

Termómetro bimetálico con contactos eléctricos

Versión en acero inoxidable

Modelo TGS55

Hoja técnica WIKA TV 25.01



otras homologaciones
véase página 7

Aplicaciones

- Control y regulación de procesos industriales
- Monitorización de sistemas y conmutación de circuitos eléctricos
- Química, petroquímica, instalaciones, industria alimentaria
- Para medios agresivos

Características

- Alta fiabilidad y larga vida útil
- Aplicación universal
- Caja y bulbo en acero inoxidable
- Instrumentos con contactos inductivos para la utilización en zonas potencialmente explosivas
- Instrumentos con contactos para aplicaciones PLC



Termómetro bimetálico con contactos eléctricos, modelo TGS55

Descripción

El termómetro bimetálico con contactos eléctricos se utiliza en todos los lugares de difícil acceso o donde es necesario indicar directamente la temperatura del proceso, conmutando al mismo tiempo circuitos eléctricos.

Los contactos eléctricos cierran y abren los circuitos eléctricos en función de la posición de la aguja de los instrumentos de medición. Los contactos eléctricos pueden ajustarse a través de todo el rango de medición. Independientemente del ajuste, la aguja (que funciona como indicador del valor actual) puede moverse libremente a través de toda la escala.

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

Si los contactos eléctricos disponen de varios contactos, es posible también ajustar solamente un valor nominal. Si el valor de medición es superior o inferior al valor ajustado, el indicador activa la conmutación.

Los contactos eléctricos disponibles incluyen contactos inductivos y contactos electrónicos. Los contactos inductivos pueden utilizarse en áreas potencialmente explosivas. Los contactos electrónicos pueden utilizarse para controlar los controladores lógicos programables (PLC).

Datos técnicos

Termómetro bimetalico, modelo TGS55		
Elemento sensible	Espiral bimetalico	
Diámetro en mm	100	
Posición de la conexión	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dorsal (axial) ■ Inferior (radial) ■ Dorsal, giratorio y orientable 	
Conexiones	<ul style="list-style-type: none"> ■ S, Estándar (rosca, fija) 1) ■ 1, Conexión lisa (sin rosca) ■ 2, Conexión girable ■ 3, Tuerca loca ■ 4, Racor deslizante (deslizable sobre el bulbo) ■ 5, Tuerca loca y racor suelto 	
Unidad (rango de escala)	°C Opción: <ul style="list-style-type: none"> ■ °F ■ °C/°F (doble escala) 	
Conexión a proceso	<ul style="list-style-type: none"> ■ Liso, sin rosca ■ G ½ B ■ ½ NPT ■ G ½ hembra ■ ½ NPT hembra ■ M20 x 1,5 ■ M24x1,5 hembra ■ otros a consultar 	
Clase de exactitud según DIN EN 16196 ²⁾	Con contacto simple	Con contacto doble
Diámetro del bulbo 6 mm	Clase 2	Clase 2
Diámetro del bulbo 8 mm	Clase 1	Clase 2
Diámetro del bulbo ≥ 10 mm	Clase 1	Clase 1
Diámetro del bulbo	8 mm Opción: <ul style="list-style-type: none"> ■ 6 mm ■ 10 mm ■ 12 mm 	
Rango de servicio		
Carga a largo plazo (1 año)	Rango de medición (DIN 16196)	
a corto plazo (máx. 24 h)	Rango de indicación (DIN 16196)	
Mirilla	Mirilla de instrumentos Opción: <ul style="list-style-type: none"> ■ Cristal de seguridad laminado ■ Cristal acrílico 	
Materiales en contacto con el medio		
Bulbo, conexión a proceso	Acero inoxidable 316SS	
Materiales sin contacto con el medio		
Caja, aro bayoneta	Acero inoxidable 304SS (opción: acero inoxidable 316SS)	
Esfera	Aluminio, blanco, subdivisión negra	
Aguja	Aluminio, negro, microajuste	
Tipo de protección según IEC/EN 60529	IP65 Opción: IP66	

1) No en la versión giratoria y orientable

2) Versión giratoria y orientable únicamente disponible en clase 2

Termómetro bimetálico, modelo TGS55	
Temperaturas admisibles ³⁾	
Ambiente (en la caja)	-20 ... +60 °C [-4 ... 140 °F]
Almacenamiento y transporte	
Sin líquido amortiguador	-50 ... +70 °C [-58 ... +158 °F]
Con líquido amortiguador	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Presión admisible en bulbo	máx. 25 bar, estática
Conexión eléctrica	Caja de conexiones PA 6, negra Según VDE 0110 grupo de aislamiento C/250 V Prensaestopa M20 x 1,5 Alivio de tracción 6 bornes de tornillo + conductor protector para sección de conductor de 2,5 mm ² véase dimensiones página 9 otros a consultar

3) Las temperaturas admisibles para las zonas potencialmente explosivas dependen del tipo de contacto 831 (para los rangos de temperatura admisibles véase página 5). Las temperaturas límite tampoco se deben sobrepasarse en el instrumento (ver detalles en el manual de instrucciones). En caso necesario, deben tomarse medidas de refrigeración (por ejemplo, aislamiento del punto de medición, etc.).

Rangos de indicación, rangos de medición, límite de error (DIN EN 16196)

Subdivisión de la escala según la norma de fabricación de WIKA

Rango de indicación en °C	Subdivisiones en °C	Rango de medición ³⁾ en °C	Límite de error en °C	
			Clase 1	Clase 2
-70 ... +30	1	-60 ... +20	1,5	3,0
-50 ... +50	1	-40 ... +40	1,5	3,0
-30 ... +50	1	-20 ... +40	1,5	3,0
-20 ... +60	1	-10 ... +50	1,5	3,0
-20 ... +120	2	0 ... 100	3,0	6,0
-20 ... +140	2	0 ... 120	3,0	6,0
0 ... 60	1	10 ... 50	1,5	3,0
0 ... 80	1	10 ... 70	1,5	3,0
0 ... 100	1	10 ... 90	1,5	3,0
0 ... 120	2	10 ... 110	3,0	6,0
0 ... 160	2	20 ... 140	3,0	6,0
0 ... 200	2	20 ... 180	3,0	6,0
0 ... 250	5	30 ... 220	3,75	7,0
0 ... 300	5	30 ... 270	7,5	15,0
0 ... 400	5	50 ... 350	7,5	15,0
0 ... 500	5	50 ... 450	7,5	15,0
0 ... 600	10	100 ... 500	15,0	30,0

3) El rango de medición está limitado por dos triángulos en la esfera. Dentro de este rango rige el límite de error según DIN 16196.

¡Por favor indicar los puntos de conmutación!

Los contactos de los instrumentos están ajustados de fábrica del siguiente modo (si no hay otra especificación indicada) :

- Contacto individual Valor inicial del rango de medición
- Contacto doble Valor inicial y final del rango de medición

Contactos eléctricos

Contacto inductivo modelo 831

- Adecuado para el uso en áreas potencialmente explosivas con la unidad de control correspondiente (modelo 904.xx)
- Larga vida útil gracias a operación sin contacto
- Efecto minimizado sobre la exactitud de indicación
- Cierre de contacto seguro con alta frecuencia de conmutación
- Resistente a la corrosión
- También disponible en versión de seguridad
- Máximo 2 contactos eléctricos por instrumento de medición

Contacto electrónico modelo 830 E

- Para el control directo de un controlador lógico programable (PLC)
- Versión de 2 hilos (opcional: versión de 3 hilos)
- Larga vida útil gracias a operación sin contacto
- Efecto minimizado sobre la exactitud de indicación
- Cierre de contacto seguro con alta frecuencia de conmutación
- Resistente a la corrosión
- Máximo 2 contactos eléctricos por instrumento de medición

Función de conmutación

La respectiva función de conmutación del contacto está indicada por el número 1 o 2.

Modelo 8xx.1: Cierre de circuito (con movimiento de aguja en sentido de las agujas del reloj)

Modelo 8xx.2: Apertura de circuito (con movimiento de aguja en sentido de las agujas del reloj)

Para más informaciones sobre contactos eléctricos, véase hoja técnica AC 08.01

Otros modelos

- Contactos fijos, sin cierre de ajuste de los contactos
- Cierre de ajuste de los contactos precintado
- Contactos con llave de ajuste fija
- Conectores (en vez de cable o caja de cables)

Datos técnicos para instrumentos con contacto inductivo modelo 831

El rango de ajuste recomendado para los contactos es de 10 ... 90 % de la escala (0... 100 % a petición).

Versiones disponibles de contacto

- 831-N
- 831-SN, versión de seguridad ¹⁾
- 831-S1N, versión de seguridad ¹⁾, señal invertida

1) el dispositivo sólo debe ser operado en combinación con un amplificador de separación adecuado (modelo 904.3x).

Rango de temperatura admisible

T6	T5 ... T1	T135 °C
-20 ... +60 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C

Para más información sobre las áreas potencialmente explosivas, consulte el manual de instrucciones.

Amplificadores de conmutación de aislamiento y unidades de control correspondientes

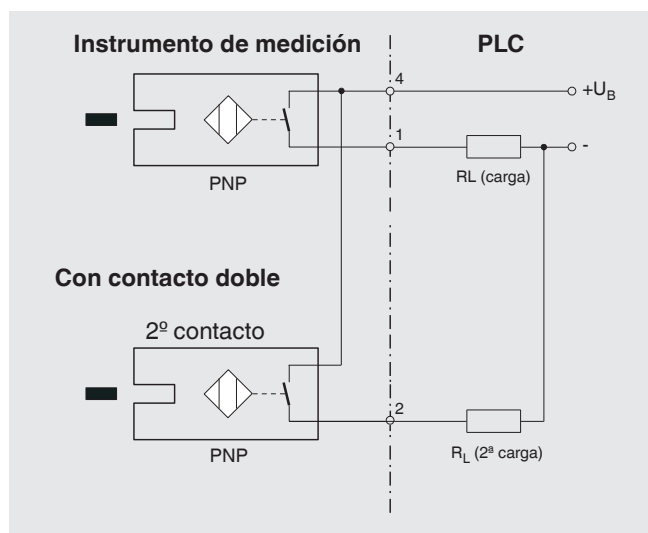
Modelo	Versión	Versión Ex
904.28 KFA6 - SR2 - Ex1.W	1 contacto	sí
904.29 KFA6 - SR2 - Ex2.W	2 contactos	sí
904.30 KHA6 - SH - Ex1	1 contacto	sí - versión segura
904.33 KFD2-SH-Ex1	1 contacto	sí - versión segura
904.25 MSR 010-I	1 contacto	no
904.26 MSR 020-I	2 contactos	no
904.27 MSR 011-I	Control de dos posiciones	no

Datos técnicos para instrumentos con contacto electrónico modelo 830-E

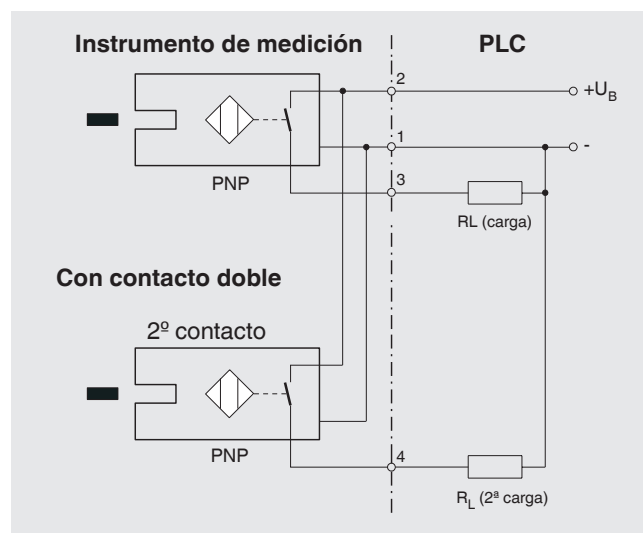
El rango de ajuste recomendado para los contactos es de 10 ... 90 % de la escala (0... 100 % a petición).

Características	
Contactos	Contacto normalmente abierto - cerrado
Tipo de salida	Transistor PNP
Tensión de servicio	DC 10 ... 30 V
Ondulación residual	máx. 10 %
Corriente en vacío	≤ 10 mA
Corriente de conmutación	≤ 100 mA
Corriente residual	≤ 100 μA
Caída de tensión (con $I_{máx.}$)	≤ 0,7 V
Protección contra inversión de polaridad	condiciona U_B (nunca conectar las salidas 3 o 4 directamente al polo negativo)
Antiinducción	1 kV, 0,1 ms, 1 kΩ
Frecuencia de oscilación	aprox. 1.000 kHz
Compatibilidad electromagnética	según EN 60947-5-2











Versión de 2 hilos (estándar)



Versión de 3 hilos



Homologaciones

Logo	Descripción	País
 	Declaración de conformidad UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Directiva CEM ■ Directiva de baja tensión ■ Directiva RoHS ■ Directiva ATEX (opción) ¹⁾ Zonas potencialmente explosivas - Ex ia Zona 1, gas [II 2G Ex ia IIC T6/T5/T4 * Gb] Zona 21, polvo [II 2D Ex ia IIIB T85°C/T95°C/T100°C/T135°C * Db]	Unión Europea
 	IECEx (opcional) ¹⁾ Zonas potencialmente explosivas - Ex ia Zona 1, gas [Ex ia IIC T6/T5/T4 * Gb] Zona 21, polvo [Ex ia IIIB T85°C/T95°C/T100°C/T135°C * Db]	Internacional
	EAC (opción) <ul style="list-style-type: none"> ■ Directiva CEM ■ Directiva de baja tensión ■ Zonas potencialmente explosivas ¹⁾ 	Comunidad Económica Euroasiática
	GOST (opción) Metrología, técnica de medición	Rusia
	KazInMetr (opción) Metrología, técnica de medición	Kazajstán
-	MTSCHS (opción) Autorización para la puesta en servicio	Kazajstán
	BelGIM (opción) Metrología, técnica de medición	Bielorrusia
	UkrSEPRO (opción) Metrología, técnica de medición	Ucrania
	Uzstandard (opción) Metrología, técnica de medición	Uzbekistán
-	CRN (opción) Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.)	Canadá

1) solo para instrumentos con contacto inductivo modelo 831

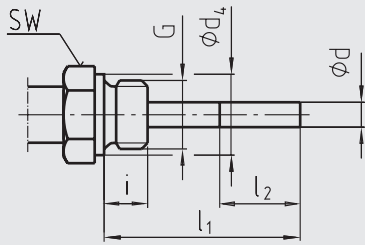
Certificados (opcional)

- 2.2 Certificado de prueba
- Certificado de inspección 3.1 con 3 puntos de prueba (opcionalmente con 5 puntos de prueba)
- Certificado de calibración DKD/DAkKS

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

Conexiones

Diseño estándar (conexión roscada, fija) ¹⁾

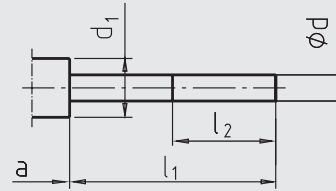


Longitud de montaje estándar $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$ mm

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm		
	DN	G	i	SW	d_4
100	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8

1) No en la versión giratoria y orientable

Forma 1, conexión lisa (sin rosca)

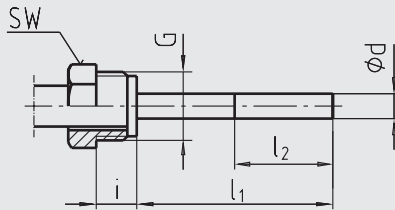


3073050.05

Longitud de montaje estándar $l_1 = 140, 200, 240, 290$ mm

Diámetro nominal	Dimensiones en mm				
	DN	d_1	$\varnothing d$	a en axial	a en Caja giratoria y orientable
100	18	8	15	25	

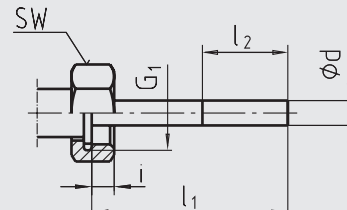
Forma 2, conexión giratoria



Longitud de montaje estándar $l_1 = 80, 140, 180, 230$ mm

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm		
	DN	G	i	SW	$\varnothing d$
100	G 1/2 B	20	27	8	

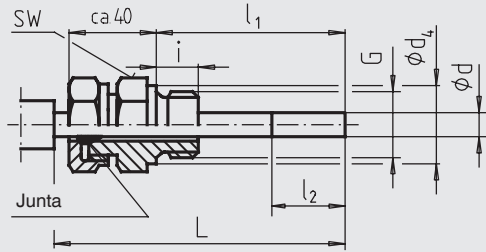
Forma 3, tuerca loca



Longitud de montaje estándar $l_1 = 89, 126, 186, 226, 276$ mm

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

Forma 4, racor deslizante (deslizable sobre bulbo)



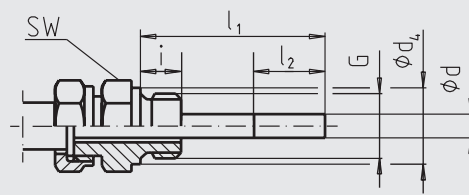
Longitud de montaje estándar $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$ mm
 Longitud $L = l_1 + 40$ mm

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm		
	DN	G	i	SW	d_4
100	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	M18 x 1,5	12	24	23	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8

Leyenda:

- G Rosca macho
- G₁ Rosca hembra
- i Longitud de la rosca (incluyendo el borde)
- a Distancia al caja / rótula
- $\varnothing d_4$ Diámetro del resalte de obturación
- SW Ancho de llave
- $\varnothing d$ Diámetro del bulbo
- l_1 Longitud de montaje
- l_2 Longitud activa

Forma 5, tuerca loca y rosca suelta



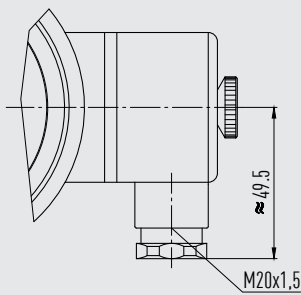
Longitud de montaje $l_1 =$ variable
 Longitud $L = l_1 + 40$ mm
 Acero inoxidable 1.4571

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm		
	DN	G	i	SW	d_4
100	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	M18 x 1,5	12	24	23	8

Dimensiones en mm

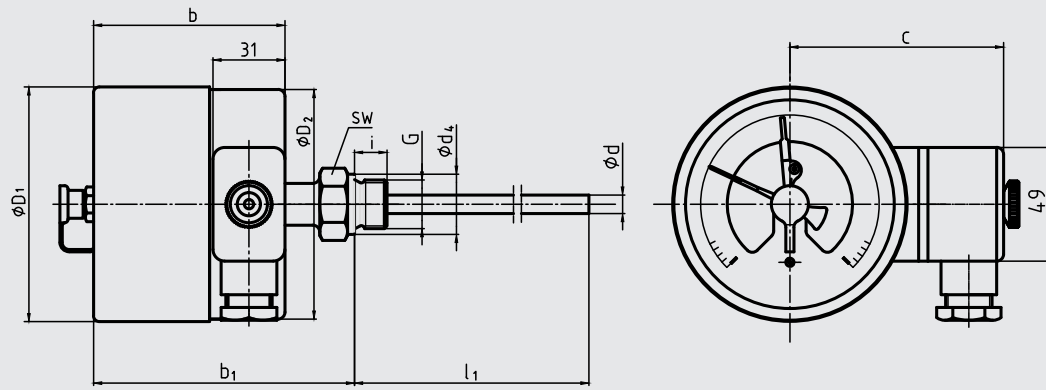
Caja de conexiones

Modelos de contacto: 831 y 830 E



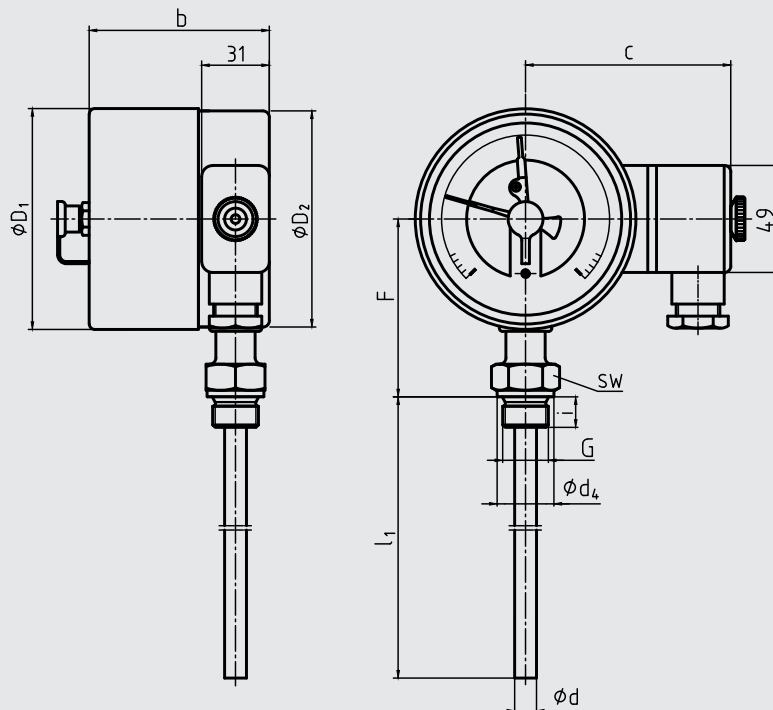
Utilizar únicamente cables de diámetro 7 ... 13 mm

Conexión dorsal



11442204.02

Conexión inferior



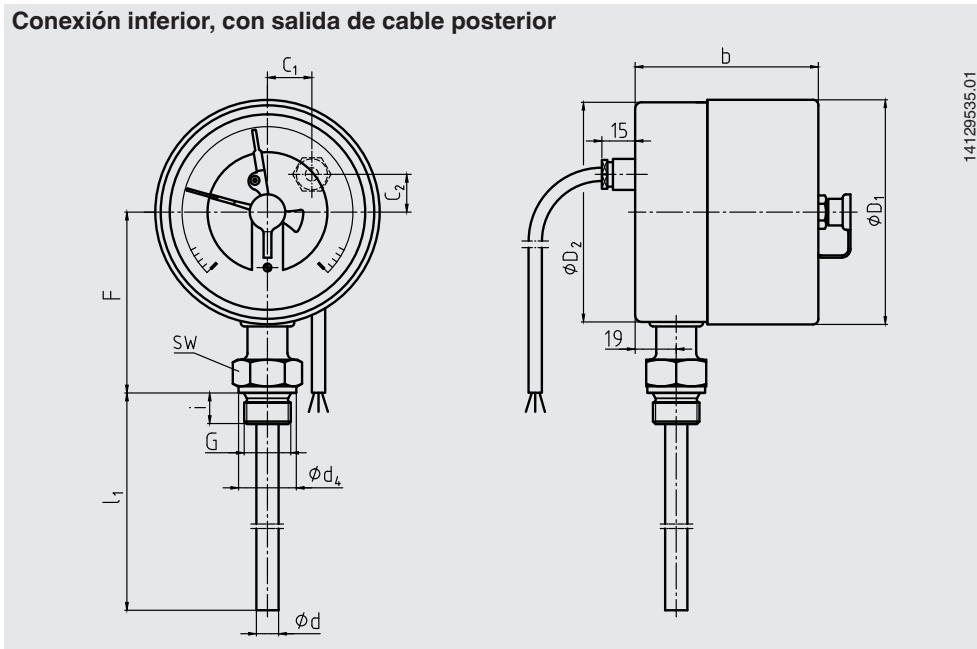
11442255.02

DN	Dimensiones en mm									Peso en kg		
	ϕd ²⁾	ϕd_4	ϕD_1	ϕD_2	F ¹⁾	G	C	d_4	SW	axial	radial	Caja giratoria y orientable
100	8	26	101	99	83	G ½ B	94	26	27	1,0	1,1	0,7

DN	Dimensiones en mm			
	Contacto eléctrico modelo 831 simple o doble		Contactos eléctricos modelos 831.11 o 831.22	
	b	b_1 ¹⁾	b	b_1 ¹⁾
100	88	121	88	121

1) Las medidas aumentan en 40 mm con rangos de indicación $\geq 0 \dots 300 \text{ }^\circ\text{C}$
 2) Opción: bulbo- ϕ 6, 10, 12 mm

Conexión inferior, con salida de cable posterior

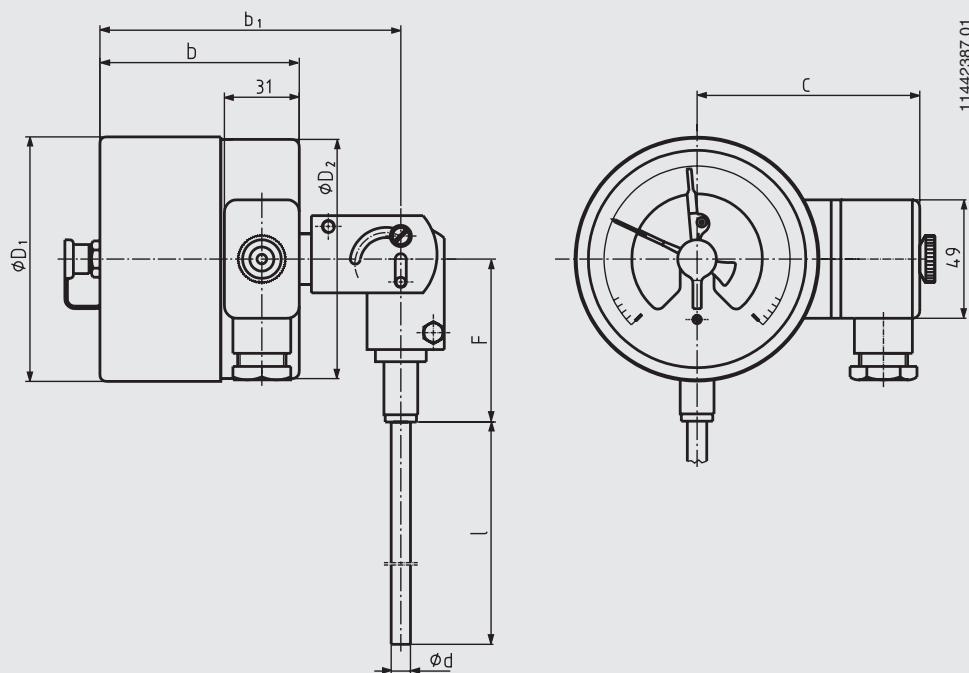


DN	Dimensiones en mm											Peso en kg		
	Ø d ²⁾	Ø d ₄	Ø D ₁	Ø D ₂	F ¹⁾	G	C ₁	C ₂	i	SW	axial	radial	Caja giratoria y orientable	
100	8	26	101	99	83	G ½ B	20	17	14	27	1,0	1,1	0,7	

DN	Dimensiones en mm	
	Contacto eléctrico modelo 831 simple o doble	Contactos eléctricos modelos 831.11 o 831.22
	b	b
100	88	88

1) Las medidas aumentan en 40 mm con rangos de indicación ≥ 0 ... 300 °C
 2) Opción: bulbo-Ø 6, 10, 12 mm

Versión giratoria y orientable



Atención: Para esta versión no se puede fabricar con forma constructiva fija

DN	Dimensiones en mm					Peso en kg
	Ø d ²⁾	Ø D ₁	Ø D ₂	F	C	
100	8	101	99	68	94	0,7

DN	Dimensiones en mm			
	Contacto eléctrico modelo 831 simple o doble		Contactos eléctricos modelos 831.11 o 831.22	
	b	b ₁	b	b ₁
100	88	131	88	131

2) Opción: bulbo-Ø 6, 10, 12 mm

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.

Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Tamaño nominal / Tipo de contacto y función de conmutación / Rango de indicación / Tamaño de conexión / Conexión / Opciones

© 03/2009 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.

