

Termoresistencia de colocación

- Para temperaturas entre -50 a +260°C
- Con revestimientos de protección de diferentes materiales
- Para superficies redondas y planas
- Montaje sencillo y rápido
- Escasa masa térmica
- Buena transferencia de calor desde el punto de medición al sensor

Las termoresistencias de colocación se emplean preferiblemente para mediciones de temperatura en los sistemas de tubos cerrados u otras superficies redondas o planas. Gracias al montaje sencillo con cintas de sujeción o cintas de sujeción para mangueras se omite el mecanizado mecánico del lugar de medición. Una excepción son los modelos básicos 902550/10 y 902550/11 que tienen un orificio para la fijación con tornillos en cualquier superficie, p. ej. placas calentadoras.

La medición indirecta de la temperatura evita perturbaciones del medio por el flujo. Por otro lado la presión y las influencias químicas tampoco tienen efecto en la vida útil de la termoresistencia. Gracias a la escasa masa térmica la influencia en el objeto de medida es pequeña. Para mejorar la transferencia del calor se puede usar una pasta térmica. Grandes diferencias entre la temperatura del medio de medición y la del entorno influyen directamente en la medición. En estos casos se recomienda un aislamiento adicional.

Como cuadro de medición se utiliza, de serie, un sensor de temperatura Pt100 conforme a la norma DIN EN 60751, clase B, con conexión a dos hilos; sin embargo, también es posible emplearlo con sensores Pt500 o Pt1000.

La gama de productos se completa con un sensor de tubería de colocación con una carcasa de terminales más grandes (tipo básico 902554/44). Esto está disponible opcionalmente con un convertidor de medición analógico.



Datos Técnicos

Conexión	Los extremos de los conductores son galvanizados y se pueden suministrar con virolas de cable, o uniones enchufables de varios polos
Línea de conexión	Silicona, temperatura ambiente entre -50 y +180°C PTFE, temperatura ambiente entre -190 y +260°C Kapton, temperatura ambiente entre -50 y +260°C
Carcasa de conexión	Versión básica 902554/41 y 902554/42 carcasa de plástico PC, gris plata / azul versión básica 902554/44 carcasa de plástico PC, color blanco Conexión a través de terminales de tornillo, versión básica 902554/44, opcionalmente con bornes de resorte si se elige sin convertidor.
Vaina de protección	Acero inoxidable 1.4571, aluminio, plástico
Cuadro de medición	Sensor de temperatura Pt100, DIN EN 60751, categoría B, circuito de dos hilos
Transmisor de medición	En versión básica 902554/44 convertidor analógico opcional, 4 a 20 mA o 0 a 10 V

Autorizaciones/certificaciones





Transmisor de medición

	Salida 4 a 20 mA	Salida 0 a 10 V
Entrada		
Entrada de medición	Pt100 (DIN EN 60751)	Pt100 (DIN EN 60751)
Corriente del sensor	≤ 0,5 mA	≤ 0,5 mA
Ratio de medición	Medición continua por recorrido de señal analógico	Medición continua por recorrido de señal analógico
Monitorización del circuito de medición		
Valor inferior al campo de medición	cayendo hasta ≤ 3,6 mA	0 V
Exceso del campo de medición:	Ascendiendo hasta ≥ 22 a < 28 mA (típico 24 mA)	Ascendiendo hasta ≥ 11 a < 14 V (típico 12 V)
Cortocircuito en la sonda	≤ 3,6 mA	0 V
Rotura de sonda y conexión	≥ 22 a < 28 mA (típico 24 mA)	≥ 11 a < 14 V (típico 12 V)
Salida		
Señal de salida	corriente continua aplicada 4 a 20mA	Tensión continua 0 a 10 V
Comportamiento de transmisión	Temperatura lineal	Temperatura lineal
Precisión de transmisión	≤ ±0,1 %	≤ ±0,2 %
Atenuación de la ondulación residual de una fuente de alimentación 24 V, Amplitud 10 V/50 Hz, Carga 470 Ω/carga 10 MΩ	37 dB	40 dB
Carga (Rb)	$R_b = (U_b - 7,5 V) \div 22 \text{ mA}$	-
Influencia de la carga	≤ ±0,02 %/100 Ω ^a	-
Carga/influencia de carga	-	≥ 10 kΩ/≤ ±0,1 %
Tiempo de ajuste con cambio de temperatura	≤ 10 ms	≤ 10 ms
Condiciones de compensación	DC 24 V/aprox. 22 °C	DC 24 V/aprox. 22 °C
Exactitud de la compensación	≤ ± 0,2 % ^{a,b} o ≤ ± 0,2 K	≤ ± 0,2 % ^{a,b} o ≤ ± 0,2 K
Precisión total del sensor/compensación	± 0,4 K (típico) con 20 °C/24 V alimentación de tensión	± 0,4 K (típico) con 20 °C/24 V alimentación de tensión
Tensión de alimentación		
Alimentación de tensión (U _b)	DC 7,5 a 30 V	DC 15 a 30 V
Protección contra polarización inversa	si	si
Alcance alimentación de tensión	≤ ± 0,01 %/V desviación de 24 V ^a	≤ ± 0,01 %/V desviación de 24 V ^a
Influencias del medio ambiente		
Campo de temperatura de funcionamiento	-40 a + 85 °C	-40 a + 85 °C
Campo de temperatura de almacenamiento	-40 a +100 °C	-40 a +100 °C
Influencia de la temperatura	≤ ±0,01 %/K desviación de 22 °C ^a	≤ ±0,01 %/K desviación de 22 °C ^a
Resistencia climática similar a DIN EN 60654 Clase C1	Humedad rel. ≤ 95 % como media anual sin rocío	Humedad rel. ≤ 95 % como media anual sin rocío
Supresión/resistencia de emisión EMC	EN 61326 clase B, exigencias industriales	EN 61326 clase B, exigencias industriales

^a Todos los datos se refieren al valor final del campo de medición de 20 mA

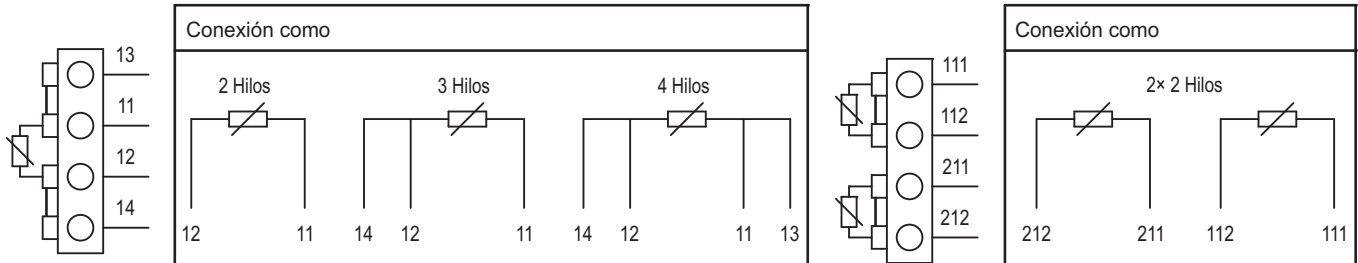
^b El valor más alto tiene validez.

Autorizaciones/certificaciones

Marca de verificación	Entidad acreditadora	Certificado/número de certificación	Base de comprobación	válido para
SIL QUALIFIED PL QUALIFIED	-	-	-	Extracódigo 058 en combinación con declaración del fabricante

Esquema de conexión

Ejecuciones estándar



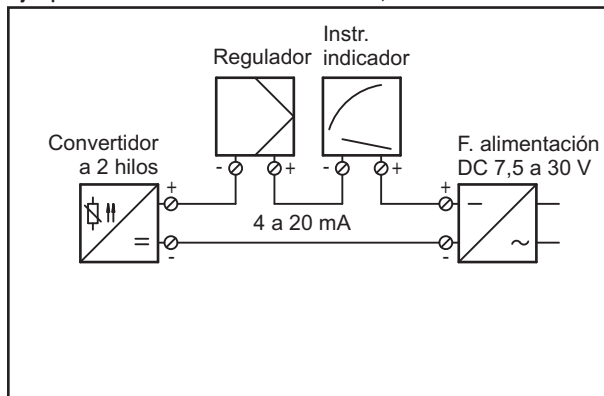
Convertidor en versión básica 902554/44

Salida 4 a 20 mA		Ocupación bornes			
Conexión para	Alimentación tensión DC 7,5 a 30 V	+1 -2	$R_B = \frac{U_b - 7,5 V}{22 \text{ mA}}$ R _B = Resistencia de carga U _b = Alimentación tensión	1	2
Conexión para	Salida corriente 4 a 20 mA			+	-

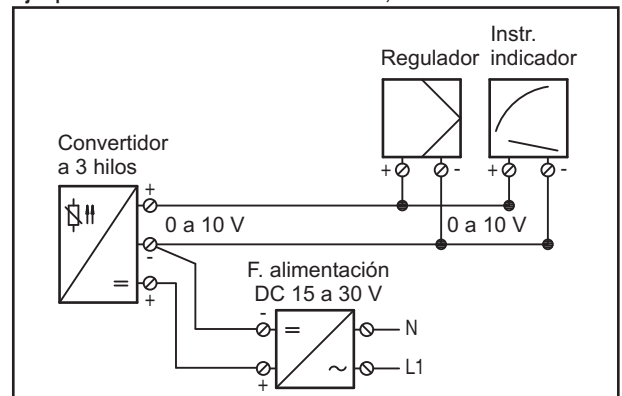
Salida 0 a 10 V		Ocupación bornes				
Conexión para	Alimentación tensión DC 15 a 30 V	+1 -2	Carga ≥ 10 kΩ	1	2	3
Conexión para	Salida tensión 0 a 10 V			-2	+3	+

Ejemplos de conexión

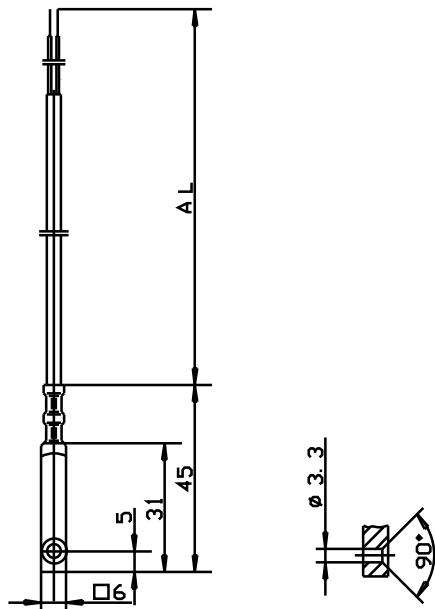
Ejemplo de conexión con fuente alimentación, salida 4 a 20 mA



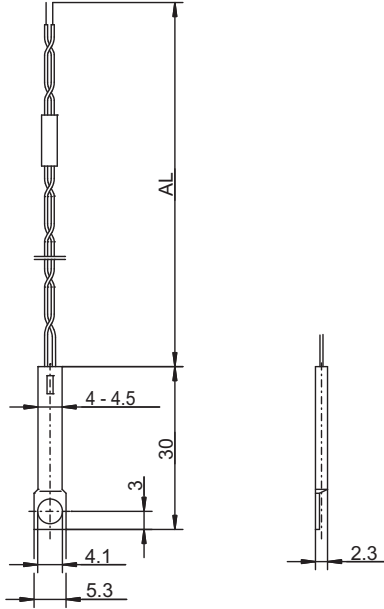
Ejemplo de conexión con fuente alimentación, salida 0 a 10 V



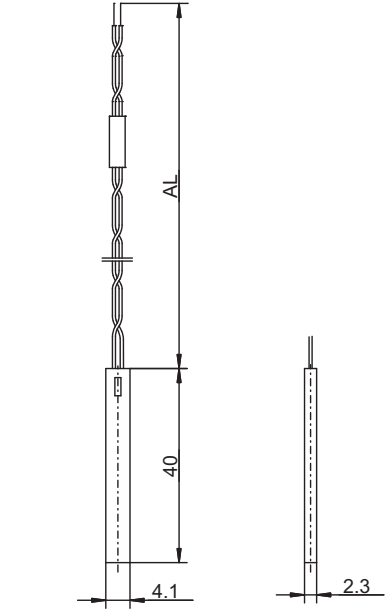
Dimensiones



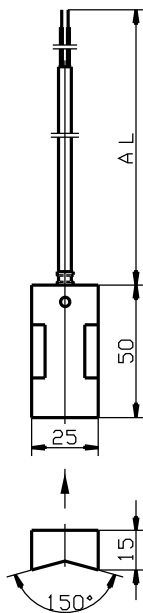
Versión básica 902550/10



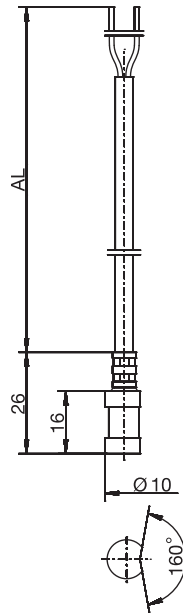
Versión básica 902550/11



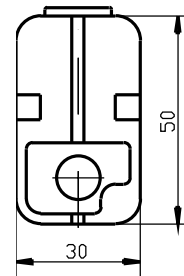
Versión básica 902550/20



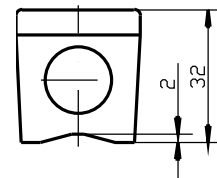
Versión básica 902550/30



Versión básica 902550/31



Versión básica 902554/41



Versión básica 902554/42

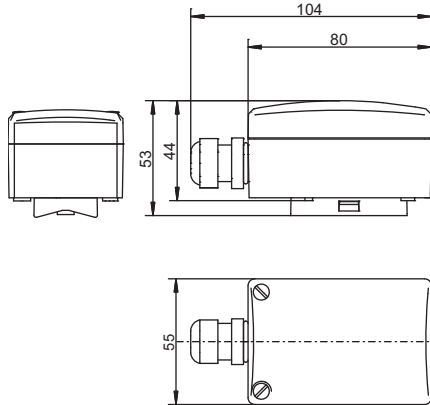
JUMO GmbH & Co. KG

Dirección de suministro:
Mackenrodtstraße 14,
36039 Fulda, Alemania
Dirección postal:
36035 Fulda, Alemania
Teléfono: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

JUMO CONTROL S.A.

Sede central: Madrid
Berlin, 15
28813 Torres de la Alameda/Madrid

Teléfono: +34 91 8863 153
Fax: +34 91 8308 770
E-Mail: info.es@jumo.net
Internet: www.jumo.es

**Versión básica 902554/44**

Datos de pedido

		(1) Versión básica		
	902550/10	Termoresistencia de colocación con orificio de fijación	Revestimiento de protección de aluminio	
	902550/11	Termoresistencia de colocación con orificio de fijación	Revestimiento de protección de acero inoxidable	
	902550/20	Termoresistencia de colocación	Revestimiento de protección de acero inoxidable	
	902550/30	Termoresistencia de colocación	Revestimiento de protección de aluminio	
	902550/31	Termoresistencia de colocación	Revestimiento de protección de aluminio	
		(2) Temperatura de trabajo en °C (línea de conexión)		
	x	730	-5 a +105 °C (PVC)	
	x x	378	-50 a +180 °C (silicona)	
x x x	x	386	-50 a +260 °C (PTFE)	
	x	388	-50 a +260 °C (acero inoxidable-PTFE)	
		(3) Cuadro de medición		
x	x x	1001	1x Pt100 en conexión a tres hilos	
x	x x	1002	1x Pt500 en conexión a tres hilos	
x x x	x x	1003	1x Pt100 en conexión a dos hilos	
x x x	x x	1004	1x Pt500 en conexión a dos hilos	
x x x	x x	1005	1x Pt1000 en conexión a dos hilos	
x	x x	1006	1x Pt1000 en conexión a tres hilos	
		(4) Clase de tolerancia según DIN EN 60751		
x x x x x		1	Clase B (estándar)	
x x x x x		2	Clase A	
		(5) Extremo del cable de conexión		
x x x x x		04	alambres de conexión galvanizados	
x x x x x		11	Virolas de cable según DIN EN 46228 parte 4 (estándar)	
x x x x x		13	Manguito enchufable 6,3 según DIN EN 46247	
		(6) Longitud de la línea de conexión AL en mm (500 a 500000 mm)		
x x x x x		2500	2500 mm	
x x x x x		...	Indicación en texto legible (escalonado 500 mm)	
		(7) Extracódigos de los tipos		
x x x x x		000	Sin extracódigos	
x x x x x		058	apto para SIL y PL	
x	x x	315	Protección antitorsión para el resorte	
x	x x	316	Protección antitorsión de la manguera	

Código de pedido	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	...
Ejemplo de pedido	902550/10	- 386	- 1003	- 1	- 11	- 2500	/ 000	^a

^a Los extracódigos se listan seguidos separados por una coma

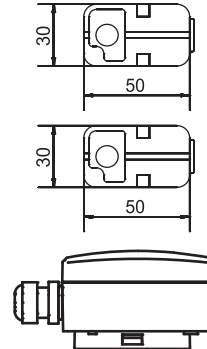
Accesorios

Denominación	Pieza-N.º
Juego de montaje (cinta de sujeción y pasta térmica) para tubos de un diámetro máximo de Ø 100 mm	00493675



(1) Versión básica

902554/41	Termoresistencia de colocación palpador de colocación de tubo tipo de protección IP54 incl. juego de montaje
902554/42	Termoresistencia de colocación palpador de colocación de superficie tipo de protección IP54
902554/44	Termoresistencia de colocación palpador de colocación de tubo tipo de protección IP65 incl. juego de montaje



(2) Temperatura de trabajo en °C

x	361	-50 a +90 °C
x x	365	-50 a +120 °C
x	474	-40 a +80 °C (campo de medición sólo en combinación con extracódigo 330 o 333)
x	573	-30 a +90 °C

(3) Cuadro de medición

x x x	1003	1× Pt100 en conexión a dos hilos
x x x	1004	1× Pt500 en conexión a dos hilos
x x x	1005	1× Pt1000 en conexión a dos hilos
x x x	1009	1× Ni1000 en conexión a dos hilos
x	1619	1× KTY81-110 en conexión a dos hilos
x x x	1622	1× KTY81-122 en conexión a dos hilos
x	1654	1× LM235 Z
x	1728	1× NTC 1 kOhm

(4) Clase de tolerancia según DIN EN 60751

x x x	0	Datos técnicos Ni/NTC/KTY/LM235 Z
x x	1	Clase B (estándar)
x x	2	Clase A
x	3	Clase AA

(5) Extracódigos de los tipos

x x x	000	Sin extracódigos
x x x	058	apto para SIL y PL
x	242	Conexión de línea mediante borne de resorte (no en combinación con convertidor)
x	330	1× convertidor de medición analógico, salida 4 a 20 mA ^a (en combinación con Pt100), hoja técnica 707030
x	333	1× convertidor de medición analógico, salida 0 a 10 V ^a (en combinación con Pt100), hoja técnica 707030
x x	404	Tipo de protección IP65 (racor atornillado para cables M16 × 1,5)

^a Indicar en texto claro el rango de medición (rango de medición desviado).

Código de pedido	(1)	(2)	(3)	(4)	(5) ^a
Ejemplo de pedido	902554/41	365	1003	1	000	

^a Los extracódigos se listan seguidos separados por una coma

JUMO GmbH & Co. KG

Dirección de suministro:
Mackenrodtstraße 14,
36039 Fulda, Alemania
Dirección postal:
36035 Fulda, Alemania
Teléfono: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

JUMO CONTROL S.A.

Sede central: Madrid
Berlin, 15
28813 Torres de la Alameda/Madrid

Teléfono: +34 91 8863 153
Fax: +34 91 8308 770
E-Mail: info.es@jumo.net
Internet: www.jumo.es



Versiones en almacén

Código de pedido	Pieza-N.º
902550/10-386-1003-1-11-2500/000	00306774
902550/11-386-1003-1-11-2500/000	00065548
902550/20-386-1003-1-11-2500/000	00065547
902550/30-378-1003-1-11-2500/315	00065531
902550/31-730-1003-1-11-2500/000	00506998
902550/31-378-1003-1-11-2500/000	00507000
902550/31-378-1005-1-11-2500/000	00507006
902554/41-365-1003-1/000	00378669
902554/41-365-1003-1/404	00376703