

# MINISTATO

La empresa Suiza Trafag, es un proveedor internacional líder de sensores e instrumentación de alta calidad para la monitorización y medición de presión y temperatura.



## Aplicaciones

- Vehículos ferroviarios
- Construcción de maquinaria
- HVAC
- Equipos de refrigeración
- Tecnología de procesos

## Ventajas

- Tiempo de respuesta breve
- Tipo de protección IP54
- Conexión eléctrica con borne de tornillo

### Datos técnicos

Denominación de aplicación	Termostato con sensor remoto	Diferencia de conmutación	Ajustable / no ajustable
Rango de medición	-30°C ... +40°C a +70°C ... +350°C	Reproducibilidad	± 0.5 % FS típ.
Señal de salida	Contacto de conmutación sin potencial	Homologación / Conformidad	EN60730-1/ EN60730-2-9: tipo 2.B.H

07/2021

Hoja de datos H721720

Sujeto a modificaciones

## Información de pedido / código numérico

		XXX	XX	XX	XXX	XX	XXXXXXXXXX	XX	XX
<b>Código de variantes</b>	Ajuste exterior	624							
	Ajuste interior	634							
<b>Microinterruptor</b>	Diferencia de conmutación reducida, no ajustable		10						
	Diferencia de conmutación media, no ajustable		11						
	Con contactos dorados, diferencia de conmutación no ajustable		21						
	Diferencia de conmutación amplia ajustable		24						
	Diferencia de conmutación media ajustable		25						
<b>Rango</b>	<b>Rango</b>	<b>Sensor máx.</b>		<b>Rango</b>	<b>Sensor máx.</b>				
	[°C]	[°C]		[°C]	[°C]				
	-30 ... 40	45	01	5 ... 95	105	20			
	-10 ... 25 <sup>4)</sup>	60	07	20 ... 110 <sup>4)</sup>	115	23			
	0 ... 35	70	09	20 ... 150	165	31			
	10 ... 45 <sup>4)</sup>	85	11	20 ... 230	250	24			
	10 ... 80 <sup>4)</sup>	100	13	40 ... 300 <sup>4)</sup>	330	53			
	-10 ... 35 <sup>4)</sup>	70	94	70 ... 350 <sup>4)</sup>	380	54			
-10 ... 80 <sup>4)</sup>	85	95							
<b>Sensor<sup>1)</sup></b>	Ver tabla "N.º de pedido para sensores"						XXX		
<b>Fijación<sup>2)</sup></b>	Tuerca M10 (para tubo capilar descubierto)						10		
	Fijación de borne lateral (para montaje directo en tubo de protección) <sup>5)</sup>						12		
	Tuerca de racor (para montaje directo en el tubo de protección) <sup>5)</sup>						14		
	Ángulo (para tubo capilar descubierto)						17		
	Tuerca de fijación con distanciamiento (elemento de refrigeración) (para montaje directo en tubo de protección)						18		
	Consola (para tubo capilar descubierto)						19		
<b>Tubo de protección</b>	Ver hoja de datos <a href="http://www.trafag.com/H72114">www.trafag.com/H72114</a> y <a href="http://www.trafag.com/H72163">www.trafag.com/H72163</a>						XXXX.XXXX		
<b>Accesorios</b>	Bloqueo del punto de conmutación <sup>4)</sup>						15		
	Punto de conmutación fijado y sellado según especificaciones del cliente <sup>4)</sup>						88		
	Punto de conmutación preajustado según especificaciones del cliente, sin garantía de precisión de punto de conmutación <sup>4)</sup>						83		
	Ajuste del punto de conmutación indicar en el pedido: - Punto de conmutación [°C] - Creciente o decreciente								
	Condensador mediante pin 1-2						12		
	Condensador mediante pin 1-3						13		
	Condensadores mediante pines 1-2 / 1-3						23		
	Versión ferroviaria IEC 61373, categoría 2						28		
	Aplicación en exterior (ventilado)						44		
	Tapa con mirilla de cristal						77		
	Protección de tubo capilar: Manguera metálica de latón niquelado						90		
	Protección de tubo capilar: Manguera metálica 1.4301 (AISI 304)						91		
	Protección de tubo capilar: Manguera PVC						92		
	<b>Longitud de tubo capilar</b>	Longitud de tubo capilar hasta 5000 mm (no se indica en caso de montaje directo en tubo de protección) L=XXXX <sup>3)</sup>							

<sup>1)</sup> Ver hoja de datos [www.trafag.com/H72114](http://www.trafag.com/H72114) y [www.trafag.com/H72163](http://www.trafag.com/H72163)

<sup>2)</sup> Ver hoja de datos [www.trafag.com/H72106](http://www.trafag.com/H72106)

<sup>3)</sup> Longitudes mayores bajo pedido

<sup>4)</sup> Solo con ajuste interior tipo 634

<sup>5)</sup> Medio máx. 150°C en funcionamiento continuo

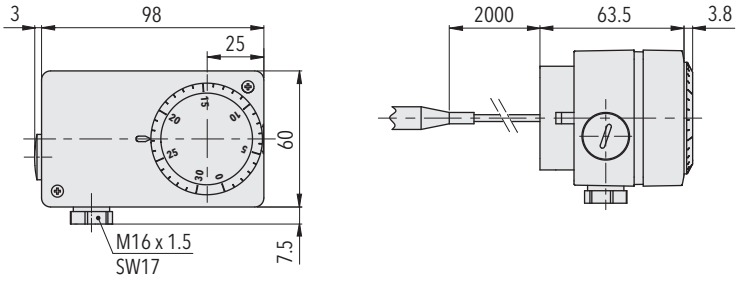
N.º pedido para sensores					
Rango	Sensor-Ø	Material del sensor			
		Acero inoxidable	Cobre	Cobre niquelado	
01, 07, 09, 11, 13, 17	4.7 mm		412	413	
	7.0 mm	421	422	423	
	9.0 mm		432	433	
94, 95, 20, 23	4.7 mm	311	312	313	
	7.0 mm	321	322	323	
	9.0 mm	331	332	333	
31	4.7 mm	111	112	113	
	7.0 mm	121	122	123	
	9.0 mm	131	132	133	
24, 53, 54	4.7 mm	011	012	013	
	7.0 mm	021	022	023	
	9.0 mm	031	032	033	

Productos estándar (plazo de entrega muy breve)					
N.º producto	Código de tipo	Material del sensor	Rango de temperatura [°C]	Diferencia de conmutación [°C]	Sensor máx. [°C]
M35	624 2509 422 19	Cobre	0 ... +35	0.7 ... 10 (ajustable)	70
M40	624 2501 422 19	Cobre	-30 ... +40	0.7 ... 10 (ajustable)	45
M95	624 2520 322 19	Cobre	+5 ... +95	2 ... 12 (ajustable)	105
M150	624 2531 122 19	Cobre	+20 ... +150	2.5 ... 16 (ajustable)	165
M230S	624 2524 021 19	1.4435 (AISI316L)	+20 ... +230	3 ... 32 (ajustable)	250
M350S	624 2554 021 19	1.4435 (AISI316L)	+70 ... +350	4 ... 40 (ajustable)	380
MS35	634 2509 422 19	Cobre	0 ... +35	0.7 ... 10 (ajustable)	70
MS40	634 2501 422 19	Cobre	-30 ... +40	0.7 ... 10 (ajustable)	45
MS95	634 2520 322 19	Cobre	+5 ... +95	2 ... 12 (ajustable)	105
MS150	634 2531 122 19	Cobre	+20 ... +150	2.5 ... 16 (ajustable)	165
MS230S	634 2524 021 19	1.4435 (AISI316L)	+20 ... +230	3 ... 32 (ajustable)	250
MS350S	634 2554 021 19	1.4435 (AISI316L)	+70 ... +350	4 ... 40 (ajustable)	380

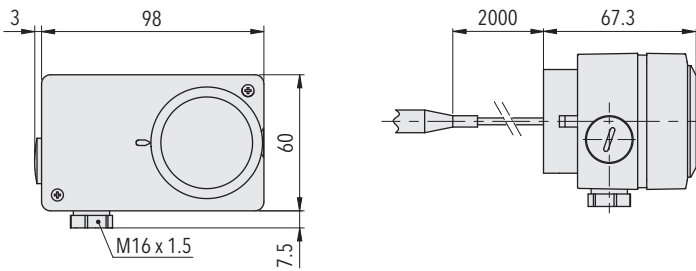
Especificaciones		
<b>Precisión</b>	Reproducibilidad	$\pm 0.5 \% \text{ FS t\acute{p.}}$
	Precisi3n de escala t\acute{p.}	$\pm 2 \% \text{ FS t\acute{p.}}$
	Diferencia de conmutaci3n	Ver tabla
	Punto de conmutaci3n	Compensaci3n de temperatura con palanca de conmutaci3n bimet\acute{lica}
<b>Condiciones ambientales</b>	Temperatura ambiente	Rango $\leq +45^{\circ}\text{C}$ : $-30^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$ Rango $+45^{\circ}\text{C} \dots +250^{\circ}\text{C}$ : $-30^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$ Rango $> +250^{\circ}\text{C}$ : $-10^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$ (Atenci3n: el sensor no debe superar la temperatura m\acute{xima de sensor)
	Temperatura de almacenamiento	Rango $\leq +45^{\circ}\text{C}$ : $-30^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$ Rango $> +45^{\circ}\text{C}$ : $-30^{\circ}\text{C} \dots +85^{\circ}\text{C}$
	Tipo de protecci3n	IP54
	Humedad	M\acute{x. 95 % relativa
<b>Datos mec\acute{nicos}</b>	Caja del sensor	Ver informaci3n de pedido
	Relleno del sensor	L\acute{quido
	Caja	PC/ABS-Blend V0
	Racor atornillado	Poliamida (PA)
	Posici3n de montaje	cualquiera
	Peso	$\sim 380 \text{ g}$
<b>Microinterruptor</b>	Potencia de conmutaci3n	Ver tabla
	Resistencia de aislamiento	$> 2 \text{ M}\Omega$
	Rigidez diel\acute{ctrica	$U \leq 250 \text{ V}$ : 1.45 kV $U \leq 500 \text{ V}$ : 2 kV frente a masa
	Vida \acute{util} (mec\acute{nica})	Microinterruptor 10/11/25: 20 millones ciclos de carga Microinterruptor 21: 0.5 millones ciclos de carga Microinterruptor 24: 0.3 millones ciclos de carga
<b>Conexi3n el\acute{ctrica}</b>	Racor atornillado	M16x1.5 $\varnothing$ cable 4...9 mm
	Borne de tornillo	3 x 1 ... 2.5 mm <sup>2</sup>

Informaci3n ampliada		
<b>Documentos</b>	Hoja de datos	<a href="http://www.trafag.com/H72172">www.trafag.com/H72172</a>
	Manual de instrucciones	<a href="http://www.trafag.com/H73624">www.trafag.com/H73624</a>
	Flyer	<a href="http://www.trafag.com/H70954">www.trafag.com/H70954</a>

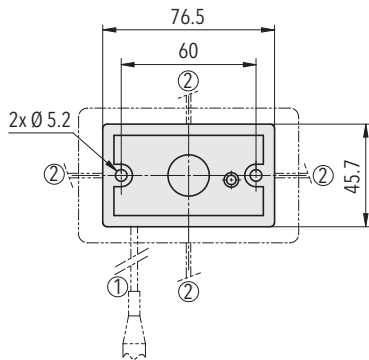
## Dimensiones



624.XXXX.XXX.XX...



634.XXXX.XXX.XX...



6X4.XXXX.XXX.19...

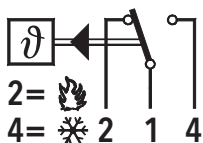
## Diferencia de conmutación típ.

Rango de medición	[°C]	-30 ... +40 -10 ... +25 0 ... +35 +15 ... +30 +10 ... +45 +10 ... +80	-10 ... +35 -10 ... +80 +5 ... +95 +20 ... +110	+20 ... +150	+20 ... +230	+40 ... +300 +70 ... +350
<b>Microinterruptor 10:</b> Diferencia de conmutación no ajustable	[°C]	0.3	0.8	1	1.2	2
<b>Microinterruptor 11/21:</b> Diferencia de conmutación no ajustable	[°C]	0.7	2	2.5	3	4
<b>Microinterruptor 24:</b> Diferencia de conmutación ajustable	[°C]	4 ... 21	5.5 ... 26	7 ... 34	15 ... 65	18 ... 84
<b>Microinterruptor 25:</b> Diferencia de conmutación ajustable	[°C]	0.7 ... 10	2 ... 12	2.5 ... 16	3 ... 32	4 ... 40

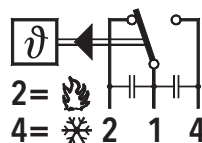
## Datos eléctricos del interruptor

Tipo	Características	Potencia de conmutación Carga óhmica (carga inductiva)	
		AC	DC
<b>10</b>	Diferencia de conmutación reducida, no ajustable	125 V, 10 (1.5) A 250 V, 10 (1.25) A	250 V, 0.2 (0.02) A 125 V, 0.4 (0.03) A 30 V, 2 (1) A 14 V, 15 (2.5) A
<b>11</b>	Diferencia de conmutación media, no ajustable	125 V, 15 (1.5) A 250 V, 15 (1.25) A 500 V, 10 (0.75) A	250 V, 0.25(0.03) A 125 V, 0.5(0.05) A 30 V, 6 (1.5) A 14 V, 15 (1.5) A
<b>21</b>	Con contactos dorados, no ajustable	24 V, 0.1(0.1) A 12 V, 1 (1) A 5 V, 2 (2) A	24 V, 0.1(0.1) A 12 V, 1 (1) A 5 V, 2 (2) A
<b>25</b>	Diferencia de conmutación media ajustable	125 V, 15 (1.5) A 250 V, 15 (1.25) A 500 V, 10 (0.75) A	250 V, 0.25(0.03) A 125 V, 0.5(0.05) A 30 V, 6 (1.5) A 14 V, 15 (2.5) A
<b>24</b>	Diferencia de conmutación amplia ajustable	125 V, 15 (1.5) A 250 V, 15 (1.25) A 500 V, 10 (0.75) A	250 V, 0.3 (0.2) A 125 V, 0.75 (0.4) A 30 V, 15 (1.5) A 14 V, 15 (1.5) A

## Conexión eléctrica



624/634



con accesorio 23