

**Sensor de temperatura por inmersión / con rosca / para canales, con salida pasiva**

**TF54**

Unidad base

Termómetro de resistencia / Sensor de temperatura **THERMASGARD® TF 54** con salida pasiva, con cabezal de conexión de aluminio (opcional con **prensaestopas** o **conector M12** según DIN EN 61076-2-101) y tubo protector recto.

Una unidad básica en cuatro variantes mediante la combinación con accesorios, p. ej. para aplicaciones robustas con manguito de inmersión de acero inoxidable.

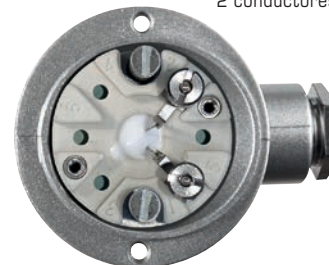
El sensor para canales sirve para registrar temperaturas en medios líquidos o gaseosos. Se utiliza en tuberías, en la técnica de calefacción, en acumuladores, estaciones compactas de calor a distancia, instalaciones de agua caliente y fría, sistemas de circulación de aceite y grasa, en la construcción de máquinas, aparatos e instalaciones así como en todo el sector industrial.



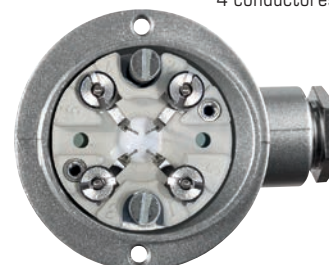
**DATOS TÉCNICOS**

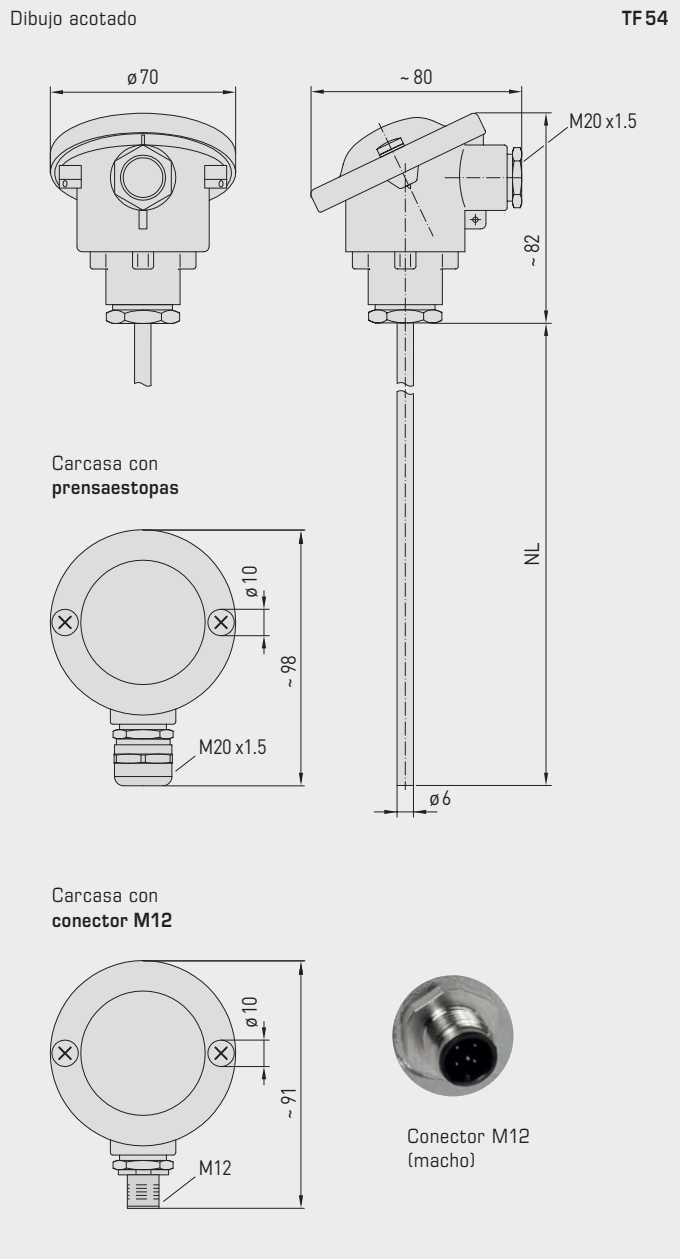
Rango de medida:	-35...+180 °C ( $T_{max}$ NTC = +150 °C, $T_{max}$ LM235Z = +125 °C)
Sensores / Salida:	ver tabla, pasivo <b>(Perfect Sensor Protection)</b> (opción: también con dos u otros sensores)
Tipo de conmutación:	conexión de 2 conductores (conexión de 4 conductores en Pt100, con otros sensores opcional)
Corriente de medida:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Resistencia de aislamiento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Conexión eléctrica:	0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup> , a través de bornes de tornillo, en zócalo cerámico
Conexión de cable:	<b>TF 54</b> (estándar) tornillo de presión de metal (M20 x 1,5) <b>TF 54-KV</b> (opcional) prensaestopas de latón, niquelado (M20 x 1,5; con descarga de tracción, intercambiable, diámetro interior 6 - 12 mm) <b>TF 54-Q</b> (opcional) conector M12 según DIN EN 61076-2-101 (macho, 5 polos, codificación A)
Dimensiones:	ver dibujo acotado
Cabezal de conexión:	forma B, material aluminio, color aluminio blanco (equivalente a RAL 9006), temperatura ambiente -20...+100 °C
Tubo protector:	acero inoxidable, V4A (1.4571), Ø = 6 mm, longitud de montaje (EL) = 50-400 mm (ver tabla)
Conexión de proceso:	mediante manguito de inmersión o brida de montaje (Accesorios)
Humedad admisible:	< 95 % h. r., sin condensación
Clase de protección:	III (según EN 60730)
Tipo de protección:	<b>IP 54</b> (según EN 60529) <b>TF 54</b> <b>IP 65</b> (según EN 60529) <b>TF 54-KV / TF 54-Q</b>
<b>ACCESORIOS</b>	(ver tabla)
<b>TH-MS/xx</b>	<b>Manguito de inmersión de latón niquelado / galvanizado</b> Ø = 8 mm, $T_{max}$ = +150 °C, $p_{max}$ = 10 bar
<b>TH-VA/xx</b>	<b>Manguito de inmersión de acero inoxidable, V4A (1.4571),</b> Ø = 8 mm, $T_{max}$ = +600 °C, $p_{max}$ = 40 bar
<b>TH-VA/xx/90</b>	<b>Manguito de inmersión de acero inoxidable, V4A (1.4571),</b> con tubo de cuello (90 mm), Ø = 8 mm, $T_{max}$ = +600 °C, $p_{max}$ = 40 bar
<b>MF-06-M</b>	<b>Brida de montaje de acero inoxidable, Ø = 32 mm,</b> Ø paso de tubo = 6,3 mm, $T_{max}$ = +700 °C

Conexión de 2 conductores



Conexión de 4 conductores





TF 54 estándar (IP 54)



TF 54 - KV con prensaestopas (IP 65)



TF 54 - Q con conector M12 (IP 65)



High-performance encapsulation against vibration, mechanical stress and humidity

**S+ PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION





THERMASGARD® TF 54		Sensor de temperatura (Equipo base)		
Tipo/WG03	Sensor/Salida	Longitud de montaje (EL)	Ref.	Precio
<b>TF 54 Ni1000 xx</b>	<b>Ni 1000</b> (según DIN EN 43 760, clase B, TCR = 6180 ppm/K)		<b>IP 54</b> , 2 conductores	
TF54 Ni1000 50mm	Ni1000	50 mm	1101-7050-9011-000	74,51 €
TF54 Ni1000 100mm	Ni1000	100 mm	1101-7050-9021-000	76,63 €
TF54 Ni1000 150mm	Ni1000	150 mm	1101-7050-9031-000	77,88 €
TF54 Ni1000 200mm	Ni1000	200 mm	1101-7050-9041-000	79,64 €
TF54 Ni1000 250mm	Ni1000	250 mm	1101-7050-9051-000	80,13 €
TF54 Ni1000 300mm	Ni1000	300 mm	1101-7050-9061-000	80,42 €
TF54 Ni1000 400mm	Ni1000	400 mm	1101-7050-9081-000	81,62 €
<b>TF 54 Ni1000TK xx</b>	<b>Ni1000 TK5000</b> (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000		<b>IP 54</b> , 2 conductores	
TF54 NiTK 50mm	Ni1000 TK5000	50 mm	1101-7051-0011-000	74,80 €
TF54 NiTK 100mm	Ni1000 TK5000	100 mm	1101-7051-0021-000	77,55 €
TF54 NiTK 150mm	Ni1000 TK5000	150 mm	1101-7051-0031-000	78,83 €
TF54 NiTK 200mm	Ni1000 TK5000	200 mm	1101-7051-0041-000	79,92 €
TF54 NiTK 250mm	Ni1000 TK5000	250 mm	1101-7051-0051-000	80,42 €
TF54 NiTK 300mm	Ni1000 TK5000	300 mm	1101-7051-0061-000	80,67 €
TF54 NiTK 400mm	Ni1000 TK5000	400 mm	1101-7051-0081-000	81,90 €
<b>TF 54 LM235Z xx</b>	<b>LM235Z</b> (TCR = 10mV/K; 2,73V a 0 °C), KP10		<b>IP 54</b> , 2 conductores	
TF54 LM235Z 50mm	LM235Z	50 mm	1101-7052-1011-000	74,75 €
TF54 LM235Z 100mm	LM235Z	100 mm	1101-7052-1021-000	75,23 €
TF54 LM235Z 150mm	LM235Z	150 mm	1101-7052-1031-000	75,35 €
TF54 LM235Z 200mm	LM235Z	200 mm	1101-7052-1041-000	76,21 €
TF54 LM235Z 250mm	LM235Z	250 mm	1101-7052-1051-000	78,18 €
TF54 LM235Z 300mm	LM235Z	300 mm	1101-7052-1061-000	78,81 €
TF54 LM235Z 400mm	LM235Z	400 mm	1101-7052-1081-000	80,13 €
<b>TF 54 NTC 1,8K xx</b>	<b>NTC 1,8K</b>		<b>IP 54</b> , 2 conductores	
TF54 NTC1,8K 50mm	NTC 1,8K	50 mm	1101-7051-2011-000	74,39 €
TF54 NTC1,8K 100mm	NTC 1,8K	100 mm	1101-7051-2021-000	78,81 €
TF54 NTC1,8K 150mm	NTC 1,8K	150 mm	1101-7051-2031-000	79,21 €
TF54 NTC1,8K 200mm	NTC 1,8K	200 mm	1101-7051-2041-000	79,77 €
TF54 NTC1,8K 250mm	NTC 1,8K	250 mm	1101-7051-2051-000	81,12 €
TF54 NTC1,8K 300mm	NTC 1,8K	300 mm	1101-7051-2061-000	81,90 €
TF54 NTC1,8K 400mm	NTC 1,8K	400 mm	1101-7051-2081-000	82,20 €
<b>TF 54 NTC10K xx</b>	<b>NTC 10K</b>		<b>IP 54</b> , 2 conductores	
TF54 NTC10K 50mm	NTC 10K	50 mm	1101-7051-5011-000	74,39 €
TF54 NTC10K 100mm	NTC 10K	100 mm	1101-7051-5021-000	78,81 €
TF54 NTC10K 150mm	NTC 10K	150 mm	1101-7051-5031-000	79,21 €
TF54 NTC10K 200mm	NTC 10K	200 mm	1101-7051-5041-000	79,77 €
TF54 NTC10K 250mm	NTC 10K	250 mm	1101-7051-5051-000	81,12 €
TF54 NTC10K 300mm	NTC 10K	300 mm	1101-7051-5061-000	81,90 €
TF54 NTC10K 400mm	NTC 10K	400 mm	1101-7051-5081-000	82,20 €
<b>TF 54 NTC20K xx</b>	<b>NTC 20K</b>		<b>IP 54</b> , 2 conductores	
TF54 NTC20K 50mm	NTC 20K	50 mm	1101-7051-6011-000	74,39 €
TF54 NTC20K 100mm	NTC 20K	100 mm	1101-7051-6021-000	78,81 €
TF54 NTC20K 150mm	NTC 20K	150 mm	1101-7051-6031-000	79,21 €
TF54 NTC20K 200mm	NTC 20K	200 mm	1101-7051-6041-000	79,77 €
TF54 NTC20K 250mm	NTC 20K	250 mm	1101-7051-6051-000	81,12 €
TF54 NTC20K 300mm	NTC 20K	300 mm	1101-7051-6061-000	81,90 €
TF54 NTC20K 400mm	NTC 20K	400 mm	1101-7051-6081-000	82,20 €
<b>Variante de carcasa:</b>	estandarizadamente con tornillo de presión (IP 54), variantes de carcasa opcionales con prensaestopas (IP 65) o conector M12 (IP65) vea la página siguiente!			
Recargo:	opcionalmente dos o otros sensores		sobre demanda	

Sensor de temperatura por inmersión / con rosca / para canales,  
con salida pasiva

**TF 54 - Q**  
con conector M12  
(IP 65)



THERMASGARD®		Sensor de temperatura (Equipo base con conector M12)			
Tipo / WG03	Sensor / Salida	Longitud de montaje (EL)	Q	Ref.	Precio
<b>TF 54 Pt100 xx Q</b>		<b>Pt100</b> (según DIN EN 60 751, clase B)		<b>IP 65</b> , 4 conductores	
TF54 Pt100 50mm Q	Pt100	50 mm	●	2Z01-4111-0100-011	119,49 €
TF54 Pt100 100mm Q	Pt100	100 mm	●	2Z01-4111-0100-021	121,26 €
TF54 Pt100 150mm Q	Pt100	150 mm	●	2Z01-4111-0100-031	122,89 €
TF54 Pt100 200mm Q	Pt100	200 mm	●	2Z01-4111-0100-041	125,81 €
TF54 Pt100 250mm Q	Pt100	250 mm	●	2Z01-4111-0100-051	126,18 €
TF54 Pt100 300mm Q	Pt100	300 mm	●	2Z01-4111-0100-061	126,46 €
TF54 Pt100 400mm Q	Pt100	400 mm	●	2Z01-4111-0100-081	127,59 €
<b>TF 54 Pt1000 xx Q</b>		<b>Pt1000</b> (según DIN EN 60 751, clase B)		<b>IP 65</b> , 2 conductores	
TF54 Pt1000 50mm Q	Pt1000	50 mm	●	2Z05-4111-0100-011	119,49 €
TF54 Pt1000 100mm Q	Pt1000	100 mm	●	2Z05-4111-0100-021	121,26 €
TF54 Pt1000 150mm Q	Pt1000	150 mm	●	2Z05-4111-0100-031	122,89 €
TF54 Pt1000 200mm Q	Pt1000	200 mm	●	2Z05-4111-0100-041	125,81 €
TF54 Pt1000 250mm Q	Pt1000	250 mm	●	2Z05-4111-0100-051	126,18 €
TF54 Pt1000 300mm Q	Pt1000	300 mm	●	2Z05-4111-0100-061	126,46 €
TF54 Pt1000 400mm Q	Pt1000	400 mm	●	2Z05-4111-0100-081	127,59 €
<b>Variante de carcasa "Q":</b>	Conexión de cable con conector M12 (macho, 5 polos, codificación A)				
Recargo:	opcionalmente dos o otros sensores			sobre demanda	

**ACCESORIOS**

Accesorios especiales para carcasa con conector M12  
ver capítulo "Accesorios"

TF54 - KV  
con prensaestopas  
(IP65)

THERMASGARD®		Sensor de temperatura (Equipo base con prensaestopas)		
Tipo / WG03	Sensor / Salida	Longitud de montaje (EL)	Ref.	Precio
<b>TF54 Pt100 xx KV</b>	<b>Pt100</b> (según DIN EN 60 751, clase B)		<b>IP65, 4 conductores</b>	
TF54 Pt100 50mm KV	Pt100	50 mm	1101-7070-1013-000	83,64 €
TF54 Pt100 100mm KV	Pt100	100 mm	1101-7070-1023-000	85,41 €
TF54 Pt100 150mm KV	Pt100	150 mm	1101-7070-1033-000	87,02 €
TF54 Pt100 200mm KV	Pt100	200 mm	1101-7070-1043-000	86,38 €
TF54 Pt100 250mm KV	Pt100	250 mm	1101-7070-1053-000	90,33 €
TF54 Pt100 300mm KV	Pt100	300 mm	1101-7070-1063-000	90,59 €
TF54 Pt100 400mm KV	Pt100	400 mm	1101-7070-1083-000	91,74 €
<b>TF54 Pt1000 xx KV</b>	<b>Pt1000</b> (según DIN EN 60 751, clase B)		<b>IP65, 2 conductores</b>	
TF54 Pt1000 50mm KV	Pt1000	50 mm	1101-7070-5011-000	83,65 €
TF54 Pt1000 100mm KV	Pt1000	100 mm	1101-7070-5021-000	85,41 €
TF54 Pt1000 150mm KV	Pt1000	150 mm	1101-7070-5031-000	83,45 €
TF54 Pt1000 200mm KV	Pt1000	200 mm	1101-7070-5041-000	89,98 €
TF54 Pt1000 250mm KV	Pt1000	250 mm	1101-7070-5051-000	90,34 €
TF54 Pt1000 300mm KV	Pt1000	300 mm	1101-7070-5061-000	87,24 €
TF54 Pt1000 400mm KV	Pt1000	400 mm	1101-7070-5081-000	91,74 €
<b>Variante de carcasa "KV":</b>	<b>Conexión de cable con prensaestopas</b>			
Recargo:	opcionalmente dos o otros sensores		sobre demanda	

Sensor de temperatura por inmersión / con rosca / para canales, con salida pasiva

Una unidad base, cuatro ejecuciones ...



**TF 54 +  
TH -MS/xx**

Sensor de temperatura de inmersión / con rosca y manguito de inmersión de latón niquelado / galvanizado

**TF 54 +  
TH -VA/xx**

Sensor de temperatura de inmersión / con rosca y manguito de inmersión de acero inoxidable V4A

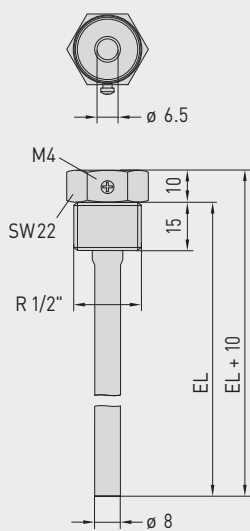
**TF 54 +  
TH -VA/xx/90**

Sensor de temperatura de inmersión / con rosca y manguito de inmersión con tubo de cuello de acero inoxidable V4A

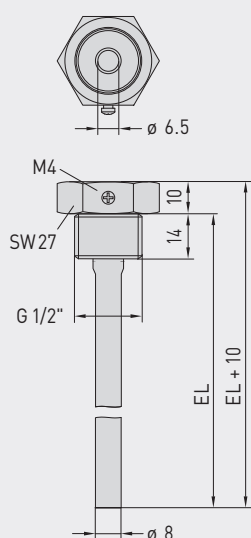
**TF 54 +  
MF-06-M**

Sensor de temperatura para canales con brida de montaje de metal

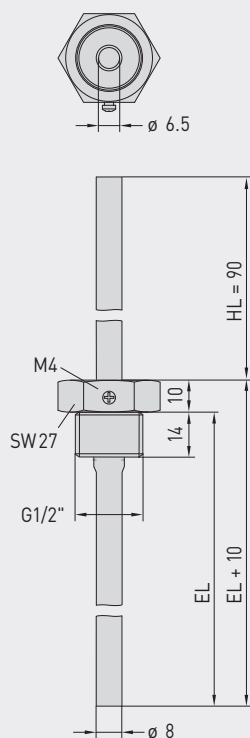
Dibujo acotado  
**TH -MS/xx**



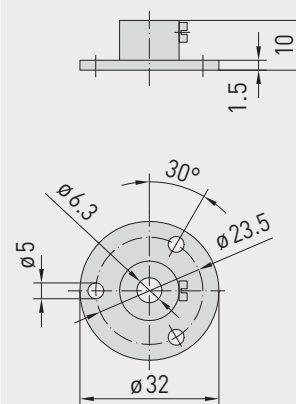
Dibujo acotado  
**TH -VA/xx**



Dibujo acotado  
**TH -VA/xx/90**



Dibujo acotado  
**MF-06-M**





...mediante la combinación con accesorios:

**TH-MS/xx**

Manguito de inmersión de latón niquelado / galvanizado, sellado en rosca, cónico, según DIN 10226

**TH-VA/xx**

Manguito de inmersión de acero inoxidable V4A, sellado plano, cilíndrico, según DIN 228

**TH-VA/xx/90**

Manguito de inmersión con tubo de cuello, de acero inoxidable V4A, sellado plano, cilíndrico, según DIN 228

**MF-06-M**

Brida de montaje de metal

THERMASGARD® TH Manguito de inmersión Ø 8 mm (Accesorios)					
Tipo/WG01	p <sub>max</sub> (estático)	T <sub>max</sub>	Longitud de montaje (LM)	Ref.	Precio
<b>TH-MS/xx</b>	<b>Latón niquelado / galvanizado</b>			sin tubo de cuello	
TH-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-001	10,27 €
TH-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-001	11,71 €
TH-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-001	12,36 €
TH-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-001	12,76 €
TH-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-001	14,77 €
TH-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-001	15,18 €
TH-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-001	15,31 €
TH-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-001	15,45 €
<b>TH-VA/xx</b>	<b>Acero inoxidable V4A (1.4571)</b>			sin tubo de cuello	
TH-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-001	22,38 €
TH-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-001	24,72 €
TH-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-001	26,56 €
TH-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-001	28,01 €
TH-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-001	34,81 €
TH-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-001	36,38 €
TH-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-001	36,63 €
TH-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-001	37,27 €
<b>TH-VA/xx/90</b>	<b>Acero inoxidable V4A (1.4571)</b>			con tubo de cuello (90mm)	
TH-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-2010-001	32,04 €
TH-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-2020-001	33,49 €
TH-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-2030-001	35,13 €
TH-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-2040-001	36,63 €
TH-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-2050-001	38,38 €
TH-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-2060-001	41,60 €
Nota:	diámetro interior del alojamiento 6,5 mm Para más información, ver último capítulo.				
<b>Brida de montaje (Accesorios)</b>					
Tipo/WG01		T <sub>max</sub>		Ref.	Precio
<b>MF</b>					
<b>MF-06-M</b>	<b>Brida de montaje</b> de metal (acero galvanizado) Ø 32 mm, Paso de tubo Ø 6,3 mm	+700 °C		7100-0030-5000-100	13,87 €
Nota:	Para más información, ver último capítulo.				