

# JUMO Termostatos integrados EM

## con 1, 2, 3 o 4 interruptores de acción rápida unipolares

### Descripción

Los termostatos regulan y monitorizan los procesos térmicos. Los dispositivos de la serie EM están disponibles como reguladores de temperatura TR, controladores de temperatura TW y limitadores de temperatura TB. El TB pone la instalación supervisada en un estado seguro de funcionamiento en caso de fallos.

Los termostatos incorporados funcionan según el principio de expansión de líquidos. El elemento de conmutación eléctrico es un microinterruptor.

Los termostatos de seguridad actuales STB y STW están enumerados en la hoja técnica 602026.

### Campos de aplicación

- Industria del plástico
- Industria de la calefacción
- Ingeniería Mecánica
- Hornos
- Aire acondicionado

### Particularidades

- Rangos de temperatura hasta 500 °C con certificación DIN y UL, técnicamente hasta 650 °C
- Tamaño del lote según los requisitos del cliente

### Funciones de conmutación

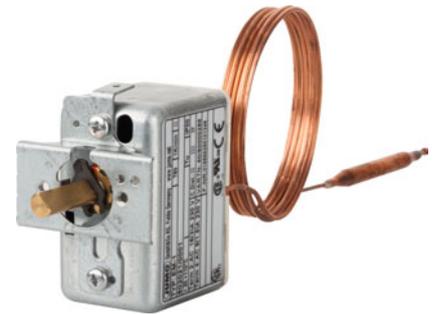
#### Controlador de temperatura TR y monitor de temperatura TW

Si la temperatura en el sensor de temperatura supera el valor límite establecido, el circuito se abre o se cierra mediante un microinterruptor. Cuando la temperatura queda por debajo del valor nominal ajustado (por la diferencia de conmutación), el microconmutador se vuelve a situar en la posición inicial.

#### Limitador de temperatura TB

Si la temperatura en el sensor de temperatura supera el valor límite establecido, el circuito se abre o cierra mediante un microinterruptor.

Después de caer por debajo de la temperatura de peligro en aprox. un 10 % del rango de escala (aprox. un 15 % con una configuración de punto de referencia > 350 °C), el microinterruptor se puede desbloquear manualmente.





## Marcas de verificación y certificados

	Denominación	DIN
	Entidad acreditadora	DIN CERTCO/TÜV Süd
	Nº de certificado	TR777
	Base de comprobación	DIN EN 14597
	Válido para	Tipo 602021/0001 (EM-1 hasta 500 °C)
	Denominación	DIN
Entidad acreditadora	DIN CERTCO/TÜV Süd	
Nº de certificado	TW778	
Base de comprobación	DIN EN 14597	
Válido para	Tipo 602021/0002 (EM-2), Tipo 602021/0003 (EM-3 hasta 500 °C)	
Denominación	DIN	
Entidad acreditadora	DIN CERTCO/TÜV Süd	
Nº de certificado	TB780	
Base de comprobación	DIN EN 14597	
Válido para	Tipo 602021/0004 (EM-4), Tipo 602021/0005 (EM-5 hasta 500 °C)	
Denominación	DIN	
Entidad acreditadora	DIN CERTCO/TÜV Süd	
Nº de certificado	STW(STB)775 S	
Base de comprobación	DIN EN 14597	
Válido para	Tipo 602021/0020 (EM-20), Tipo 602021/0030 (EM-30 hasta 500 °C)	
Denominación	DIN	
Entidad acreditadora	DIN CERTCO/TÜV Süd	
Nº de certificado	STB782	
Base de comprobación	DIN EN 14597	
Válido para	Tipo 602021/0040 (EM-40), Tipo 602021/0050 (EM-50 hasta 500 °C)	
Denominación	B10d	
Entidad acreditadora	TÜV Süd	
Nº de certificado	C-T 1370-01/11 <sup>a</sup>	
Base de comprobación	DIN EN 14597, DIN EN ISO 13849-1, draft DIN EN 13611 A2	
Válido para	Tipo 602021/0020 (EM-20), Tipo 602021/0030 (EM-30), Tipo 602021/0040 (EM-40), Tipo 602021/0050 (EM-50 hasta 500 °C)	
	Denominación	UL
	Entidad acreditadora	UL
Nº de certificado	E66358	
Base de comprobación	UL 873, CSA-22.2 No. 24	
Válido para	Tipo 602021/0001 (EM-1), Tipo 602021/0002 (EM-2), Tipo 602021/0003 (EM-3), Tipo 602021/0004 (EM-4), Tipo 602021/0005 (EM-5), Tipo 602021/0020 (EM-20), Tipo 602021/0030 (EM-30), Tipo 602021/0040 (EM-40), Tipo 602021/0044 (EM-44), Tipo 602021/0050 (EM-50), Tipo 602021/0133 (EM-133 hasta 500 °C)	
Denominación	UL	
Entidad acreditadora	UL	
Nº de certificado	MH45736	
Base de comprobación	UL 353, CSA-22.2 No. 24	
Válido para	Tipo 602021/... (EM-....hasta 500 °C)	

**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 IBERIA S.A.**  
 Sede central: Madrid  
 Berlin, 15  
 28813 Torres de la Alameda/Madrid, España  
 Teléfono: +34 91 886 31 53  
 Fax: +34 91 830 87 70  
 E-Mail: info.es@jumo.net  
 Internet: www.jumo.es



	Denominación	PED
	Entidad acreditadora	TÜV Süd
	Nº de certificado	Z-IS-TAF-MUC-18-06-2652099-07102504
	Base de comprobación	2014/68/EU, DIN EN 14597
	Válido para	Tipo 602021/0020 (EM-20), Tipo 602021/0030 (EM-30), Tipo 602021/0040 (EM-40), Tipo 602021/0050 (EM-50 hasta 500 °C)
	Denominación	Aplicación ferroviaria
	Entidad acreditadora	JUMO
	Nº de certificado	-
	Base de comprobación	EN 50155
	Válido para	Tipo 602021/... (EM-...) con código extra 950

<sup>a</sup> Mayor detalle consultar: manual de seguridad JUMO EM 602021.

Documentación rusa disponible previa petición.

## Tipos y número de registro DIN

DIN probado hasta un máximo de 500 °C

El número de registro DIN pierde su validez si se utilizan vainas de protección que no correspondan a la combinación descrita de material, diámetro del sensor y diámetro del tubo de protección.

Ejecución	Tipos	Función de conmutación	Número de registro DIN
Interruptor de acción rápida unipolar	EM-1	TR	TR777
	EM-2	TW	TW778
	EM-3 <sup>a</sup>	TW	TW778
	EM-4 <sup>a</sup>	TB	TB780
	EM-5	TB	TB780
Interruptor de acción rápida de 2 polos	EM-13	TR/TW	TR777
	EM-23 <sup>a</sup>	TW/TW	TW778
	EM-33	TW/TW	TW778
	EM-14	TR/TB	TR777
	EM-24	TW/TB	TW778
	EM-44 <sup>a</sup>	TB/TB	TB780
Interruptor de acción rápida de 3 polos	EMF-54	TB/TB	TB780
	EMF-133	TR/TW/TW	TR777
	EMF-134	TR/TW/TB	TR777
	EMF-233	TW/TW/TW	TW778
	EMF-234	TW/TW/TB	TW778
	EMF-333 <sup>a</sup>	TW/TW/TW	TW778
	EMF-444 <sup>a</sup>	TB/TB/TB	TB780
Interruptor de acción rápida de 4 polos	EMF-544	TB/TB/TB	TB780
	EMF-1333	TR/TW/TW/TW	TR777
	EMF-2333	TW/TW/TW/TW	TW778
	EMF-3333 <sup>a</sup>	TW/TW/TW/TW	TW778

<sup>a</sup> El valor nominal o el valor límite se establecen en fábrica de acuerdo con los requisitos del cliente.

## Datos Técnicos

### Rangos de control y tabla de sensores

Para TR, TW, TB - lleno de líquido

Campo de regulación y valor límite °C	Diferencia de conmutación %	Temperatura máx. de sonda °C	Temperatura máx. del cabezal de conmutación °C	Longitud max. de capilar en mm	Distancia max. de seguimiento K	Longitud de capilar medida „L“ en mm, Ø de sensor „d“ en mm	
						Ø 6 (estándar)	Ø 8
-20 a +40	1	50	50	5000	5	245	145
	2,5	50			8	245	145
	5	95			25	138	91
	7	100			50	103	73
0 a 50	1	60	60		5	283	165
	2,5	60			10	283	165
	5	105			25	159	101
	7	110			50	117	80
20 a 90	1	115	80		7	210	127
	2,5	115			14	210	127
	5	140			35	121	82
	7	175			70	91	67
0 a 100	1	125	80	10	157	100	
	2,5	125		20	157	100	
	5	165		50	94	68	
	7	200		100	73	58	
30 a 110	1	135	80	8	188	116	
	2,5	135		16	188	116	
	5	170		40	110	76	
	7	200		80	84	63	
0 a 150	1	173	80	15	113	78	
	2,5	173		30	113	78	
	5	200		75	72	57	
0 a 200	1	230	80	20	113	78	
	2,5	230		40			
50 a 200	1	230	80	15	139	92	
	2,5	230		30			
50 a 250	1	288	80	20	105	70	
	2,5	288		40	105	70	
	5	300		100	64	49	
50 a 300	1	345	80	25	87	61	
	2,5	345		50			

Para TR, TW, TB - llena de gas

Campo de regulación y valor límite °C	Diferencia de conmutación %	Temperatura máx. de sonda °C	Temperatura máx. del cabezal de conmutación °C	Longitud max. de capilar en mm	Distancia max. de seguimiento K	Longitud de capilar medida „L“ en mm, Ø de sensor „d“ en mm	
						Ø 6 (estándar)	Ø 8
20 a 400	5	460	80	5000	75	237	137
	10	500			200	127	81
20 a 500	3/5	575	80	3000	48	278	158
	6			5000	95	276	106
	10			5000	250	95	65

**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 IBERIA S.A.**  
 Sede central: Madrid  
 Berlin, 15  
 28813 Torres de la Alameda/Madrid, España  
 Teléfono: +34 91 886 31 53  
 Fax: +34 91 830 87 70  
 E-Mail: info.es@jumo.net  
 Internet: www.jumo.es



## Capilar y sonda de temperatura

Valor final de escala	Capilar	Sondas de temperatura
A 200 °C	Cobre (Cu), mat.-Nº. Cu-DHP, Ø 1,5mm	Cobre (Cu), mat.-Nº. Cu-DHP, soldado duro
A 350 °C	Cobre (Cu), mat.-Nº. Cu-DHP, Ø 1,5mm	Acero inoxidable (CrNi), mat.-Nº. 1.4571, soldado duro
A 500 °C	Acero inoxidable (CrNi), Ø 1,5mm	Acero inoxidable (CrNi), mat.-Nº. 1.4571, soldado
A 350 °C	Acero inoxidable (CrNi), Ø 1,5mm	Acero inoxidable (CrNi), mat.-Nº. 1.4571, soldado
A 650 °C	Acero inoxidable (CrNi), Ø 1,5mm	Acero inoxidable (CrNi), mat.-Nº. 1.4841, soldado
Longitud de capilar	Estándar 1000 mm, max. 5000 mm	
Radio de flexión de capilar	Mínimo 5 mm	

**NOTA:**

Si no se utiliza la temperatura máxima permitida en el sensor, el capilar y el cabezal de conmutación, la longitud del capilar se puede aumentar a solicitud, donde está limitada a 1, 2 o 3 m según los rangos de control y la tabla del sensor.  
 Indique los valores de temperatura que se producen en el termostato.

**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 IBERIA S.A.**  
 Sede central: Madrid  
 Berlin, 15  
 28813 Torres de la Alameda/Madrid, España  
 Teléfono: +34 91 886 31 53  
 Fax: +34 91 830 87 70  
 E-Mail: info.es@jumo.net  
 Internet: www.jumo.es



## Datos eléctricos

	Conmutador de salto con contacto de conmutación unipolar
<b>Potencia máxima de conmutación</b> <b>En contacto NC</b> (vía de contacto 1 a 2) TR, TW, STW (STB), STB, TB  <b>En el cerrador</b> (circuito de contacto 1 hasta 4) TR, TW, STW (STB)  STB, TB  <b>En la diferencia de conmutación</b> TR, TW 1 %, 3 %  TR, TW, 2,5 % TB, STB para microinterruptores con baño de oro (adicional de tipo 702)	AC 24...400 V +10 %, 0,1...10 A, AC 24...230 V +10 %, 0,1...16 (3) <sup>a</sup> A, cos φ = 1 (0,6) DC 24...230 V +10 %, 0,25 A  AC 24...400 V +10 %, 0,1...2 A, AC 24...230 V +10 %, 0,1...8 (1,5) A, cos φ = 1 (0,6) DC 24...230 V +10 %, 0,25 A  AC 24...230 V +10 %, 0,1...2 (1) A, cos φ = 1 (0,6) DC 24...230 V +10 %, 0,25 A, (con extracódigo 574)  AC 24...230 V +10 %, 0,1...6 (2) A, cos φ = 1 (0,6) DC 24...230 V +10 %, 0,25 A  AC/DC 10...24 V, 0,005...0,1 A
Tensión nominal de choque	2500 V (sobre los contactos de conmutación 400 V)
Categoría de sobretensión	II
Fusible necesario	Consulta „Potencia máxima de conmutación“
<b>Conexión eléctrica</b> Estándar Extracódigo 699	Enchufe plano A 6,3 x 0,8 DIN 46244 Conexión por tornillo con sección de cable de 2,5 mm <sup>2</sup>

<sup>a</sup> Cargas inductivas



## Datos de servicio

Diferencia de conmutación en % del rango del valor límite/regulación	Sistema de medición				
	lleno de líquido		lleno de gas		
	Valor nominal	Valor real posible	Valor nominal	Valor real posible	
Función de conmutación TR, TW, TB	2,5	Aprox. 2,5 a 3,5	5	Aprox. 5 a 11	Estándar
	5	Aprox. 5 a 6	6	Aprox. 6 a 14	A solicitud
	7	Aprox. 7 a 8	10	Aprox. 10 a 16	A solicitud
	1	Aprox. 1 a 2	3	Aprox. 2,5 a 4	Recargo

Distancia de seguimiento para versiones multipolares	Diferencia de conmutación	Distancia de seguimiento del rango de escala		Precisión del punto de conmutación de las distancias de seguimiento del rango de escala
		Mínimo	Máximo	
1 %	1 %	Según la tabla de rangos de regulación	≤ 1 %	
2,5 %	1 %		≤ 1 %	
3 %, 5 %	2 %		≤ 1 %	
6 %, 7 %, 10 %	3 %		≤ 1 %	
La distancia de seguimiento se especifica en K al valor nominal para la pista de contacto I. (El número de la pista de contacto está estampado en la parte posterior de la parte de la carcasa.)				
Signo - = conmutación antes del valor nominal signo + = conmutación posterior al valor nominal. Para la versión de conmutación de igualdad, especifique la distancia de seguimiento "0".				

Precisión del punto de conmutación en % del rango de regulación/valor límite	Diferencia de conmutación		En el tercio superior de la escala o en el lleno de líquido lleno de gas valor límite
	lleno de líquido	lleno de gas	
Función de conmutación TR	1 %, 2,5 %	-	±1,5 %
	5 %	3 %, 5 %	±3 %
	7 %	6 %, 10 %	±4 %
TW	1 %, 2,5 %	-	±1,5 %
	5 %	3 %, 5 %	±3 %
	7 %	6 %, 10 %	±4 %
TB	-	-	+0 % -5 %

**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 IBERIA S.A.**  
 Sede central: Madrid  
 Berlin, 15  
 28813 Torres de la Alameda/Madrid, España  
 Teléfono: +34 91 886 31 53  
 Fax: +34 91 830 87 70  
 E-Mail: info.es@jumo.net  
 Internet: www.jumo.es



Influencia media de la temperatura ambiente	Si la temperatura ambiente en el cabezal de conmutación y/o en el capilar se desvía de la temperatura ambiente de calibración de 22 C, se produce un cambio de punto de conmutación. Temperatura ambiente más alta = punto de conmutación más bajo Temperatura ambiente inferior = punto de conmutación superior										
A temperaturas con escala a valor final/ valor límite  Diferencia de conmutación en %  Influencia de la temperatura ambiente en la cabeza de conmutación en %/K  Influencia de la temperatura ambiente en el capilar en %/m	TR, TW, TB				STW, STB		TR, TW, TB			STW, STB	
	< 200 °C				≥ 200 °C ≤ 350 °C			≥ 400 °C ≤ 500 °C			
	1/2,5	5	7	7/-	1/2,5	5	7/-	3/5	6	10	
	0,15	0,26	0,34	0,43	0,12	0,21	0,35	0,12	0,17	0,24	
	0,05 · K · m		0,09 · K · m		0,09 · K · m		0,07 · K · m		0,05 · K · m		
Compensación de temperatura (TK)	Consulte la representación gráfica para obtener información detallada.										
Temperaturas											
Temperatura admisible de almacenaje	-50 a +50 °C										
Temperatura ambiente admisible en uso	Max. 80 °C										
Posición consigna (NL)	Discrecional										
Medio de funcionamiento	Agua, aceite, aire, vapor sobrecalentado										
Constante de tiempo t <sub>0,632</sub>											
En agua	≤ 45 s										
En aceite	≤ 60 s										
En aire, vapor sobrecalentado	≤ 120 s										
Modo de acción	Según EN 60730-1, DIN EN 60730-2-9, DIN EN 14597										
TR, TW	2 BL										
TB	2 BFHLPV										
STW (STB)	2 BKLNP										
STB	2 BFHKLNPV										



## Carcasa

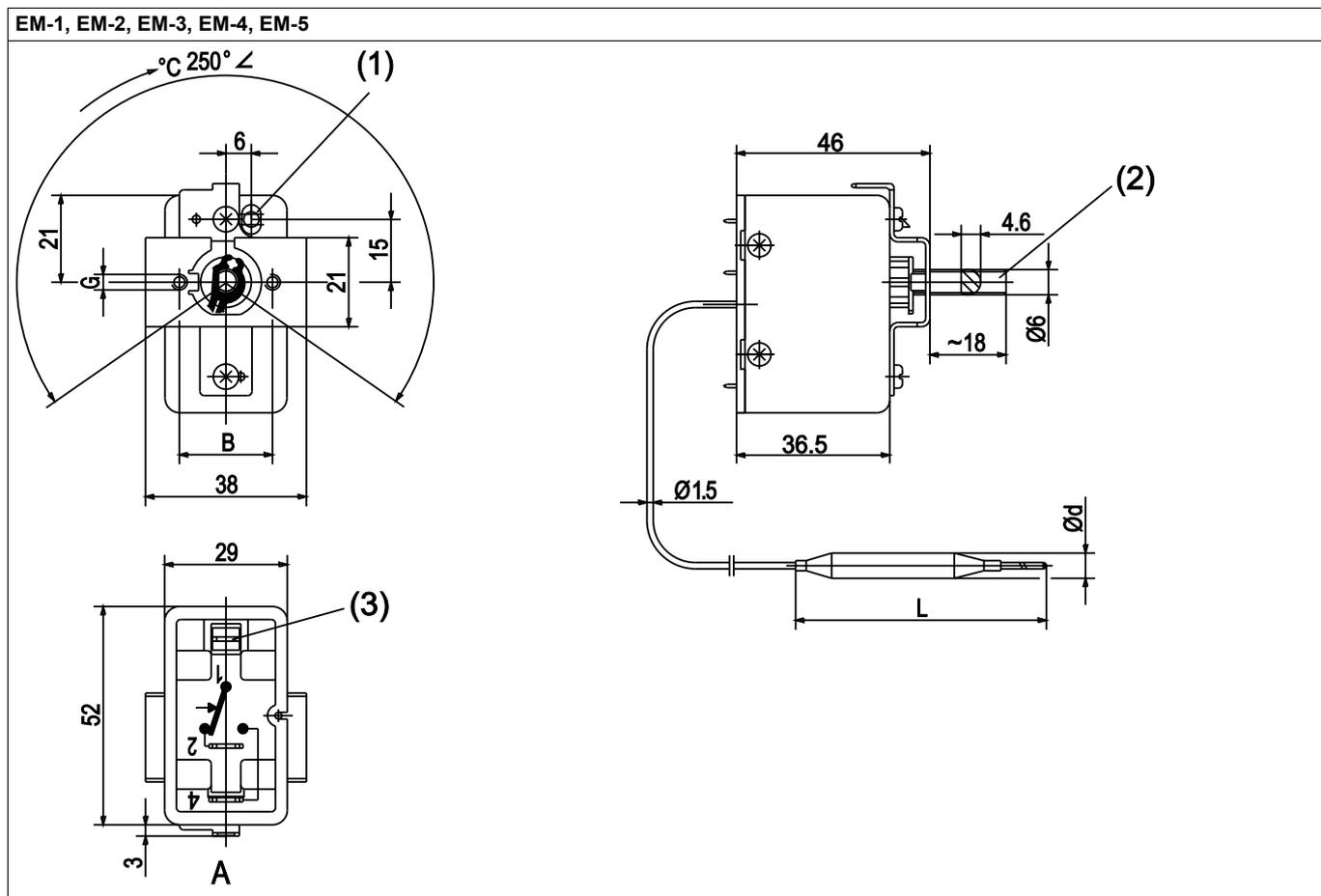
Material	Chapa de acero galvanizada
Sujeción	
Estándar	Con 2 tornillos M3, distancia 22 mm
Extracódigo 704	Sujeción de cabezal de conmutación con 2 tornillos M4, distancia 28 mm
Extracódigo 705	Sujeción de cabezal de conmutación con 2 tornillos M3, distancia 33 mm
Extracódigo 710	Sujeción central M10 × 1 con tuerca de sombrerete (solo con TB y STB)
Ajuste de valor nominal	
TR	Punto de conmutación ajustable desde el exterior con botón giratorio.
TW, TB, STB, STW (STB)	El punto de conmutación es ajustable con un atornillador.
Tipos EM-3, EM-4, EM-33, EM-44, EM-444, EM-3333	Fijado en fábrica bajo pedido
Regulador del punto de consigna	Véase Hoja Técnica 606715
Rango de escala	Estándar 250°∠ (con STB y STW (STB)), ver rango de control y tabla de sensores
Tipo de protección	IP00 según EN 60529
Peso	Aprox. 300 g

## Conexión a proceso

Material	
Tubo de protección a 150 °C	CuZn (Estándar)
Tubo de protección por encima de 150 °C	CrNi
Capilar	Sonda redonda lisa (estándar) Tubo de protección para atornillar (bajo pedido) Casquillo roscado con pasador de rosca G 1/2 forma A según DIN 3852/2 y pieza de sujeción con tornillo de bloqueo para sujetar el sensor
Profundidad de inserción S	
Estándar	100, 120, 150, 200 o 300 mm (otras longitudes a consultar)
Diámetro de la vaina de protección	D = 8 mm, D = 10 mm

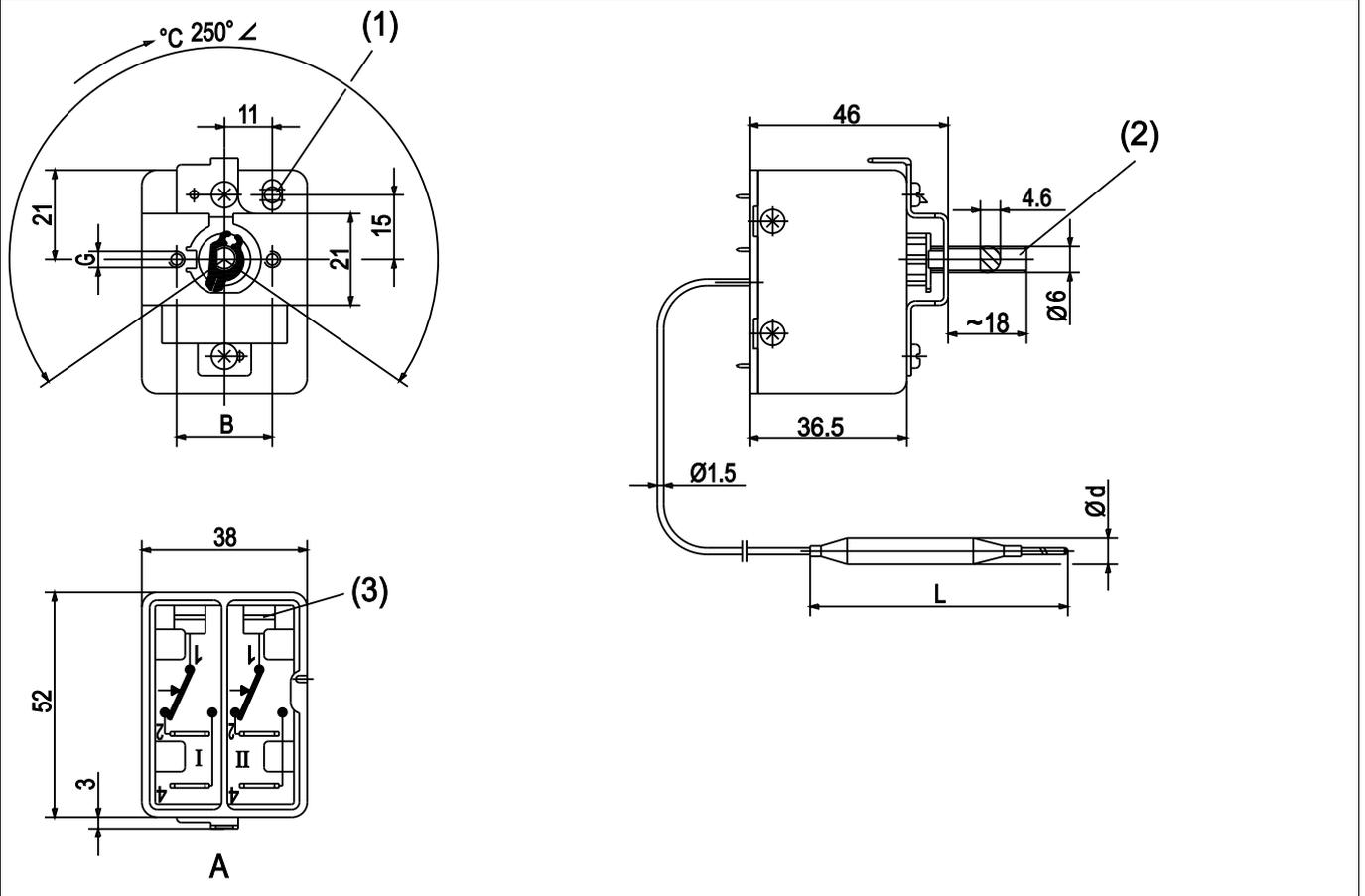
Para otras conexiones de proceso y vainas de protección ver hoja técnica 606710.

## Dimensiones



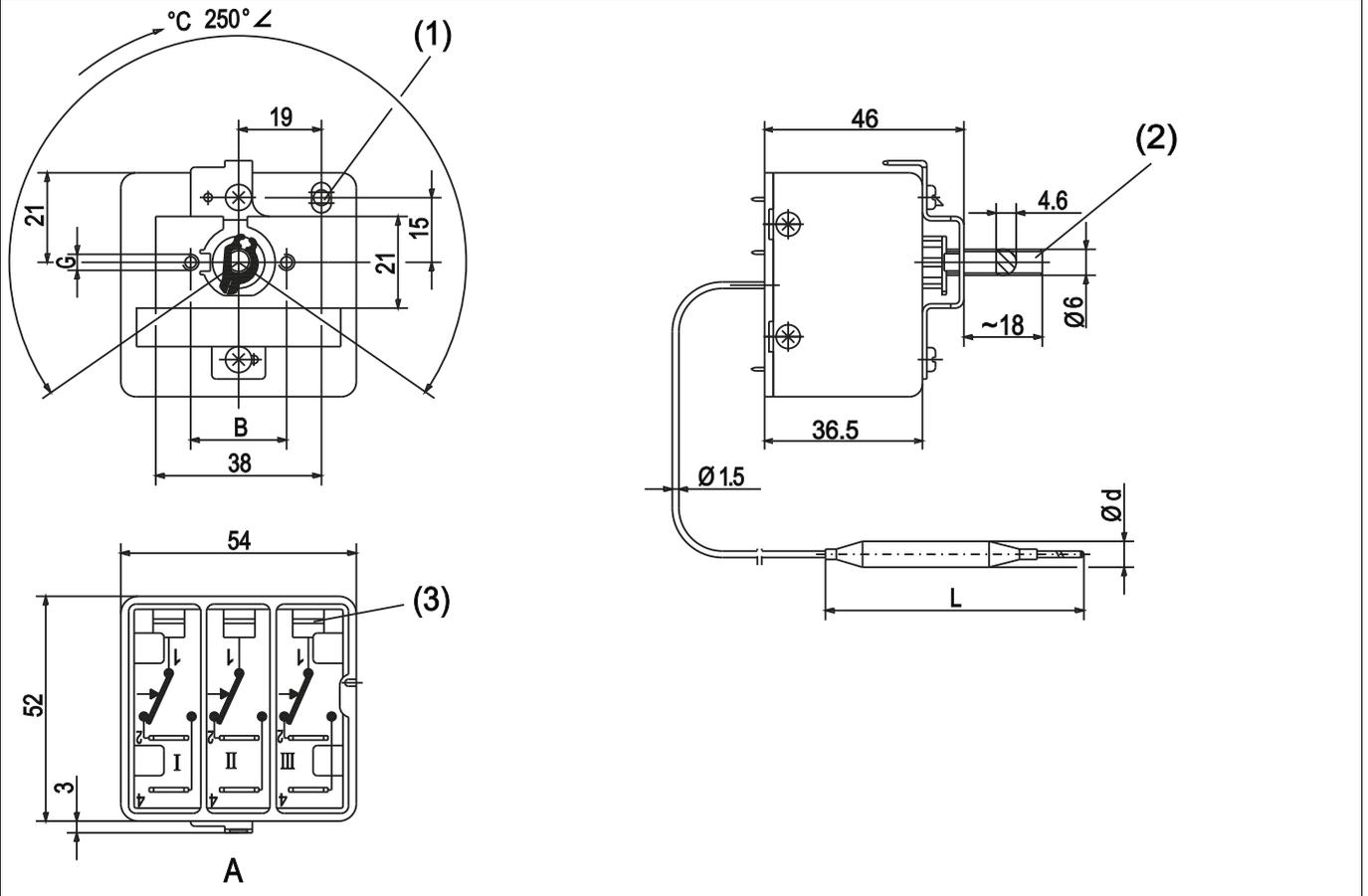
- 1 Botón de reinicio solo para las abreviaturas EM-4 y EM-5
- 2 No aplicable a las abreviaturas EM-2, EM-3, EM-4, EM-5
- 3 Enchufe plano DIN 46244-A6,3-0,8
- A Vista trasera

**EM-13, EM-14, EM-23, EM-24, EM-33, EM-44, EM-54**



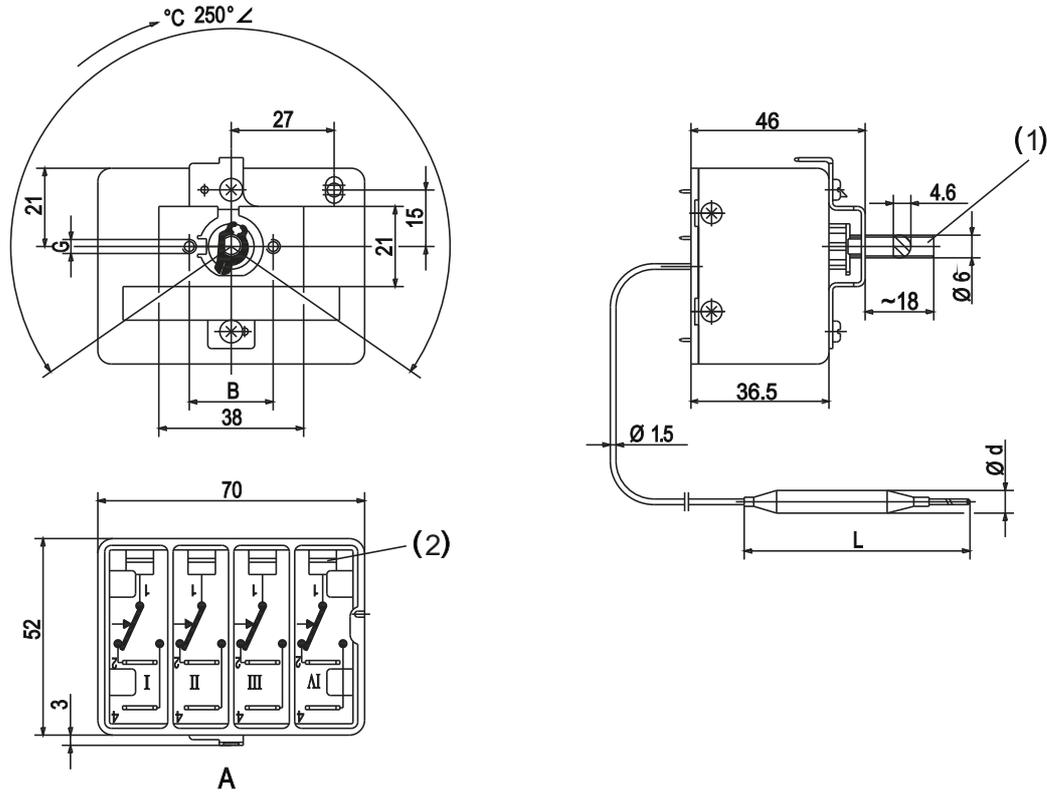
- 1 Botón de reinicio solo para las abreviaturas EM-14, EM-24, EM-44, EM-50 y EM-54
- 2 No aplicable a las abreviaturas EM-23, EM-24, EM-33, EM-44 y EM-54
- 3 Enchufe plano DIN 46244-A6,3-0,8
- A Vista trasera

**EM-133, EM-134, EM-233, EM-234, EM-333, EM-444, EM-544**



- 1 Botón de reinicio solo para las abreviaturas EM-134, EM-234, EM-444, EM-544
- 2 No aplicable a las abreviaturas EM-233, EM-234, EM-333, EM-444, EM-544
- 3 Enchufe plano DIN 46244-A6,3-0,8
- A Vista trasera

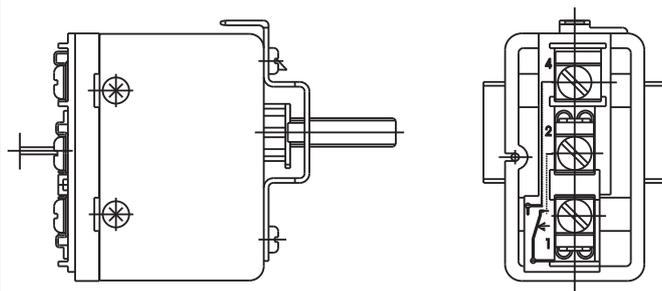
**EM-1333, EM-2333, EM-3333**



- 1 No aplicable a las abreviaturas EM-2333, EM-3333
- 2 Enchufe plano DIN 46244-A6,3-0,8
- A Vista trasera

	B	G
Estándar	22	M3
Extracódigo 704	28	M4
Extracódigo 705	33	M3

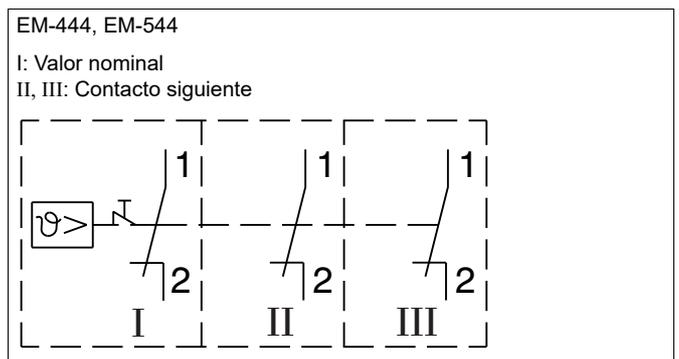
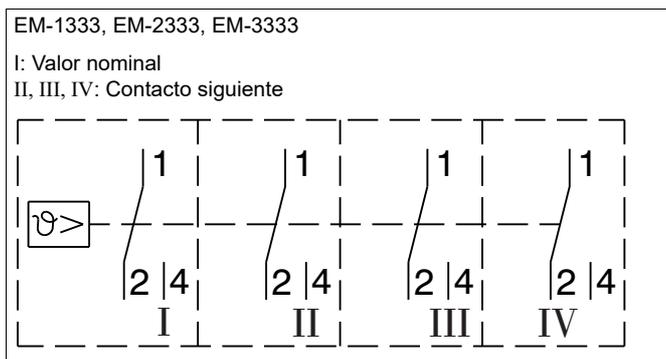
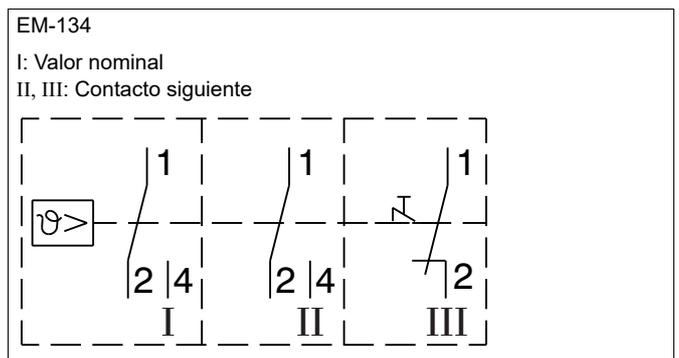
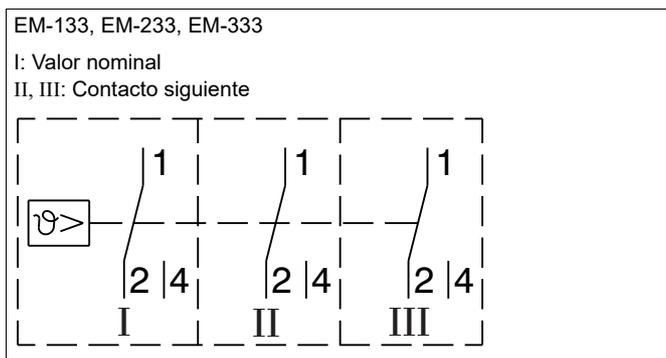
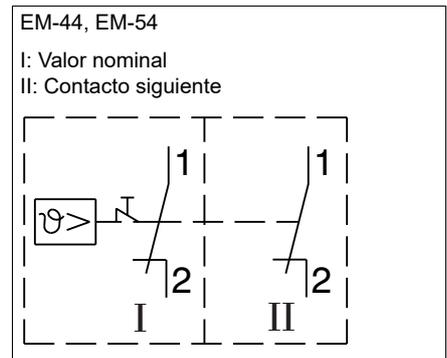
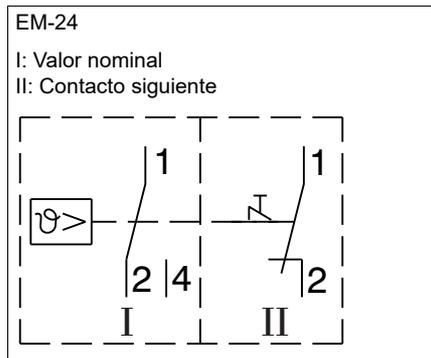
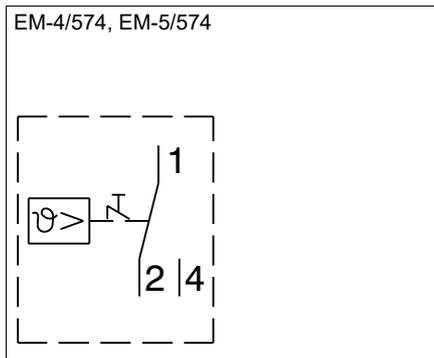
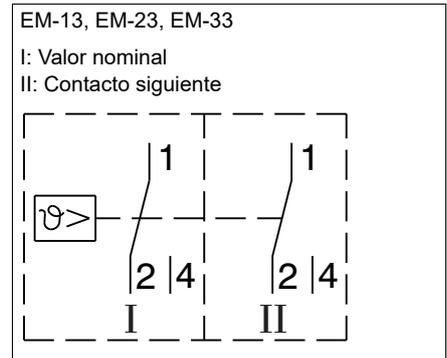
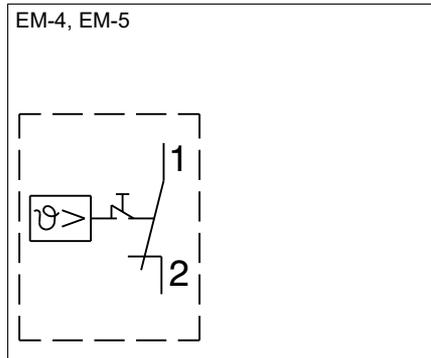
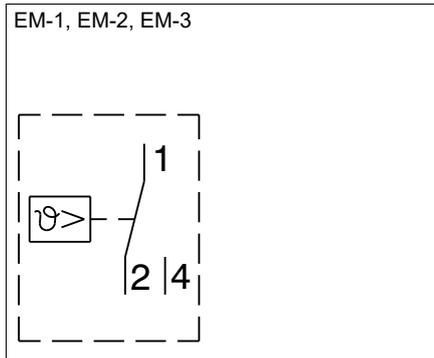
**Conexión a rosca EM-1, extracódigo 699**



## Esquema de conexión

El esquema de conexión en la hoja de tipos proporciona información básica sobre la selección de producto.

Para la conexión eléctrica sólo deben ser aplicadas las instrucciones o el manual.



## Compensación de temperatura

Si la temperatura de la cabeza de conmutación cambia en comparación con la temperatura ambiente de calibración de 22 °C, se produce una desviación del punto de conmutación. Para temperaturas ambiente muy fluctuantes, tiene sentido usar termostatos con compensación de temperatura (TK; extracódigo 707).

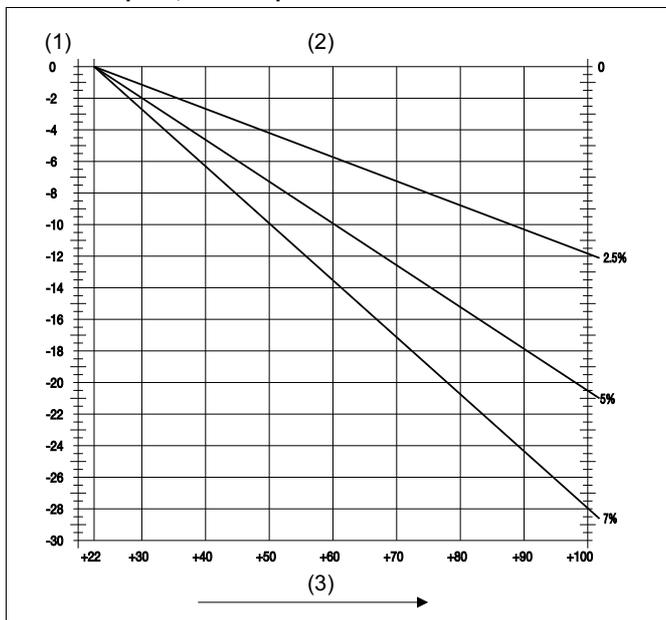
La desviación del punto de conmutación depende de la temperatura ambiente en el cabezal de conmutación, teniendo en cuenta la diferencia de conmutación.

**La influencia de la temperatura del capilar aún no se ha tenido en cuenta y puede provocar un error adicional.**

Versión **sin** compensación de temperatura

Valor final de escala < 200 °C

**EM de 1 unipolar, EM de 2 polos**

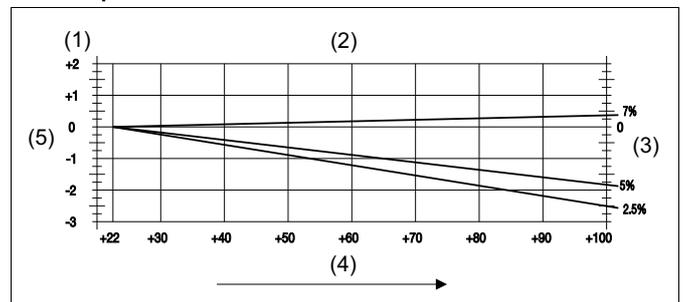


- 1 % de la amplitud del campo de regulación
- 2 **sin compensación de temperatura**
- 3 Temperatura del entorno [°C]

Versión **con** compensación de temperatura

Valor final de escala < 200 °C

**EM 1-unipolar-TK**



**Indicación:**

Bajo pedido se encuentra disponible una representación gráfica adicional de la compensación de temperatura TK con valores finales de escala más altos y para EM en una versión de 2 polos.

- 1 % de la amplitud del campo de regulación
- 2 **con compensación de temperatura**
- 3 Diferencia de conmutación
- 4 Temperatura del entorno [°C]
- 5 Desviación del punto de conmutación

**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 IBERIA S.A.**  
 Sede central: Madrid  
 Berlin, 15  
 28813 Torres de la Alameda/Madrid, España  
 Teléfono: +34 91 886 31 53  
 Fax: +34 91 830 87 70  
 E-Mail: info.es@jumo.net  
 Internet: www.jumo.es



## Datos de pedido

	<b>(1)</b>	<b>Versión básica</b>
602021		Termostatos empotrados JUMO EM
	<b>(2)</b>	<b>Ampliación de versión básica</b>
0001	EM-1	Regulador de temperatura (TR), 1 polo
0002	EM-2	Controlador de temperatura (TW), 1 polo
0003	EM-3	Controlador de temperatura (TW), 1 polo, ajuste fijo
0004	EM-4	Limitador de temperatura (TB), 1 polo, ajuste fijo
0005	EM-5	Limitador de temperatura (TB), 1 polo
0013	EM-13	Regulador de temperatura (TR/TW), 2 polos
0014	EM-14	Regulador de temperatura (TR/TB), 2 polos
0023	EM-23	Controlador de temperatura (TW/TW), 2 polos
0024	EM-24	Controlador de temperatura (TW/TB), 2 polos
0033	EM-33	Controlador de temperatura (TW/TW), 2 polos, ajuste fijo
0044	EM-44	Limitador de temperatura (TB/TB), 2 polos, ajuste fijo
0054	EM-54	Limitador de temperatura (TB/TB), 2 polos
0133	EM-133	Regulador de temperatura (TR/TW/TW), 3 polos
0134	EM-134	Regulador de temperatura (TR/TW/TB), 3 polos
0233	EM-233	Controlador de temperatura (TW/TW/TW), 3 polos
0333	EM-333	Controlador de temperatura (TW/TW/TW), 3 polos, ajuste fijo
0444	EM-444	Limitador de temperatura (TB/TB/TB), 3 polos, ajuste fijo
0544	EM-544	Limitador de temperatura (TB/TB/TB), 3 polos
1333	EM-1333	Regulador de temperatura (TR/TW/TW/TW), 4 polos
2333	EM-2333	Controlador de temperatura (TW/TW/TW/TW), 4 polos
3333	EM-3333	Controlador de temperatura (TW/TW/TW/TW), 4 polos, ajuste fijo
	<b>(3)</b>	<b>Campo de regulación 1</b>
000		Con ajuste fijo del punto de conmutación
013		-20 a +40 °C
021		0 a 50 °C
025		0 a 100 °C
027		0 a 150 °C
028		0 a 200 °C
041		20 a 90 °C
045		20 a 400 °C
046		20 a 500 °C
052		30 a 110 °C
062		50 a 200 °C
063		50 a 250 °C
064		50 a 300 °C
093		230 a 650 °C (sin certificación DIN ni UL)
	<b>(4)</b>	<b>Valor límite</b>
000		Con campo de regulación ajustable
100		100 °C
95		95 °C

**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 IBERIA S.A.**  
 Sede central: Madrid  
 Berlin, 15  
 28813 Torres de la Alameda/Madrid, España  
 Teléfono: +34 91 886 31 53  
 Fax: +34 91 830 87 70  
 E-Mail: info.es@jumo.net  
 Internet: www.jumo.es



	<b>(5) Diferencia de conmutación</b>
00	Sin
01	10 %
10	1 %
25	2,5 %
30	3 %
50	5 %
60	6 %
70	7 %
	<b>(6) Longitud de capilar</b>
0	Sin
1000	1000 mm
2000	2000 mm
3000	3000 mm
4000	4000 mm
5000	5000 mm
	<b>(7) Material del capilar</b>
20	CrNi (Acero inoxidable 1.4571)
40	Cu (Cobre)
	<b>(8) Conexión a proceso</b>
10	Sonda redonda lisa
20	Vaina protectora para atornillar
	<b>(9) Tipo de rosca conexión a proceso</b>
00	Sin
13	G 1/2
	<b>(10) Material de conexión a proceso</b>
00	Sin
20	CrNi (Acero inoxidable)
46	CuZn (Latón)
	<b>(11) Profundidad de inserción</b>
000	Sin
100	100 mm
120	120 mm
150	150 mm
200	200 mm
300	300 mm
	<b>(12) Diámetro del tubo de inmersión</b>
00	Sin
10	10 mm
8	8 mm
	<b>(13) Diámetro de sonda</b>
6	6 mm
8	8 mm
	<b>(14) Extracódigos</b>
000	Sin
025	Sujeción central M10 × 1, metal
574	Microinterruptor con contacto de apertura, bloqueo de reconexión y contacto de señal adicional (solo con TB y STB)



**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 IBERIA S.A.**  
 Sede central: Madrid  
 Berlin, 15  
 28813 Torres de la Alameda/Madrid, España  
 Teléfono: +34 91 886 31 53  
 Fax: +34 91 830 87 70  
 E-Mail: info.es@jumo.net  
 Internet: www.jumo.es



## Versiones en almacén

Código de pedido	Campo de regulación (TW)	Longitud del capilar	Ø de sonda	Pieza-N.º
602021/0001-013-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	-20 a +40 °C	2000 mm	6 mm	60001231
602021/0001-021-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 a 50 °C	1000 mm	6 mm	60000492
602021/0001-041-000-70-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	20 a 90 °C	1000 mm	6 mm	60000493
602021/0001-025-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 a 100 °C	1000 mm	6 mm	60000494
602021/0001-025-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 a 100 °C	2000 mm	6 mm	60000219
602021/0001-052-000-70-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	30 a 110 °C	1000 mm	6 mm	60000285
602021/0001-027-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 a 150 °C	1000 mm	6 mm	60000921
602021/0001-027-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 a 150 °C	2000 mm	6 mm	60000217
602021/0001-028-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 a 200 °C	1000 mm	6 mm	60001141
602021/0001-028-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 a 200 °C	2000 mm	6 mm	60000220
602021/0001-064-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	50 a 300 °C	1000 mm	6 mm	60000495
602021/0001-064-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	50 a 300 °C	2000 mm	6 mm	60000923
602021/0001-046-000-50-1000-20-10-00-00-000-00-8/000	20 a 500 °C	1000 mm	8 mm	60002083
602021/0002-021-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 a 50 °C	1000 mm	6 mm	60000214
602021/0002-027-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 a 150 °C	1000 mm	6 mm	60000497
602021/0002-027-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 a 150 °C	2000 mm	6 mm	60000213
602021/0002-028-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 a 200 °C	1000 mm	6 mm	60001263
602021/0002-064-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	50 a 300 °C	1000 mm	6 mm	60001380
602021/0002-046-000-50-1000-20-10-00-00-000-00-8/000	20 a 500 °C	1000 mm	8 mm	60002084
602021/0002-046-000-50-2000-20-10-00-00-000-00-8/000	20 a 500 °C	2000 mm	8 mm	60002112
602021/0005-027-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 a 150 °C	1000 mm	6 mm	60000924
602021/0005-028-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 a 200 °C	1000 mm	6 mm	60000929
602021/0005-064-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	50 a 300 °C	1000 mm	6 mm	60000211
602021/0005-046-000-50-1000-20-10-00-00-000-00-8/000	20 a 500 °C	1000 mm	8 mm	60002085