

Termorresistencia miniatura Para aplicaciones sanitarias, con conexión estéril integrada Modelo TR21-C

Hoja técnica WIKA TE 60.28



otras homologaciones
véase página 6

Aplicaciones

- Procesos estériles
- Industria de alimentos y bebidas
- Industria de productos farmacéuticos, producción de sustancias activas
- Biotecnología e ingeniería de ciencias de la vida
- Destilería, cervecería

Características

- Forma compacta para instalaciones con espacio reducido
- Conexión eléctrica fácil y rápida mediante conector M12 x 1
- Con salida de sensor directa (Pt100/Pt1000 con conexión de 3 o 4 hilos) o transmisor incorporado con señal de salida de 4 ... 20 mA, parametrizable individualmente, con software de configuración para PC WIKAssoft-TT sin cargo
- Materiales y calidades de la superficie según las normas del diseño higiénico



Fig. izquierda: sin tubo de cuello, con conexión clamp
Fig. derecha: Versión cónica, G 1/2

Descripción

La termorresistencia modelo TR21-C se utiliza para medir la temperatura en procesos estériles, y puede emplearse para medir medios líquidos y gaseosos en el rango de -30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F]. Para el uso en atmósferas potencialmente explosivas están disponibles versiones de seguridad intrínseca.

Estas sondas están equipados con conexiones que cumplen, en cuanto a materiales y diseño, las elevadas exigencias a un punto de medición higiénico. Todos los componentes eléctricos están protegidos contra la humedad (IP67 o IP69K).

La termorresistencia se ofrece 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 NE 043 y el n° TAG.

Debido a la unión soldada entre la vaina y la brida no se necesita un sellado adicional en la zona en contacto con el producto. Con su diseño compacto, la termorresistencia está especialmente concebida para la utilización en aplicaciones con condiciones de espacio extremadamente críticas. La longitud de inserción, 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. El contacto eléctrico se realiza mediante un conector circular M12 x 1.

Para las aplicaciones que requieren una esterilización del instrumento en autoclave está disponible una versión especial resistente a la temperatura.

Datos técnicos

Elemento sensible		
Tipo de elemento sensible		
Versión 4 ... 20 mA (modelos TR21-C-xTT, TR21-C-xTB)	■ Pt1000 (corriente de medición < 0,3 mA; se puede ignorar el autocalentamiento) ■ Sensor plano Pt1000 ¹⁾ (corriente de medición < 0,3 mA; se puede ignorar el autocalentamiento)	
Versión Pt100 (modelo TR21-C-xPx)/Pt1000 (modelo TR21-C-xRx)	■ Pt100 (corriente de medición 0,1 ... 1,0 mA) ■ Sensor plano Pt100 (corriente de medición: 0,1 ... 1,0 mA ¹⁾) ■ Pt1000 (corriente de medición 0,1 ... 0,3 mA) ■ Sensor plano Pt1000 (corriente de medición: 0,1 ... 0,3 mA ¹⁾)	
	→ Para consultar más detalles acerca de las sondas Pt, véase la información técnica IN 00.17 en www.wika.es	
Tipo de conexionado		
Versión 4 ... 20 mA (modelos TR21-C-xTT, TR21-C-xTB)	2 hilos	La resistencia del conductor entra en la medición como error
Versión Pt100 (modelo TR21-C-xPx)/Pt1000 (modelo TR21-C-xRx)	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 sensible ²⁾ según IEC 60751		
Versión 4 ... 20 mA (modelos TR21-C-xTT, TR21-C-xTB)	Clase A	
Versión Pt100 (modelo TR21-C-xPx)/Pt1000 (modelo TR21-C-xRx)	■ Clase AA ■ Clase A	

1) El diseño de dimensiones reducidas del sensor plano reduce la disipación de calor con longitudes de inserciones cortas. Disponible para rangos de temperaturas de hasta 150 °C [302 °F]. Para longitudes de inserción de la vaina inferiores a 50 mm, se recomiendan las resistencias de medición sensibles a la cara. Los sensores planos se aplican normalmente para vainas de tubo con longitudes de inserción inferiores de 11 mm.

2) Dependiendo de la conexión a proceso, la desviación puede ser mayor.

Datos de exactitud	
Error de medición del transmisor según IEC 62828	±0,25 K
Error total de medición según IEC 62828	Error de medición del elemento de medición + del transmisor
Influencia de la temperatura ambiente	0,1 % del span/10 K T _a
Influencia de la alimentación auxiliar	±0,025 % / V (en función de la alimentación auxiliar U _B)
Influencia de la carga	±0,05 % / 100 Ω
Linealización	Linealidad según IEC 60751
Error de linealización	±0,1 % ¹⁾ del conjunto de medición del span
Condiciones de referencia	
Temperatura ambiente T _a ref	23 °C
Tensión de alimentación U _B ref	DC 12 V

1) ±0,2 % para el inicio del rango de medición inferior a 0 °C [32 °F]

Ejemplo de cálculo: Desviación total de la medición

(rango de medición 0 ... 150 °C, carga 200 Ω, tensión de alimentación 16 V, temperatura ambiente 33 °C, temperatura de proceso 100 °C)

Elemento sensor (clase A según IEC 60751: 0,15+ (0,0020(t)):	±0,350 K
Error de medición del transmisor ±0,25 K:	±0,250 K
Error de salida ±(0,1 % of 150 K):	±0,150 K
Efecto de la carga ±(0,05 % /100 Ω of 150 K):	±0,150 K
Influencia de la alimentación auxiliar ±(0,025 % / V of 150 K):	±0,150 K
Influencia de la temperatura ambiente ±(0,1 %/10 K T _a of 150 K):	±0,150 K

Error de medición (típico)

$$\sqrt{0,35 K^2 + 0,25 K^2 + 0,15 K^2 + 0,15 K^2 + 0,15 K^2}$$

$$\sqrt{0,275 K^2} = 0,524 K$$

Error de medición (máximo)

$$0,35 K + 0,25 K + 0,15 K + 0,15 K + 0,15 K + 0,15 K = 1,2 K$$

Rango de medición		
Rango de temperatura		
Versión 4 ... 20 mA (modelos TR21-C-xTT, TR21-C-xTB)	-30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F] -30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F] ¹⁾	
Versión Pt100 (modelo TR21-C-xPx)/Pt1000 (modelo TR21-C-xRx)	Clase AA	0 ... 150 °C [32 ... 302 °F]
	Clase A	-30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F]
Unidad		
Versión 4 ... 20 mA (modelos TR21-C-xTT, TR21-C-xTB)	Configurables °C, °F, K	
Temperatura en el conector		
Máx. 85 °C [185 °F]		
Rango de medición		
Versión 4 ... 20 mA (modelos TR21-C-xTT, TR21-C-xTB)	mín. 20 K, máx. 300 K	

1) Proteger el transmisor de temperatura de temperaturas superiores a 85 °C [185 °F].

Conexión a proceso	
Tipo de de conexión a proceso	■ Clamp ■ VARINLINE® ■ NEUMO BioControl® ■ Tuerca loca DIN 11851 ■ Racores higiénicos cónicos ■ Conexión con Ingold
Vaina de tubo	
Versión de la vaina de tubo	→ véase dibujos técnicos en la página 11
Diámetro de la vaina	■ 6 mm ■ Punta de la vaina reducida a 4,5 mm (a partir de U₁ > 25 mm)
Rugosidad de la superficie	■ R_a ≤ 0,76 μm (SF3 según ASME BPE) ■ R_a ≤ 0,38 μm (SF4 según ASME BPE) ■ R_a ≤ 0,38 μm electropulido (SF4 según ASME BPE)
Longitud de montaje U ₁ ¹⁾	■ 25 mm ■ 50 mm ■ 75 mm ■ 100 mm ■ 150 mm ■ 200 mm
	Otras longitudes de montaje bajo pedido
Material (en contacto con el medio)	Acero inoxidable 1.4435 (316L, UNS S31603)

1) En la variante sin vaina del TR21-C, la longitud de montaje describe la medida l₁ (véase "Dimensiones en mm").
El espesor del fondo de la vaina de tubo puede despreciarse para determinar la medida. Éste se compensa con el recorrido del resorte de la unidad de medida extraíble.

→ Para las dimensiones, consultar las tablas de dimensiones a partir de la página 11

VARINLINE® es una marca registrada de la empresa GEA Tuchenhausen (denominación anterior: VARIVENT®).

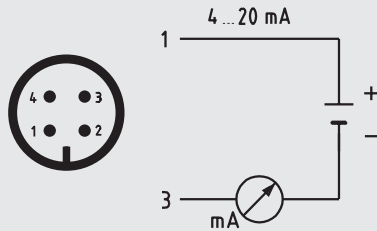
BioControl® es una marca registrada de la empresa NEUMO.

Señal de salida (Versión 4 ... 20 mA (modelos TR21-C-xTT, TR21-C-xTB))	
Salida analógica	4 ... 20 mA, 2 hilos
Carga R_A	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V})/23 \text{ mA}$ con R_A en Ω y U_B en V La carga admisible depende de la tensión del bucle de alimentación. Para la comunicación con el instrumento con unidad de programación PU-548 es admisible una carga máx. de 350 Ω .
Diagrama de cargas	El diagrama muestra la carga admisible R_A en Ω en función de la tensión U_B en V. La curva es una línea recta que comienza en 10 V y 0 Ω, y termina en 36 V y 1083 Ω. Se marcan puntos clave: 24 V y 583 Ω, 30 V y 833 Ω. El área bajo la curva está sombreada con líneas diagonales. Una etiqueta indica 'no para dispositivos con versión antiexplosiva'.
Configuración de fábrica	
Rango de medición	Rango de medición: 0 ... 150 °C [32 ... 302 °F] Otros rangos de medición ajustables
Valores de corriente para señalización de errores	Configurable según NAMUR NE 043 descendente $\leq 3,6 \text{ mA}$ ascendente $\geq 21,0 \text{ mA}$
Valor de la corriente para el cortocircuito del sensor	No configurable según NAMUR NE 043 Descendente $\leq 3,6 \text{ mA}$
Comunicación	
Datos informativos	Nº TAG, descripción y mensaje para usuario pueden guardarse en el transmisor
Datos de configuración y calibración	Permanentemente guardados
Software de configuración	WIKAssoft-TT → El software de configuración (en varios idiomas) puede descargarse en www.wika.es
Alimentación de corriente	
Alimentación auxiliar U_B	DC 10 ... 30 V
Entrada de la energía auxiliar	Protección contra polaridad inversa
Ondulación residual admisible de la tensión de alimentación	10 % de U_B generado < 3 % ondulación de la corriente de salida
Tiempo de respuesta	
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.
Tiempo de reacción (medición según IEC 60751)	$t_{50} < 3,3 \text{ s}$ $t_{90} < 9,7 \text{ s}$

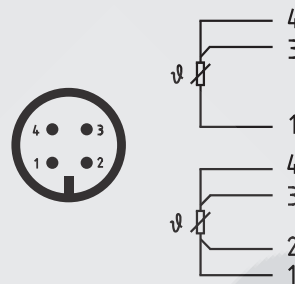
Conexión eléctrica	
Tipo de conexión	Conector circular M12 x 1 (4-pin)
Material	Acero inoxidable 1.4404

Detalles del conexionado

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



Señal de salida sensor Pt100
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

Condiciones de utilización	
Rango de temperaturas ambiente	
Modelos TR21-C-xTT, TR21-C-xTB	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Modelos TR21-C-xPx, TR21-C-xRx	-50 ... +85 °C [-58 ... +185 °F]
Rango de temperatura de almacenamiento	
-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]	
Clase climática según IEC 60654-1	
Modelos TR21-C-xTT, TR21-C-xTB	Cx (-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F], 5 ... 95 % h. r.)
Modelos TR21-C-xPx, TR21-C-xRx	Cx (-50 ... +85 °C [-58 ... +185 °F], 5 ... 95 % h. r.)
Humedad máxima admisible, condensación	100 % h. r., rocío admisible
Presión de servicio máx.	Depende de la conexión a proceso en particular
Niebla salina	IEC 60068-2-11
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms, 3 ejes, 3 direcciones, 3 veces por dirección
Condiciones máximas admisibles para la esterilización en autoclave	Máx. 134 °C, 3 bar abs., 100 % h. r., duración 20 min., máx. 50 ciclos Autoclavable con tapa protectora montada en el conector del acoplador
Condiciones para el uso en exteriores (sólo se aplica a la homologación 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.
Protección IP	
Caja con conector enchufado ¹⁾	- IP67 según IEC/EN 60529 - 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. 0,3 ... 2,5 (según la versión)

1) No se ha probado con UL

Homologaciones

Homologaciones incluidas en el alcance del suministro

Logo	Descripción	País
	Declaración de conformidad UE	Unión Europea
	Directiva de CEM ^{1) 2)}	
	EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial) Configuración al 20 % de todo el rango de medición	
	Directiva RoHS	
	UL - sólo para la versión de instrumentos sin protección contra explosiones Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.)	EE.UU. y Canadá

Homologaciones opcionales

Logo	Descripción	País
 	Declaración de conformidad UE	Unión Europea
	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	
	IECEx - 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	EE.UU. y Canadá
	Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.) Zonas potencialmente explosivas Clase I, división 1 o 2, grupos A, B, C, D T1 ... T6 Clase I, zona 0 o 1, IIC Ex/AEx ia IIC T1 ... T6 Ga Clase II/III, división 1 o 2, grupos E, F, G T1 ... T6/135 °C Clase II/III, zona 20 o 21, Ex/AEx ia IIIC T135 °C Da	
 	EAC	Comunidad Económica Euroasiática
	Directiva de CEM ¹⁾ Zonas potencialmente explosivas Zona 0, gas 0Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X Zona 1, gas 1Ex ia IIC T6 ... T1 Gb X Zona 1, gas Ex ia IIIC T135 °C Gb X Zona 1 conexión a la zona 0 gas Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb X Zona 20, polvo Ex ia IIIC T135 °C Da X Zona 20, polvo Ex ia IIIC T80 ... T440 Da X Zona 21, polvo Ex ia IIIC T80 ... T440 Db X	

Logo	Descripción	País
	Ex Ucrania Zonas potencialmente explosivas Zona 0, gas II 1G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga Zona 20, polvo II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da Zona 1 conexión a la zona 0 gas II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Zona 21 conexión a la zona 20 polvo II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db Zona 1, gas II 2G Ex ia IIC T6 ... T1 Gb Zona 21, polvo II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db Zona 1, gas II 2G Ex ib IIC T6 ... T1 Gb Zona 21, polvo II 2D Ex ib IIIC T135 °C Db Zona 1 conexión a la zona 0 gas II 1/2G Ex ib IIC T6 ... T1 Ga/Gb Zona 21 conexión a la zona 20 polvo II 1/2D Ex ib IIIC T135 °C Da/Db	Ucrania
	CCC ³⁾ Zonas potencialmente explosivas Zona 0, gas Ex ia IIC T1~T6 Ga Zona 1, gas Ex ia IIC T1~T6 Gb Zona 1 conexión a la zona 0 gas Ex ia IIC T1~T6 Ga/Gb Zona 20, polvo Ex iaD 20 T135 Zona 21, polvo Ex iaD 21 T135 Zona 21 conexión a la zona 20 polvo Ex iaD 20/21 T135	China
	GOST Metrología, técnica de medición	Rusia
	KazInMetr Metrología, técnica de medición	Kazajistán
-	MTSCHS Autorización para la puesta en servicio	Kazajistán
	BelGIM Metrología, técnica de medición	Bielorrusia
	Uzstandard Metrología, técnica de medición	Uzbekistán
	3-A ⁴⁾ Estándar Sanitario	Estados Unidos
	EHEDG ⁴⁾ Diseño higiénico de equipamiento	Unión Europea

1) Solo con transmisor incorporado

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

3) No para transmisor incorporado

4) La confirmación de la conformidad 3-A o EHEDG sólo es válida con el informe de prueba 2.2, que se puede seleccionar por separado

Los instrumentos marcados con “ia” pueden utilizarse también en zonas que requieren sólo instrumentos marcados con “ib” o “ic”. Si se utiliza un instrumento con marcado “ia” en una zona con requerimientos según “ib” o “ic”, después ya no debe utilizarse en zonas que requieren condiciones conforme a “ia”.

Certificados (opción)

Certificados		
Certificados	■ 2.2 Certificado de prueba ■ 3.1 Certificado de inspección ■ Certificado de calibración DKD/DAkkS ■ Declaración del fabricante con respecto a la directiva 1935/2004 CE y 2023/2006 CE ■ Certificado de la rugosidad superficial de las piezas en contacto con el medio	
Certificados de higiene	Homologación 3-A	Homologación EHEDG
Clamp	c	Sí ²⁾
VARINLINE®	Sí	Sí
NEUMO BioControl®	Sí	No
Tuerca loca DIN 11851	Sí ¹⁾	Sí ²⁾
Racores higiénicos cónicos	No	No
Conexión con Ingold	No	No

- 1) En combinación con
 - ASEPTO-STAR k-flex de Kieselmann GmbH, Alemania o
 - SKS DIN 11851 EHEDG de Siersema Komponenten Service (S.K.S.) B.V., Países Bajos
- 2) En combinación con
 Juntas de segmento trapezoidal (T) de Combifit International B.V., Países Bajos

La longitud mínima (parte metálica de la sonda o longitud de la sonda debajo de la conexión a proceso) para realizar una prueba de exactitud de medición 3.1 o DKD/DAkkS es de 100 mm. Calibraciones de longitudes menores, a petición.

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

Valores característicos en materia de seguridad para versión con protección antiexplosiva

Termómetro con transmisor y señal de salida de 4 ... 20 mA (modelos TR21-C-xTT, TR21-C-xTB)

Marcado:

Atmósfera de gases potencialmente explosiva	Clase de temperatura	Rango de temperatura ambiente (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) + calentamiento propio (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 temperatura ambiente (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) + calentamiento propio (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 -):

Parámetro	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
Inductancia interna efectiva L_i	Despreciable	Despreciable
Máximo calentamiento propio en la punta de la sonda o de la vaina	15 K	15 K

Termorresistencia con salida de sensor directa con Pt100 (modelo TR21-C-xPx) o Pt1000 (modelo TR21-C-xRx)

Marcado:

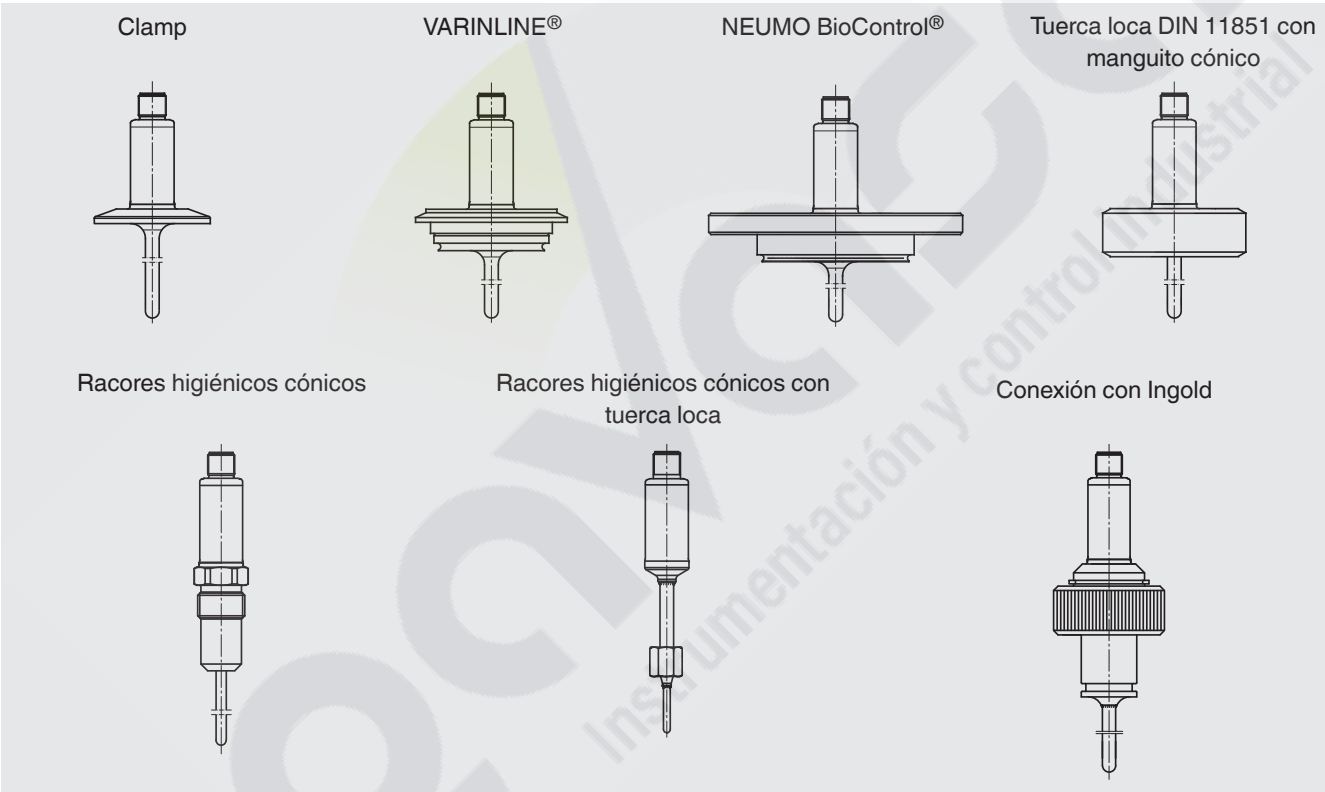
Marcado	Clase de temperatura	Rango de temperatura ambiente (T_a)	Temperatura superficial máxima (T_{max}) en la punta de la sonda o de la vaina
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-50 ... +80 °C	T_M (temperatura del medio) + calentamiento propio Observar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

Parámetro	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
Inductancia interna efectiva L_i	Despreciable	Despreciable
Máximo calentamiento propio en la punta de la sonda o de la vaina	$(R_{th}) = 335 \text{ K/W}$	$(R_{th}) = 335 \text{ K/W}$

Vista general de las conexiones

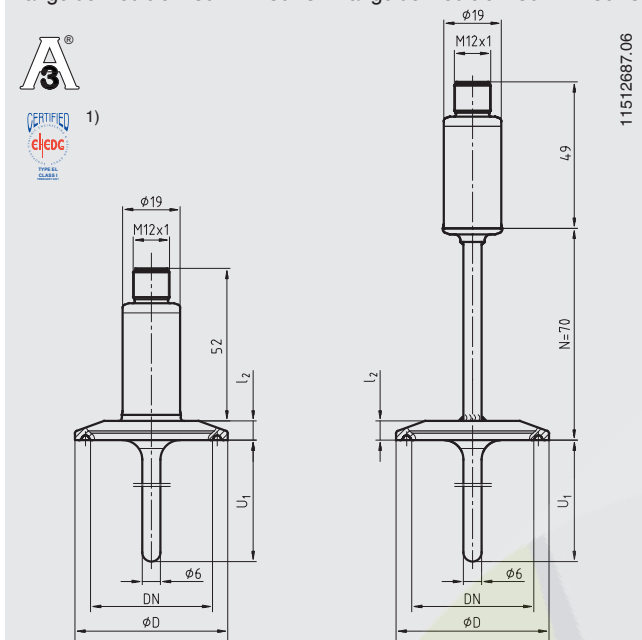


VARINLINE® es una marca registrada de la empresa GEA Tuchenhausen (denominación anterior: VARIVENT®).
BioControl® es una marca registrada de la empresa NEUMO.

Dimensiones de las conexiones en mm

Conexión Clamp

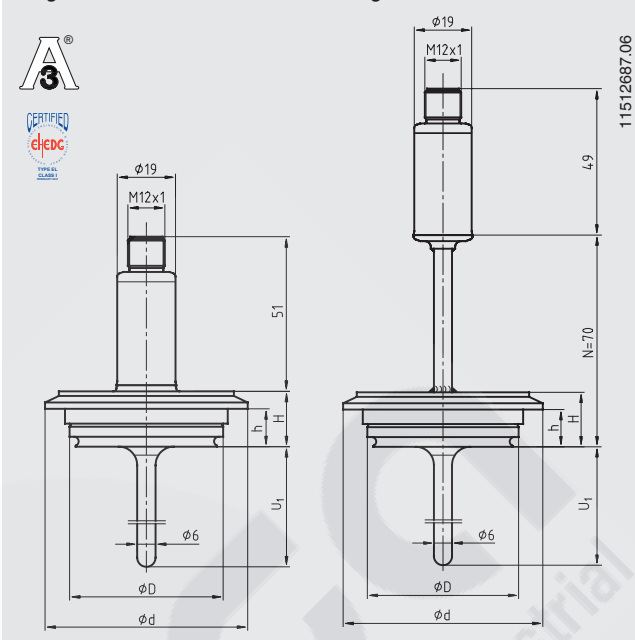
Rango de medición -30 ... +150 °C Rango de medición -30 ... +250 °C



1) En combinación con Juntas de segmento trapezoidal (T) de Combifit International B.V., Países Bajos

Conexión a proceso VARINLINE®

Rango de medición -30 ... +150 °C Rango de medición -30 ... +250 °C



Dimensiones para conexión a proceso clamp

Conexión a proceso	Ancho nominal en mm/pulgadas	PN en bar	Dimensiones en mm		Peso en kg
			Ø D	l ₂	
DIN 32676 para tubos según DIN 11866 serie A ¹⁾	DN 10 ... 20	25	34,0	6,35	0,2
	DN 25 ... 40	25	50,5	6,35	0,3
	DN 50	16	64,0	6,35	0,4
DIN 32676 para tubos según DIN 11866 serie B	13,5 ... 17,2	25	25,0	4,75	0,2
	21,3 ... 33,7	25	50,5	6,35	0,3
	42,4 ... 48,3	16	64,0	6,35	0,3
DIN 32676 para tubos según DIN 11866 serie C	1/2" ... 3/4"	25	25,0	4,75	0,2
	1" ... 1 1/2"	25	50,5	6,35	0,3
	2"	16	64,0	6,35	0,4
TRI-CLAMP®	1/2" ... 3/4"	13,8	25,0	4,75	0,2
	1" ... 1 1/2"	13,8	50,5	6,35	0,3
	2"	13,8	64,0	6,35	0,4
	2 1/2"	13,8	77,5	6,35	0,5
	3"	13,8	91,0	6,35	0,6
	4"	13,8	119,0	6,35	0,8

1) Conexión a proceso idéntica en diseño a la ISO 2852

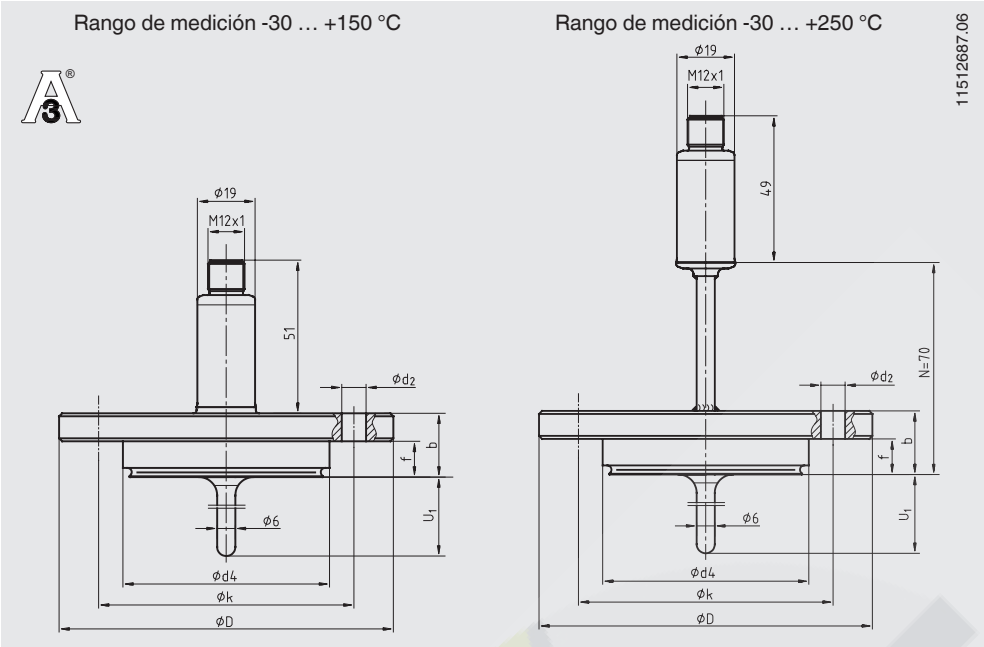
Dimensiones para conexión a proceso VARINLINE®

Conexión a proceso	Diámetro nominal en mm	PN en bar	Dimensiones en mm				Peso en kg
			Ø D	Ø d	H	h	
Forma B	DN 10, DN 15	25	31	52,7	20	13,65	0,3
Forma F	DN 25, DN 32	25	50	66,0	18	12,30	0,4
Forma N	DN 40, DN 50	25	68	84,0	18	12,30	0,6

TRI-CLAMP® es una marca comercial de la empresa Alfa Laval AB SE.

VARINLINE® es una marca registrada de la empresa GEA Tuchenhausen (denominación anterior: VARIVENT®).

Conexión a proceso NEUMO BioControl



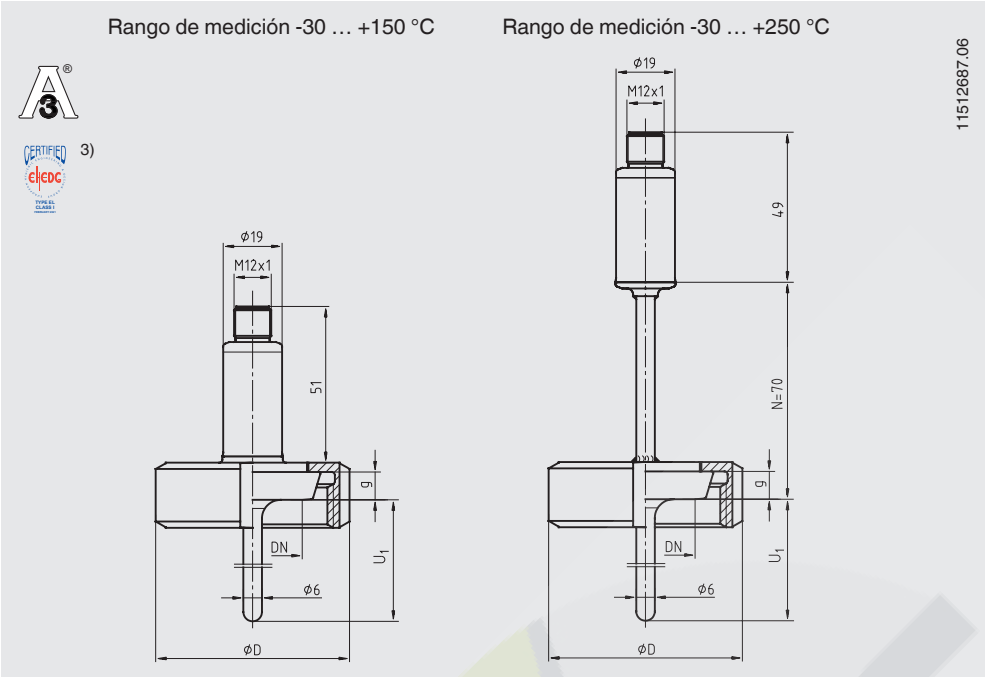
BioControl® es una marca registrada de la empresa NEUMO.

Para consultar la descripción detallada de las cajas BioControl® véase hoja técnica AC 09.14.

Tamaño de la caja	Diámetro nominal en mm	PN en bar	Dimensiones en mm							Peso en kg
			U ₁ ²⁾	Ø d ₄	Ø D	f	b	Ø k	Ø d ₂	
Dimension 25	DN 8	16	5	30,5	64	11	20	50	4 x Ø 7	0,4
	DN 10	16	6	30,5	64	11	20	50	4 x Ø 7	0,4
	DN 15	16	9	30,5	64	11	20	50	4 x Ø 7	0,4
	DN 20	16	11	30,5	64	11	20	50	4 x Ø 7	0,4
Dimension 50	DN 25	16	15	50,0	90	17	27	70	4 x Ø 9	0,8
	DN 40	16	20	50,0	90	17	27	70	4 x Ø 9	0,8
	DN 50	16	25	50,0	90	17	27	70	4 x Ø 9	0,8
	DN 65	16	35	50,0	90	17	27	70	4 x Ø 9	0,8
	DN 80	16	45	50,0	90	17	27	70	4 x Ø 9	0,8
Dimension 65	DN 100	16	55	50,0	90	17	27	70	4 x Ø 9	0,8
	DN 40	16	20	68,0	120	17	27	95	4 x Ø 11	1,4
	DN 50	16	25	68,0	120	17	27	95	4 x Ø 11	1,4
	DN 65	16	35	68,0	120	17	27	95	4 x Ø 11	1,4
	DN 80	16	45	68,0	120	17	27	95	4 x Ø 11	1,4
Dimension 65	DN 100	16	55	68,0	120	17	27	95	4 x Ø 11	1,4

2) Longitud de montaje recomendada para la instalación en la caja de paso BioControl®. También existe la posibilidad de aplicar otras longitudes de montaje.

Conexión tuerca loca DIN 11851 con manguito cónico (conexión para la industria láctea)



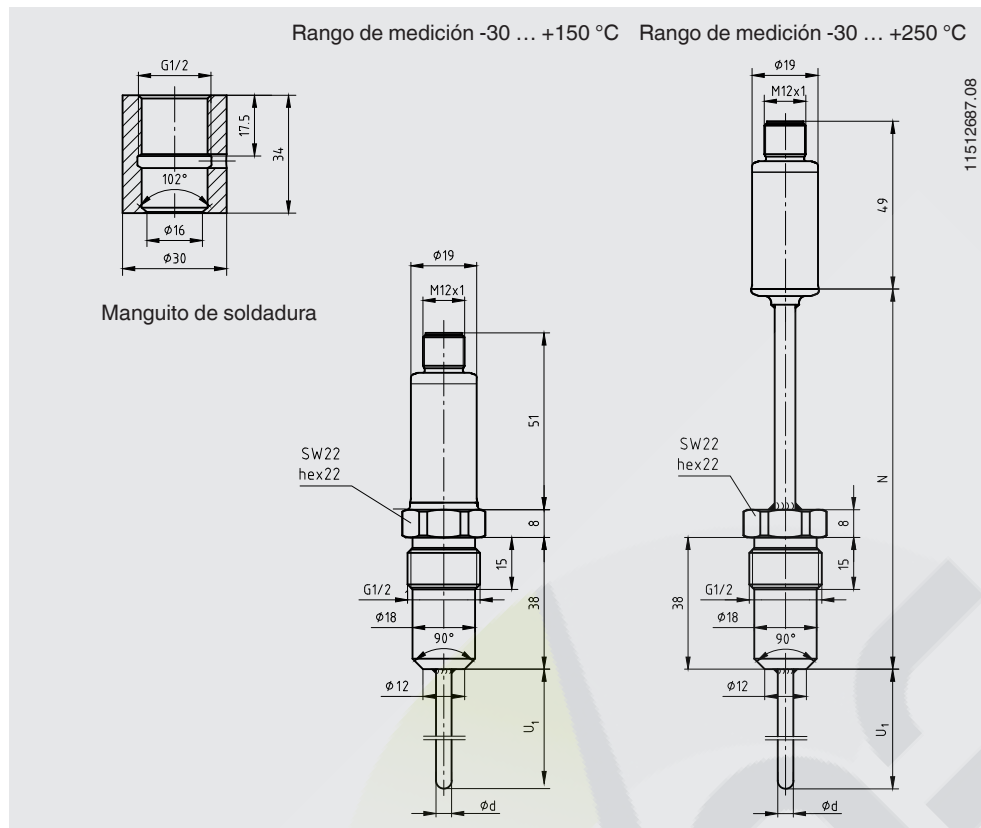
3) En combinación con

- ASEPTO-STAR k-flex upgrade gaskets, de Kieselmann GmbH, Alemania o
- juego de juntas SKS DIN 11851 EHEDG de Siersema Komponenten

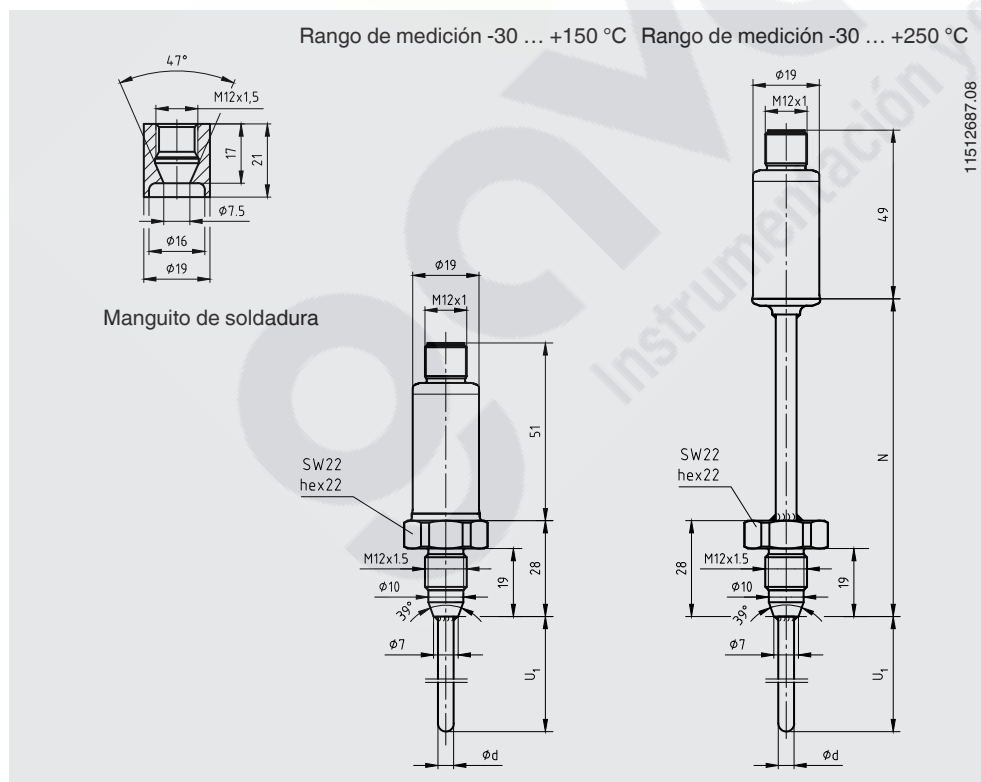
Diámetro nominal en mm	PN en bar	Dimensiones en mm				Peso en kg
		Ø d ₆	G	Ø D	g	
DN 20	40	36,5	RD 44 x 1/6	54	8	0,4
DN 25	40	44,0	RD 52 x 1/6	63	10	0,5
DN 32	40	50,0	RD 58 x 1/6	70	10	0,6
DN 40	40	56,0	RD 65 x 1/6	78	10	0,8
DN 50	25	68,5	RD 78 x 1/6	92	11	0,9

Conexión a proceso, racores higiénicos cónicas

■ Conexión a proceso G 1/2

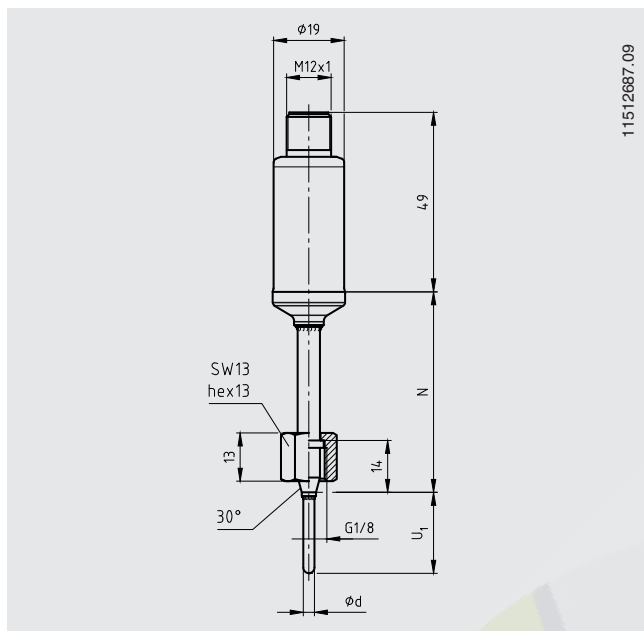


■ Conexión a proceso M12 x 1,5

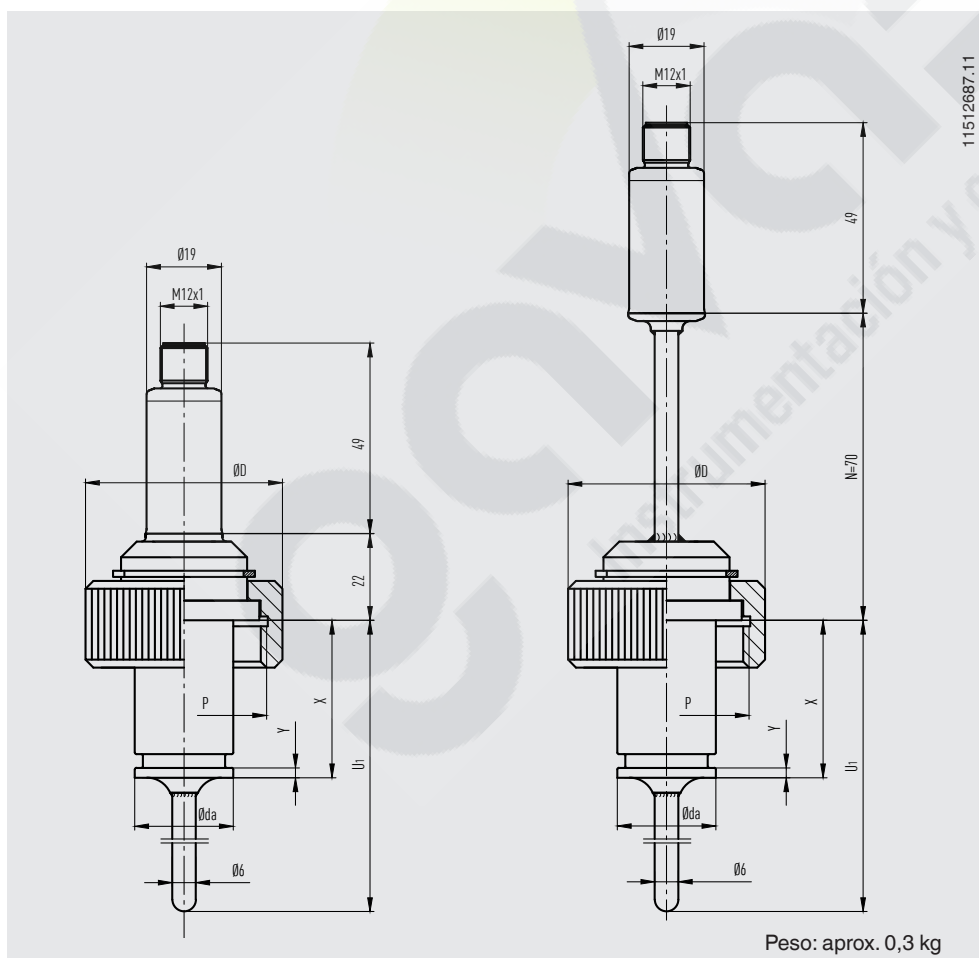


Conexión a proceso, racores higiénicos cónicas con tuerca loca

■ Conexión a proceso G 1/8

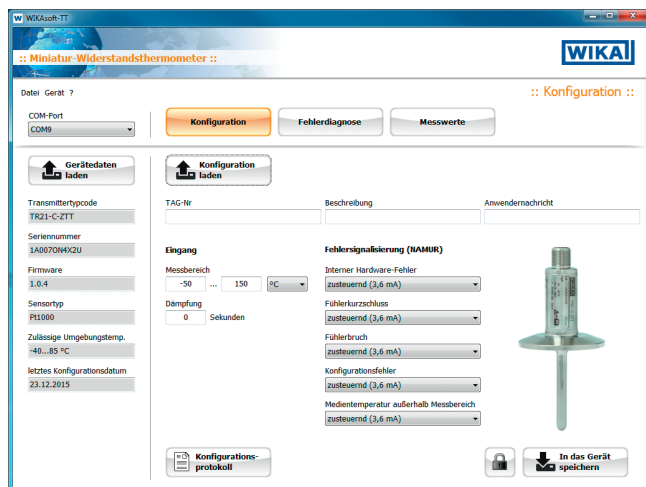


Conexión a proceso, conexión Ingold



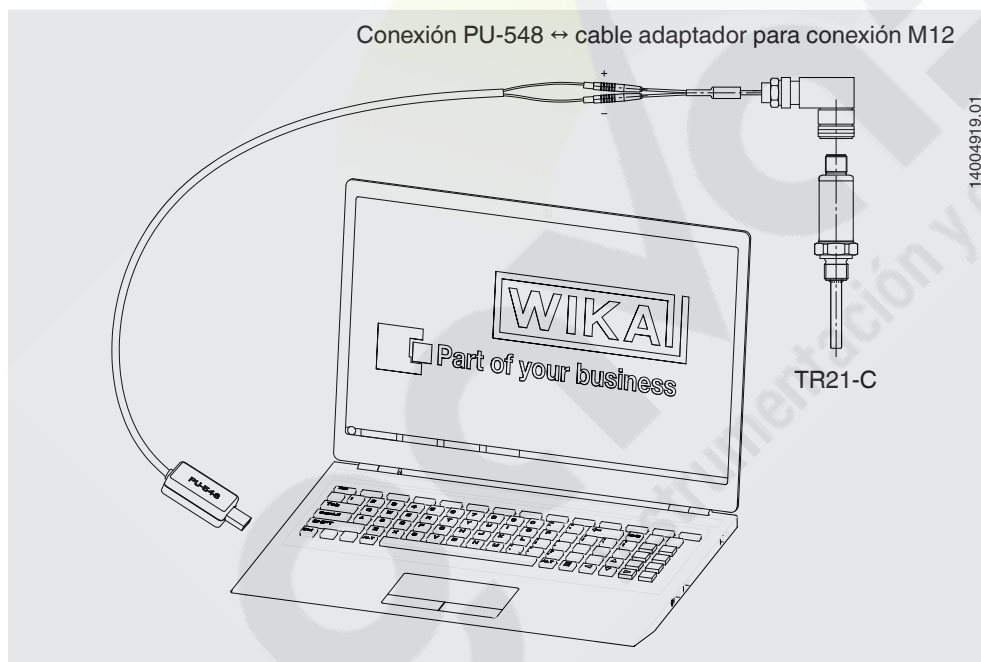
Otras conexiones y otros anchos nominales a petición.

Software de configuración WIKAsoft-TT



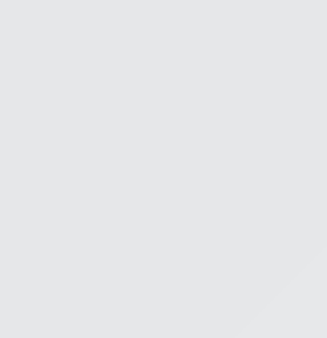
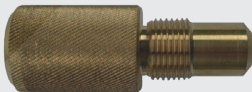
El software de configuración (en varios idiomas) puede descargarse en www.wika.es

Conectar la unidad de programación PU-548

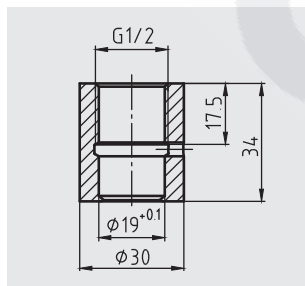


(modelo anterior, unidad de programación modelo PU-448, igualmente compatible)

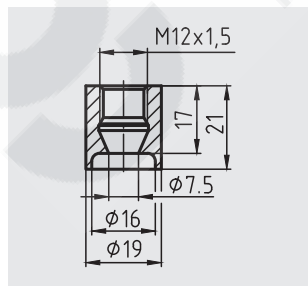
Accesorios

Modelo	Características		Nº de pedido
Unidad de programación Modelo PU-548 	■ Fácil manejo ■ LED indicador de estado ■ Diseño compacto ■ No requiere ninguna alimentación de corriente adicional ni para la unidad de programación ni para el transmisor (sustituye a la unidad de programación modelo PU-448)		14231581
Cable adaptador M12 a PU-548 	Cable adaptador para conectar la termorresistencia modelo TR21-C a la unidad de programación modelo PU-548		14003193
Tapón M12 con junta de PTFE montada	Tapón para proteger la termorresistencia durante la esterilización en autoclave		14113588
Cable de conexión M12 	Conector hembra recto, 4-pines, tipo de protección IP67 ■ Rango de temperatura -20 ... +80 °C ■ Apto para zonas potencialmente explosivas	Longitud del cable 2 m	14086880
		Longitud del cable 5 m	14086883
	Conector hembra recto, 4-pines, tipo de protección IP69K, diseño higiénico ■ Rango de temperatura -40 ... +80 °C ■ No para zonas potencialmente explosivas	Longitud del cable 3 m	14137167
		Longitud del cable 5 m	14137168
	Conector hembra acodado, 4-pin, tipo de protección IP67 ■ Rango de temperatura -20 ... +80 °C ■ Apto para zonas potencialmente explosivas	Longitud del cable 2 m	14086889
		Longitud del cable 5 m	14086891
	Conector hembra acodado, 4-pines, tipo de protección IP69K, diseño higiénico ■ Rango de temperatura -40 ... +80 °C ■ No para zonas potencialmente explosivas	Longitud del cable 3 m	14137169
		Longitud del cable 5 m	14137170
Racores hembra para soldar	Con conexión roscada cónica G 1/2 Material: acero inoxidable 1.4435 (316L)		11422599
	Con conexión roscada cónica M12 Material: acero inoxidable 1.4435 (316L)		11426721
Ayuda para soldar 	Espiga para soldar para racores higiénicos cónicos G Material: aleación de CuZn (latón)		11477742
	Espiga para soldar para racores higiénicos cónicos M12 Material: aleación de CuZn (latón)		11476894

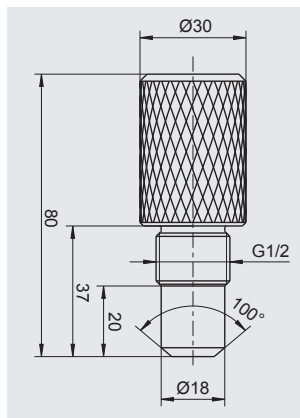
Manguito de soldadura G 1/2



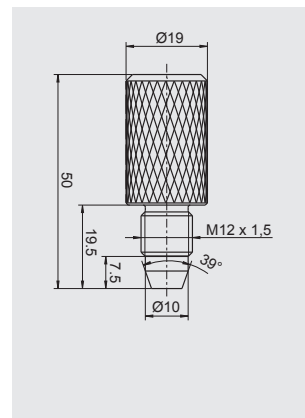
Manguito de soldadura M12



Espiga para soldar G 1/2



Espiga para soldar M12



Información para pedidos

Modelo / Homologación / Salida del sensor o del transmisor / Especificación del sensor o configuración del transmisor / Temperatura del proceso / Conexión a proceso / Diámetro de la vaina / Material de las partes en contacto con el medio / Longitud de montaje U₁ / Longitud del cuello / Accesorios eléctricos / Certificados / Opciones

© 12/2010 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.