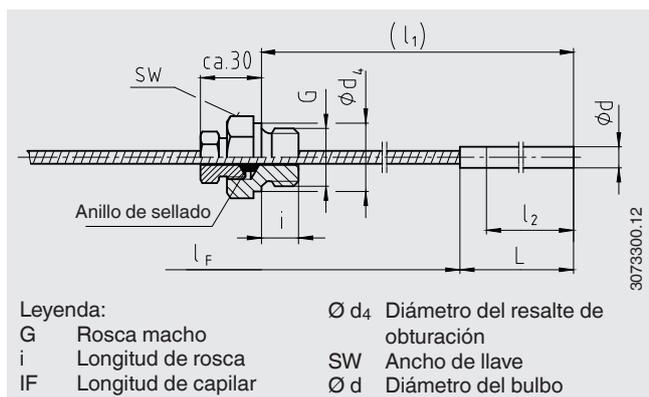
Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm		
DN	G	i	SW	d <sub>4</sub>	$\varnothing d$
100, 160	M18 x 1,5	12	32	23	10

### Forma 6.3, racor deslizante sobre capilar con protección espiral (racor deslizante sin junta)

Longitud de montaje  $l_1 =$  variable

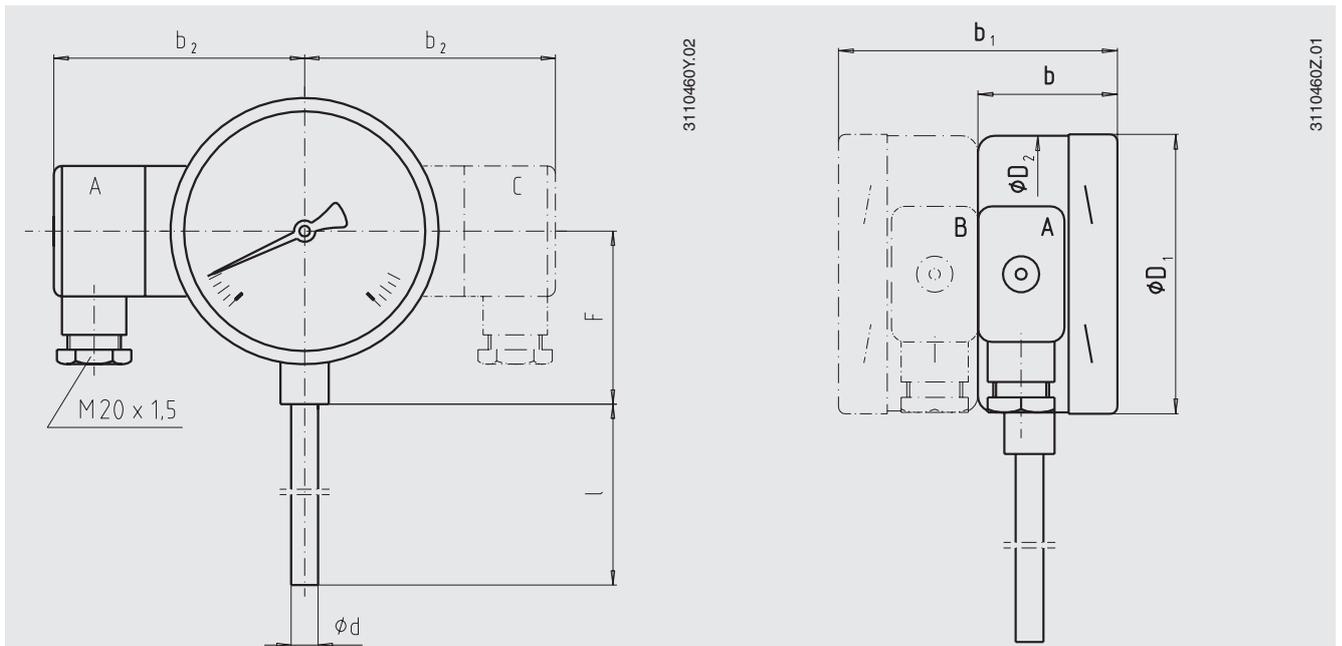
Longitud del sensor L: Estándar 130 mm a  $\varnothing d \geq 10$  mm

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm		
DN	G	i	SW	d <sub>4</sub>	$\varnothing d$
100, 160	G 1/2 B	14	27	26	10
	G 3/4 B	16	32	32	10
	1/2 NPT	19	22	-	10
	3/4 NPT	20	30	-	10



Leyenda:  
 G Rosca macho                              Ø d<sub>4</sub> Diámetro del resalte de obturación  
 i Longitud de rosca                      SW Ancho de llave  
 l<sub>F</sub> Longitud de capilar                    Ø d Diámetro del bulbo

**Dimensiones en mm**



**Uso de cajas de cable (A, B y C en la figura de arriba)**

- Versión estándar: A para Pt100
- Opción transmisor: B para transmisor
- Opción contacto eléctrico: A para contacto eléctrico y C para Pt100
- Opción contacto eléctrico y transmisor: A para contacto eléctrico y B para transmisor

Diámetro nominal	Dimensiones en mm											Peso en kg
	Sin transmisor			Con transmisor								
	Contacto eléctrico			Contacto eléctrico								
	sin	1 ó 2	3	sin	1 ó 2	3	b <sub>2</sub>	d	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	F	
DN	b	b	b	b <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	d	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	F	
100	50	88	-	100	138	-	92	10	101	99	83	aprox. 1,2
160	50	88	96	50	88	96	122	10	161	159	113	aprox. 1,4

**Asignación de los bornes de conexión**

Pt100 con conexión de 3 hilos (estándar)

Conexión con transmisor de temperatura (opcional)

Bucle de corriente de 4 ... 20 mA  
Borne 1: +  
Borne 2: -

Contacto eléctrico (opcional)

véase hoja técnica AC 08.01

## Vaina

En principio es posible utilizar un termómetro mecánico sin vaina cuando las cargas de proceso son mínimas (presión, viscosidad y velocidad de flujo bajas).

No obstante, se recomienda usar una vaina del completo programa de vainas de WIKA tanto para permitir la sustitución del termómetro durante el funcionamiento (p. ej., cambio de instrumentos o calibración), como para asegurar una mayor protección del instrumento de medición, la instalación y el medio ambiente.

Véase la Información técnica IN 00.15 para más información sobre el cálculo de la vaina.

## Homologaciones (opcional)

- **GOST**, metrología/técnica de medición, Rusia
- **CRN**, seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.), Canadá

## Certificaciones/Certificados (opcional)

- 2.2 Certificado de prueba
- 3.1 Certificado de inspección
- Certificado de calibración DKD/DAkkS

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

## Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Diámetro / Rango de indicación / Conexión / Longitud I1 / Longitud de capilar IF / Opciones

© 2012 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.

