

JUMO TB/TW 08

Limitador, controlador de temperatura según DIN EN 14 597

En carcasa para instalación en panel de control

Descripción breve

El aparato JUMO TB/TW 08 es un equipo para la limitación de la temperatura de libre programación.

La entrada de medición es libremente configurable para termoresistencias, termoelementos así como señales de corriente y tensión.

Los TB/TW controlan procesos térmicos en instalaciones sobre un valor límite ajustado.

Cuando éste se excede, el relé integrado (con fusible de seguridad) conmuta la instalación a un funcionamiento seguro, la luz verde LED OK se apaga y luce la luz roja LED K1.

Cuando la instalación se encuentra nuevamente en el rango adecuado, en el limitador se debe pulsar el botón de reinicio.

Por el contrario, el controlador se reinicia automáticamente sin ninguna acción exterior.

El relé KV puede emitir una prealarma al alcanzar el valor límite de una temperatura ajustada, cuyo estado de conmutación se indica adicionalmente mediante la luz LED KV.

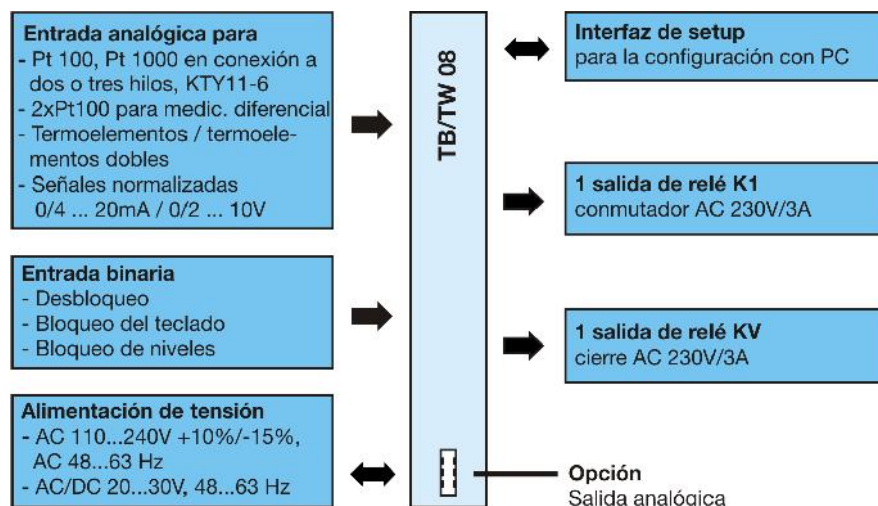
Los TB/TW 08 están diseñados para su instalación en un panel de mando y se conectan mediante bornes atornillables enchufables con una sección de cable de max. 2,5mm².

Como accesorio se dispone de un programa de setup para PC con el cual se pueden ajustar y memorizar el tipo de sonda, el campo de medición, el comportamiento de salida y los bloqueos.



Modelo 701170/ ...

Diagrama de bloque



Particularidades

- ⌘ Programa de setup para la configuración y archivo mediante PC
- ⌘ Filtro digital de entrada con constante del tiempo de filtrado ajustable
- ⌘ Prealarma ajustable como alarma absoluta o distancia del valor límite
- ⌘ Amplio campo de alimentación de tensión de AC 110 ... 240V +10% /-15%
- ⌘ Configurable como limitador o controlador de temperatura
- ⌘ 17 linealizaciones ajustables
- ⌘ Posibilidad de desbloqueo interno y externo
- ⌘ Entrada 2x Pt 100 para cálculo diferencial
- ⌘ Tipo de protección frontal IP 65

Autorizaciones/Verificaciones (ver datos técnicos)



Datos técnicos

Entradas analógicas

Termoresistencias

Denominación	Campo de medición	Precisión ¹
Pt 100 DIN EN 60751	-200 ... +850 °C	0,1%
KTY11-6 PTC	-50 ... 150 °C	1%
Pt 1000 DIN EN 60751	-200 ... +850 °C	0,1%
Tipo de conexión	Conexión a dos, tres hilos	
Frecuencia de medición	210 ms	
Filtro de entrada	filtro digital de 2º orden; constante de filtrado ajustable desde 0 ... 100s	
Particularidades	2xPt100 para cálculo diferencial, indicación también programable en °F	

Termoelementos

Denominación	Campo de medición	Precisión ¹
Fe-CuNi „L“ DIN 43710	-200 ... +900 °C	0,4%
Fe-CuNi „J“ DIN EN60584	-200 ... +1200 °C	0,4%
Cu-CuNi „U“ DIN 43710	-200 ... +600 °C	0,4%
Cu-CuNi „T“ DIN EN60584	-200 ... +400 °C	0,4%
NiCr-Ni „K“ DIN EN60584	-200 ... +1372 °C	0,4%
NiCrSi-NiSi „N“ DIN EN60584	-100 ... +1300 °C	0,4%
Pt10Rh-Pt „S“ DIN EN60584	0 ... +1768 °C	0,4%
Pt13Rh-Pt „R“ DIN EN60584	0 ... +1768 °C	0,4%
Pt30Rh-Pt6Rh „B“ DIN EN60584	300 ... 1820 °C	0,4%
W3Re-W25Re „D“	0 ... 2495 °C	0,4%
Extremo libre	Pt 100 interno	
Precisión de extremo libre	± 1K	
Frecuencia de medición	210 ms, 420ms con termoelemento doble (C112=1)	
Filtro de entrada	filtro digital de 2º orden; constante de filtrado ajustable desde 0 ... 100s	
Particularidades	también programable en °F	

1. La precisión se refiere al máximo alcance del rango de medición.
En campos y márgenes de medición pequeños se reduce la precisión de la linealización.

Tensión continua, corriente continua

Rango de medición	Precisión
0 ... 20mA, caída de tensión < 2V 4 ... 20mA, caída de tensión < 2V	0,2%
0 ... 10V, resistencia de entrada > 100 kΩ 2 ... 10V, resistencia de entrada > 100 kΩ	0,1%
Escalado	libremente programable dentro de los límites
Frecuencia de medición	210 ms
Filtro de entrada	filtro digital de 2º orden; constante de filtrado ajustable desde 0 ... 100s

Control del circuito de medición

	Termoresistencia KTY11-6	y	Termoelemento doble	Termoelemento	Corriente 0 ... 20 mA, 4 ... 20mA Tensión 0 ... 10 V, 2 ... 10 V
Exceso y defecto del rango de medición	es reconocido LED K1 y KV lucen; en la pantalla intermitente „9999“				
Róturas de sonda y de capilar	es reconocido LED K1 y KV lucen; en la pantalla intermitente „9999“; salida de rele K1 está inactiva			es reconocido a 4...20mA y 2...10V LED K1 y KV lucen; en la pantalla intermitente „9999“; Salida de rele K1 está inactiva	
Cortocircuito de sonda	es reconocido LED K1 y KV lucen; en la pantalla intermitente „9999“; salida de rele K1 está inactiva			no se reconoce	

Salida analógica

	Tipo señal	Precisión	Ondulación residual	Influenc. carga	Influencia temperatura	Carga resistiva
Corriente	4 ... 20 mA	≤ 0,5 %	± 0,5 %	± 0,01 mA	80 ppm/K	≤ 500 Ω
	0 ... 20 mA					
Tensión	2 ... 10 V	≤ 0,5 %	± 0,5 %	± 15 mV	80 ppm/K	≥ 500 Ω
	0 ... 10 V					

Entrada binaria

Conexión	Función
1 contacto libre de potencial	desbloqueo, bloqueo de teclado, bloqueo configurable de niveles

Salidas de relé

Salida de relé KV	Relé (cierre) sin protección de contacto Potencia de ruptura de 3A /230V, 50 Hz carga resistiva
Salida de relé K1	100000 conmutaciones con una potencia de ruptura de 3A /230V, 50Hz carga resistiva Protección de contacto: fusible en el aparato 3,15AT

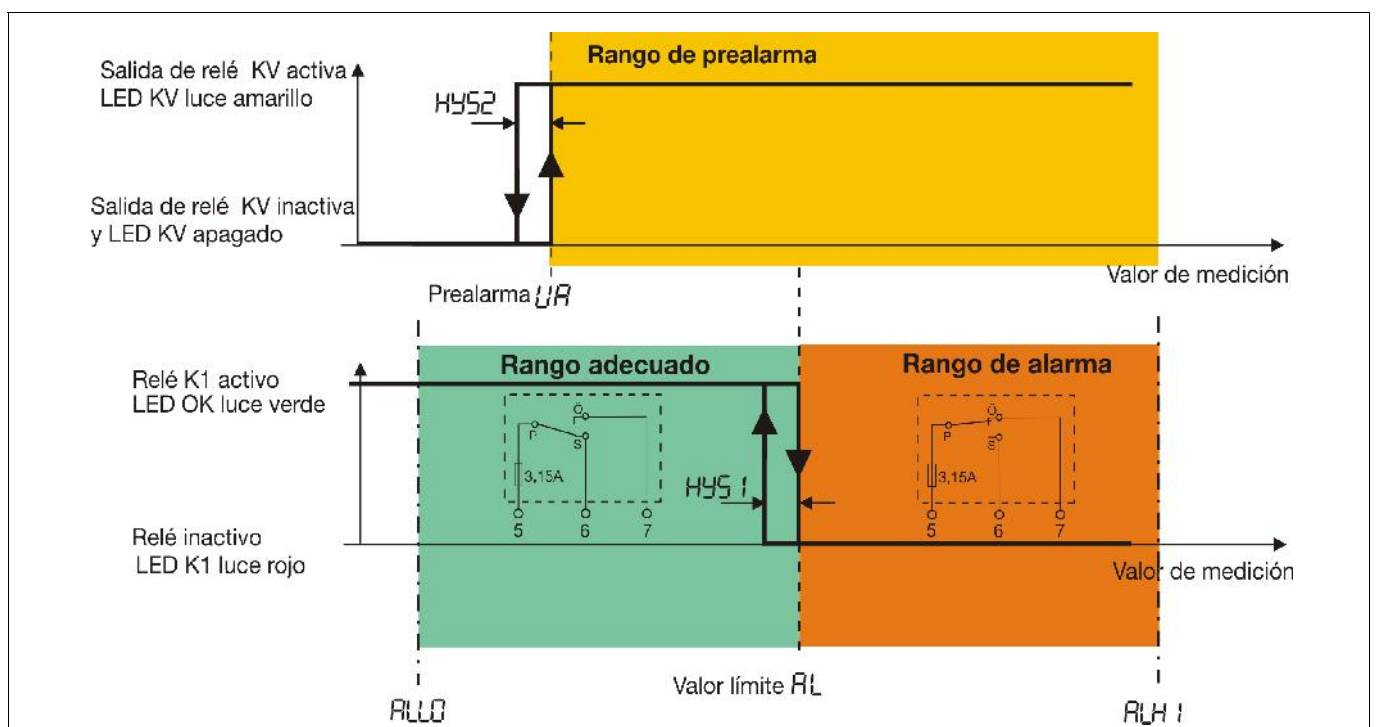
Alimentación de tensión

Alimentación de tensión	AC/DC 20 ... 30V, 48 ...63 Hz, AC 110 ... 240V +10% /-15%, 48 ... 63Hz
Consumo de potencia	< 15 VA

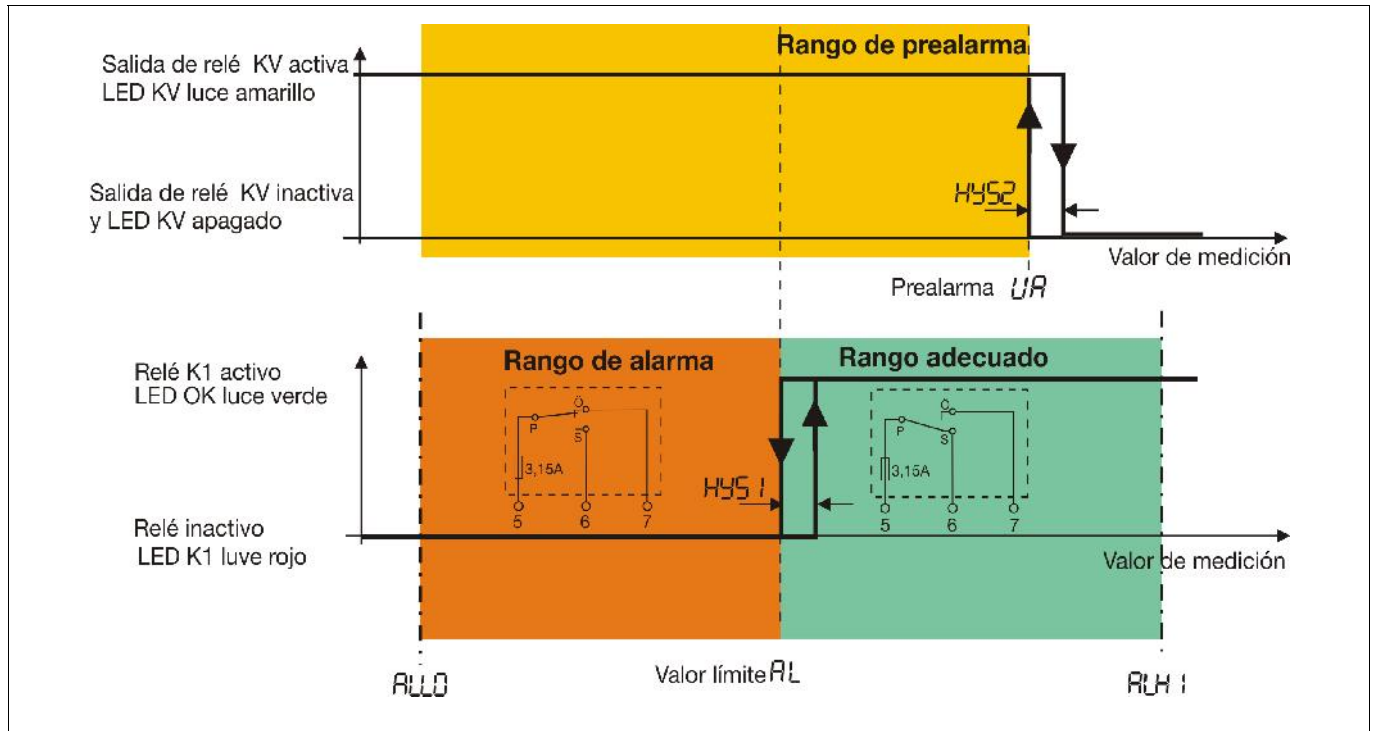
Autorizaciones/Verificaciones

Control de verificación	Lugar de verificación	Certificados/número ensayo	Base de ensayo	Válido para
DIN	DIN CERTCO	TW/TB 1219	DIN EN 14597	todas las versiones
c UL us	Underwriters Laboratories	-	UL 60730-2-9 solicitado	todas las versiones

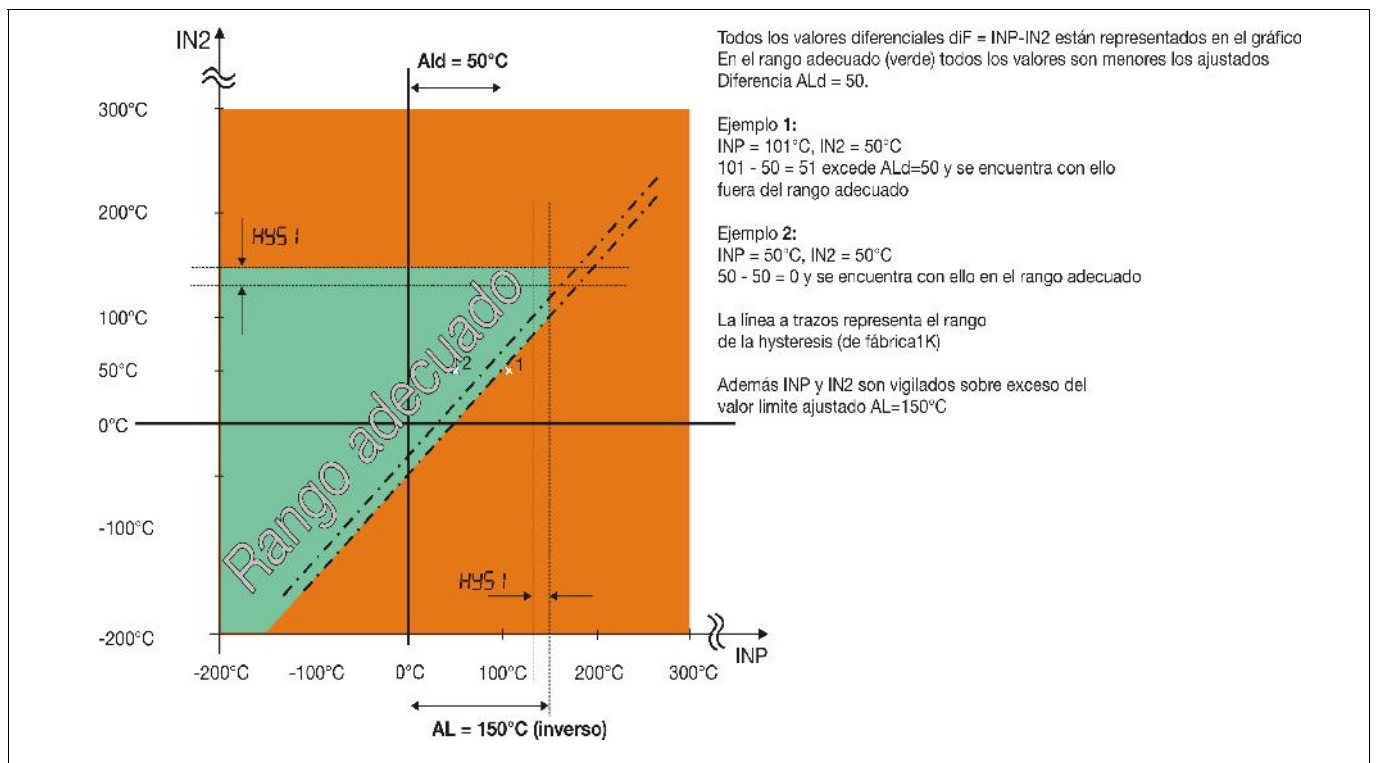
Comportamiento inverso de conmutación (de fábrica)



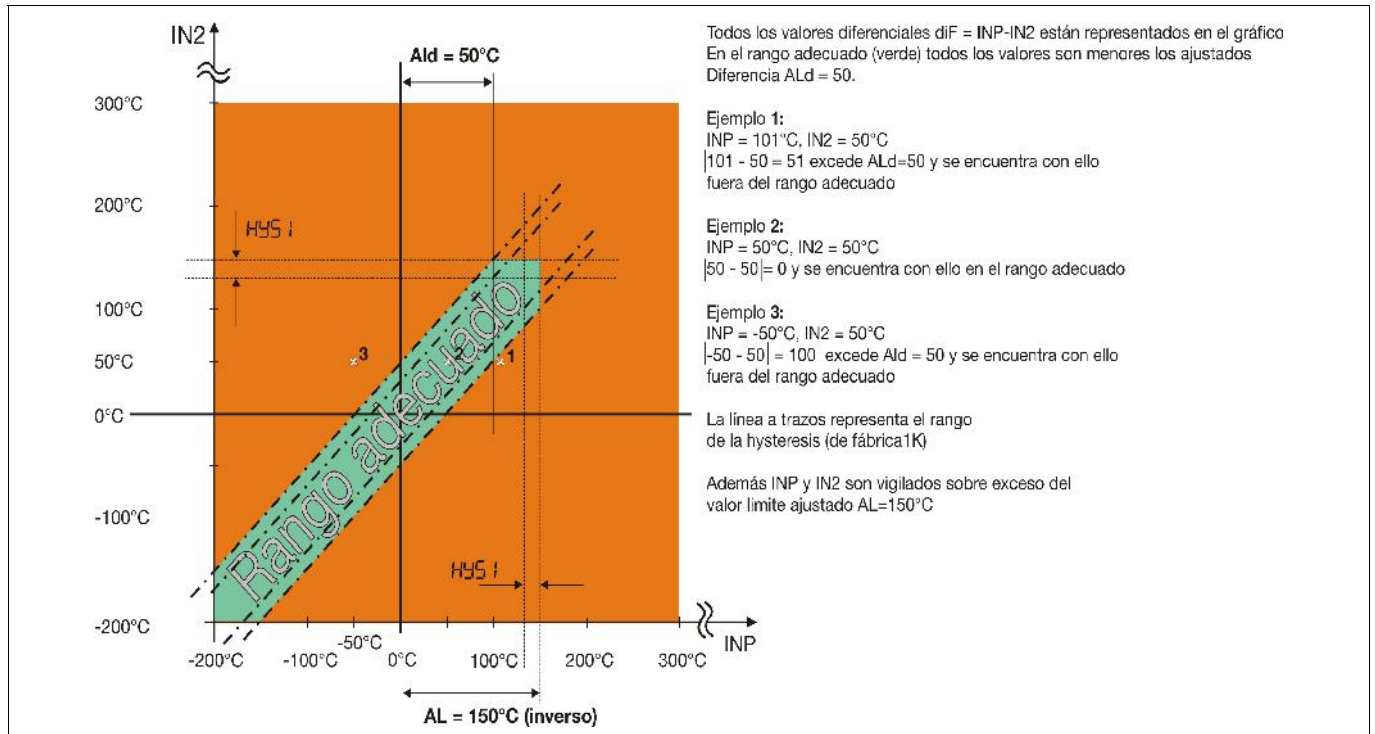
Comportamiento directo de conmutación



Comportamiento de conmutación con cálculo diferencial con signo (de fábrica)



Comportamiento de conmutación con la diferencia como cantidad (valor absoluto)



Señales de ensayos según EN 60730, parte 1

Entrada o salida contra alimentación de tensión	
- con alimentación de tensión AC 110 ... 240V +10% / -15%	3,7kV/50Hz
- con alimentación de tensión AC/DC 20 ... 30V, 48...63 Hz	3,7kV/50Hz

Seguridad eléctrica

Espacio de aire/línea de fuga con:	Alimentación de tensión AC 110...240V	Alimentación de tensión AC/DC 24V
Red a electrónica y sonda	$\geq 6 \text{ mm}_1 / \geq 3 \text{ mm}$	$\geq 6 \text{ mm}_1 / \geq 3 \text{ mm}$
Red a relé	$\geq 3 \text{ mm}_1 / \geq 3 \text{ mm}$	$\geq 3 \text{ mm}_1 / \geq 3 \text{ mm}$
Relé a electrónica y sonda	$\geq 3 \text{ mm}_1 / \geq 3 \text{ mm}$	$\geq 6 \text{ mm}_1 / \geq 6 \text{ mm}$
Relé a relé	$\geq 3 \text{ mm}_1 / \geq 3 \text{ mm}$	$\geq 3 \text{ mm}_1 / \geq 3 \text{ mm}$
Seguridad eléctrica	según DIN EN 14597 (DIN EN 60730-1) categoría de su pretensión III, grado de suciedad 2	
Tipo de protección I	con separación interna a los circuitos eléctricos SELV	

Influencias medioambientales

El rango de temperatura ambiente	0 ... +55°C
Rango de temperatura de almacén	-30 ... +70°C
Influencia de la temperatura	$\leq \pm 0,005\% / K$ desv. de 23°C ¹ en termoresistencia $\leq \pm 0,01\% / K$ desv. de 23°C ¹ en termoelemento, corriente, tensión
Resistencia a la climatología	85% humedad relativa sin condensación (3K3 con rango de temperatura ampliados según DIN EN 60721-3-3)
EMV	Según DIN EN 14597 y normas de la serie normativa DIN EN 61326
Emisión de interferencias	Clase B
Resistencia a interferencias	Prueba de nivel para equipos de protección, regulación y control (RS) según DIN EN 14597

1. Todos los datos se refieren al final del rango de medición.

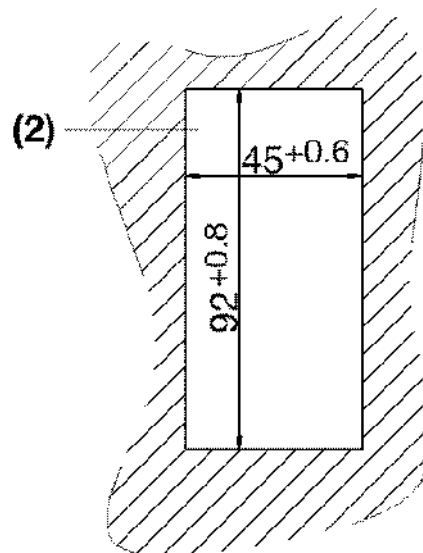
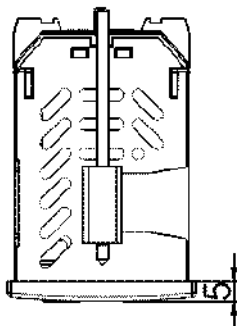
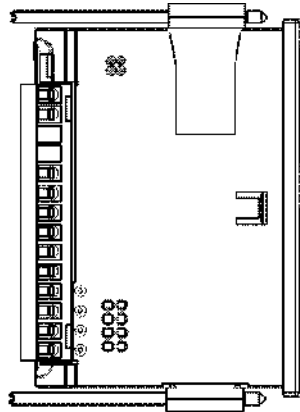
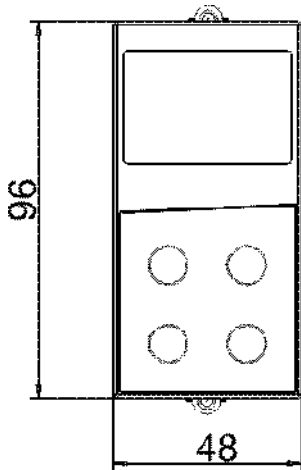
Carcasa

Material	Policarbonato
Clase de inflamabilidad	UL 94 V0
Conexión eléctrica	Mediante bornes a rosca insertables hasta max. 2,5mm ²
Montaje	Instalación del panel frontal según DIN IEC 61554

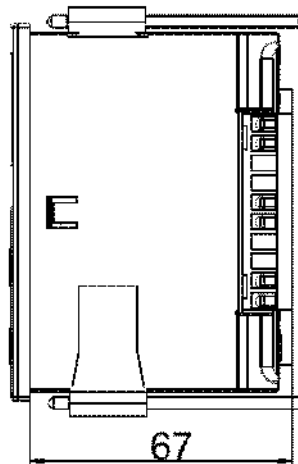
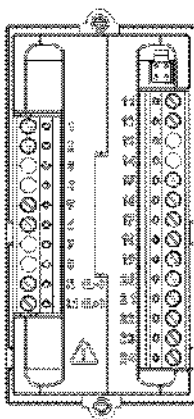
Posición de montaje	Vertical
Peso	aprox. 175 g
Tipo de protección	según DIN EN 60529, frontal IP 65, trasero IP 20 grado de suciedad 2

Dimensiones

Modelo 701170/...



(1)



(1) Conexión para interfaz de PC mediante adaptador (programa de setup)

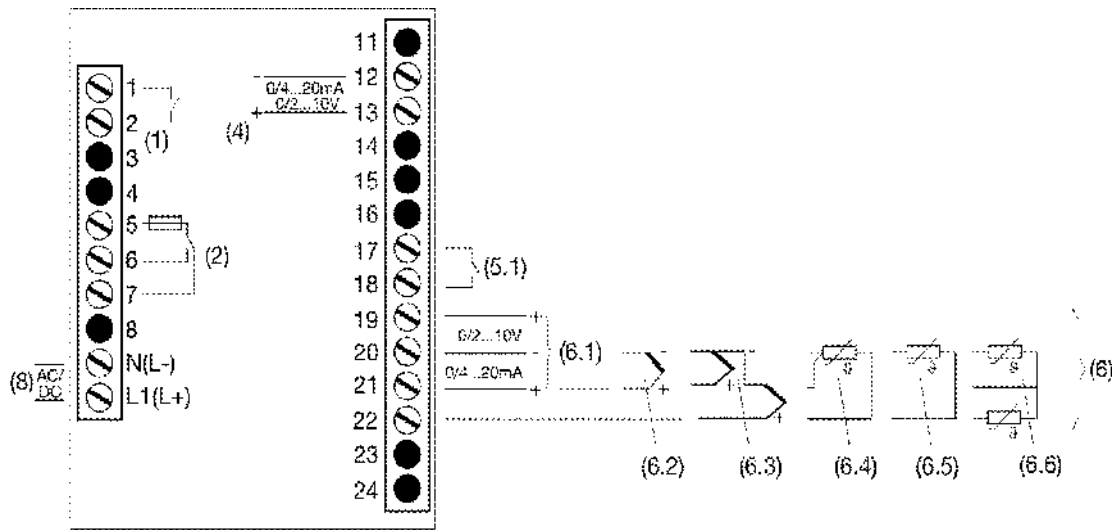
(2) Recorte para montaje en panel de mando

Esquema de conexión

El esquema de conexión en la hoja técnica suministra las primeras informaciones sobre las posibilidades de conexión. Para la conexión eléctrica se deben utilizar exclusivamente las indicaciones de montaje o el manual de servicio. El conocimiento y el cumplimiento escrupuloso de todas las indicaciones de seguridad ahí descritas son requisito previo para el montaje, la conexión eléctrica así como la puesta en marcha y seguridad durante el funcionamiento.

Conductor	Diámetro permitido
monofilar	≤ 2,5 mm ²
de hilo fino, con virola de cable	≤ 1,5 mm ²

La conexión se realiza con bornes atornillables enchufables.



Alimentación de red según placa de modelo	(8)	AC L1 línea exterior N línea neutral	DC (L+) (L-)
Entradas analógicas	(6.2)	Termoelemento/ Termoelemento doble (seguridad verificada)	
	(6.3)	Termoresistencia en conexión a dos hilos (seguridad verificada) o KTY11-6 PTC en conexión a dos hilos	
	(6.4)	Termoresistencia en conexión a tres hilos (seguridad verificada)	
	(6.6)	Termoresistencia 2 x Pt100 en conexión a dos hilos para el cálculo diferencial (no es posible un equilibrado de circuitos) INP (borne 22 y 21) IN2 (borne 21 y 20)	
	(6.1)	0... 20 mA 4 ... 20 mA (seguridad verificada) 0(2) ... 10 V	
Entrada binaria	(5.1)	para la conexión a un contacto libre de potencial	
Salida analógica (extracódigo)	(4)	Configurable: 0... 20 mA, 4 ... 20 mA (de fábrica), 0 ... 10 V o 2 ... 10 V	
Salida de relé KV	(1)	Relé (cierre) sin protección de contacto	
Salida de relé K1	(2)	Relé (conmutador) con fusible	

Sondas con autorización DIN para aire como medio de trabajo
(solo permitida la utilización sin casquillos de inmersión)

Termoresistencias según la hoja técnica 90.2006 denominación actual de modelos	Denominación antigua de modelos	Tipo de sonda	Rango de temperatura	Longitud nominal mm	Conexión a proceso
902006/65-228-2003-1-15-500-668/000	90.271-F01	2 x Pt100	-170 ... +700°C	500	brida de tope desplazable
902006/65-228-2003-1-15-710-668/000	90.272-F01			710	
902006/65-228-2003-1-15-1000-668/000	90.273-F01			1000	
902006/55-228-2003-1-15-500-254/000	-	2 x Pt100	-170 ... +700°C	500	atornillamiento desplazable G1/2
902006/55-228-2003-1-15-710-254/000	-			710	
902006/55-228-2003-1-15-1000-254/000	-			1000	
Termoelementos según la hoja técnica 90.1006		Tipo de sonda	Rango de temperatura	Longitud nominal mm	Conexión a proceso
901006/65-547-2043-15-500-668/000	90.019-F01	2 x NiCr-Ni, tipo „K“	-35 ... +800°C	500	brida de tope desplazable
901006/65-547-2043-15-710-668/000	90.020-F01			710	
901006/65-547-2043-15-1000-668/000	90.021-F01			1000	
901006/65-546-2042-15-500-668/000	90.019-F11	2 x Fe-CuNi, tipo „L“	-35 ... +700°C	500	
901006/65-546-2042-15-710-668/000	90.020-F11			710	
901006/65-546-2042-15-1000-668/000	90.021-F11			1000	
901006/66-550-2043-6-500-668/000	90.023-F01	2 x NiCr-Ni, tipo „K“	-35 ... +1000°C	500	
901006/66-550-2043-6-355-668/000	90.023-F02			355	
901006/66-550-2043-6-250-668/000	90.023-F03			250	
901006/66-880-1044-6-250-668/000	90.021	1 x PT10Rh-PT, tipo „S“	0 ... +1300°C	250	
901006/66-880-1044-6-355-668/000	90.022			355	
901006/66-880-1044-6-500-668/000	90.023			500	
901006/66-880-2044-6-250-668/000	90-D-021	2 x PT10Rh-PT, tipo „S“	0 ... +1300°C	250	brida de tope desplazable
901006/66-880-2044-6-355-668/000	90-D-022			355	
901006/66-880-2044-6-500-668/000	90-D-023			500	
901006/66-953-1046-6-250-668/000	90.027	1 x PT30Rh-PT6Rh, tipo „B“	600... +1500°C	250	
901006/66-953-1046-6-355-668/000	90.028			355	
901006/66-953-1046-6-500-668/000	90.029			500	
901006/66-953-2046-6-250-668/000	90-D-027	2 x PT30Rh-PT6Rh, tipo „B“	600...+1500°C	250	
901006/66-953-2046-6-355-668/000	90-D-028			355	
901006/66-953-2046-6-500-668/000	90-D-029			500	

Sondas con la autorización DIN para agua y aceite
(solo permitida la utilización sin casquillos de inmersión)

Termoresistencias según hoja técnica 90.2006 denominación actual de modelos	Denominación antigua de modelos	Tipo de sonda	Rango de temperatura	Longitud nominal mm	Conexión a proceso	
902006/10-402-1003-1-9-100-104/000		1 x Pt100	-40 ... +400°C	100	atornillamiento G1/2	
902006/10-402-2003-1-9-100-104/000		2 x Pt100		100		
902006/53-507-2003-1-12-100-815/000	90.239-F02	(ordenado uno debajo del otro en el tubo de protección)	-40 ... +480 °C	100		
902006/53-507-2003-1-12-160-815/000	90.239-F12			160		
902006/53-505-2003-1-12-190-815/000	90D239-F03			190		
902006/53-507-2003-1-12-220-815/000	90.239-F22			220		
902006/54-227-2003-1-15-710-254/000	90.272-F02			2 x Pt100		-170...+550°C
902006/54-227-1003-1-15-710-254/000	90.272-F03	1 x Pt100		65...670		
902006/10-226-1003-1-9-250-104/000	90.239	1 x Pt100	-170...+480°C	250	atornillamiento G1/2	
902006/10-226-2003-1-9-250-104/000	90-D-239	2 x Pt100		250		
902006/53-507-1003-1-12-100-815/000	90.239-F01	1 x Pt100	-40 ... +480 °C	100	Casquillo de protección soldado	
902006/53-507-1003-1-12-160-815/000	90.239-F11			160		
902006/53-507-1003-1-12-220-815/000	90.239-F21			220		
902006/53-505-1003-1-12-190-815/000	90.239-F03			-40 ... +400 °C		190
902006/53-505-3003-1-12-100-815/000	90.239-F07			3 x Pt100		-40 ... +400 °C
902006/53-505-3003-1-12-160-815/000	90.239-F17	160				
902006/53-505-3003-1-12-220-815/000	90.239-F27	220				
902006/40-226-1003-1-12-220-815/000	90.280-F30	1 x Pt100	-170 ... +480°C	220	Casquillo de protección soldado	
902006/40-226-1003-1-12-160-815/000	90.280-F31			160		
902006/40-226-1003-1-12-100-815/000	90.280-F32			100		
Termoelementos según hoja técnica 90.1006		Tipo de sonda	Rango de temperatura	Longitud nominal mm	Conexión a proceso	
901006/54-544-2043-15-710-254/000	90.020-F02	2 x NiCr-Ni, tipo „K“	-35 ...+550°C	65...670	atornillamiento de apriete desplazable G1/2	
901006/54-544-1043-15-710-254/000	90.020-F03	1 x NiCr-Ni, tipo „K“		65...670		
901006/54-544-2042-15-710-254/000	90.020-F12	2 x FeCuNi, tipo „L“		65...670		
901006/54-544-1042-15-710-254/000	90.020-F13	1 x FeCuNi, tipo „L“		65...670		
901006/53-543-1042-12-220-815/000	90.111-F01	1 x Fe-CuNi tipo „L“	-35 ... +480°C	220	Casquillo de protección soldado	
901006/53-543-2042-12-220-815/000	90.111-F02	2 x Fe-CuNi tipo „L“		220		

Datos de pedido

(1) Versión básica

701170	limitador de temperatura (TB) /controlador (TW) JUMO
--------	--

(2) Configuración

8	ajustado de fábrica, configurable
9	ajustado según especificaciones del cliente ¹

(3) Ampliación de la versión básica (programable)

0151	controlador de temperatura inverso
0152	controlador de temperatura directo
0153	limitador de temperatura inverso, de fábrica
0154	limitador de temperatura directo

(4) Entrada de medición²

1001	1x Pt 100 en conexión a 3 hilos (de fábrica)
1003	1x Pt 100 en conexión a 2 hilos
1005	1x Pt 1000 en conexión a 2 hilos
1006	1x Pt 1000 en conexión a 3 hilos
2024	2x Pt 100 para medición diferencial
2037	2x W3Re-W25Re „D“
2039	2x Cu-CuNi „T“
2040	2x Fe-CuNi „J“
2041	2x Cu-CuNi „U“
2042	2x Fe-CuNi „L“
2043	2x NiCr-Ni „K“
2044	2x Pt10Rh-Pt „S“
2045	2x Pt13Rh-Pt „R“
2046	2x Pt30Rh-Pt6Rh „B“
2048	2x NiCrSi-NiSi „N“
1052	1x 0 ... 20mA
1053	1x4 ... 20mA
1063	1x0 ... 10V
1071	1x2 ... 10V
1601	1xKTY11-6

(5) Alimentación de tensión

23	AC 110 ... 240V +10%/-15%, 48 ... 63Hz
25	AC/DC 20 ... 30V, 48 ... 63Hz

(6) Extracódigo salida analógica (configurable)

000	no ocupado
001	0 ... 20 mA
005	4 ... 20 mA (de fábrica)
040	0 ... 10 V
070	2 ... 10 V

701170 / 8 - 0153 - 1001 - 23 / 000

Alcance de suministro

1 TB/TW08 (incl. junta y elementos de sujección)
1 manual de servicio B70.1170.0

Accesorios

Descripción	Artículo N°
programa setup, multilingüe	70/00548543
Interfaz PC con TTL/convertidor RS232C y adaptador (hembrilla)	70/00350260
Interfaz PC con USB/convertidor TTL, adaptador (hembrilla) y adaptador (clavijas)	70/00456352
tecla externa de desbloqueo RT	70/97097865

Artículos en existencia

Código de pedido	Artículo N°
701170/8-0153-1001-25/005,000	70/00531468
701170/8-0153-1001-23/000,000	70/00534932
701170/8-0153-1001-25/000,000	70/00534933
701170/8-0153-1001-23/005,000	70/00547738