

Folleto técnico

Sensor de temperatura con transmisor integrado para aplicaciones marítimas, tipo MBT 5560



El sensor de temperatura MBT 5560 combina la tecnología que incorporan nuestros sensores de temperatura estándar y las conexiones eléctricas de los transmisores de presión MBS con un novedoso sistema electrónico, dando lugar a un sensor de temperatura compacto con transmisor integrado.

El sensor de temperatura MBT 5560 está diseñado para el uso en entornos industriales severos en los que se requiere un equipo fiable, robusto y preciso.

Disponible con una amplia variedad de conexiones de proceso y eléctricas. Puede suministrarse con una extensión de 33 mm de longitud para medir temperaturas de hasta 200 °C sin poner en peligro el sistema electrónico integrado.

Características

- Diseñado para el uso en entornos industriales severos en los que se requiere un equipo fiable, robusto y preciso
- Todas las piezas metálicas de la carcasa están fabricadas en acero inoxidable (AISI 316)
- Señales de salida: 4 – 20 mA o ratiométrica (10 – 90 %)
- Amplia variedad de conexiones de proceso y eléctricas
- Diseño ultracompacto
- Rango de temperatura: -50 – 200 °C
- Vainas de sensor disponibles para aplicaciones en las que no es posible vaciar el sistema
- Basado en la tecnología que incorporan los sensores Pt 1000

Homologaciones

Lloyds Register of Shipping, LR
 Germanischer Lloyd, GL (no válida para señal ratiométrica)
 Det Norske Veritas, DNV (no válida para señal ratiométrica)
 Registro Italiano Navale, RINA
 Bureau Veritas, BV

Nippon Kaiji Kyokai, NKK
 American Bureau of Shipping, ABS
 Korean Register of Shipping, KRS
 China Classification Society, CCS

Datos técnicos
Especificaciones principales

Conexiones de proceso	Consulte la página 3
Rangos de medida	Cualquiera comprendido entre -50 y 200 °C
Intervalo mínimo	25 °C
Señales de salida	4 – 20 mA o ratiométrica (10 – 90 %)
Conexiones eléctricas	Consulte la página 4

Rendimiento

	Tiempos de respuesta indicativos			
	Agua, 0,2 m/s		Aire, 1 m/s	
	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$
∅ 8 mm	10 s	35 s	95 s	310 s
Precisión	< ±0,5 % FS (típ.) < ±1,0 % FS (máx.)			
Carga máx. del tubo protector	100 bar			

Especificaciones eléctricas

	Señal de salida nom. (con protección contra cortocircuito)	
	4 – 20 mA	Ratiométrica, 10 – 90 % de la tensión de suministro
Tensión de alimentación [U_s], con polaridad protegida	10 – 30 V c.c.	4,75 – 8 V c.c. 5 V c.c. (nom.)
Alimentación (consumo de corriente)	–	< 4 mA a 5 V c.c.
Resistencia de aislamiento	> 100 MΩ a 100 V c.c.	> 100 MΩ a 100 V c.c.
Dependencia de la tensión de alimentación	< ±0,05 % FS/10 V	–
Límite de corriente	30 mA	–
Impedancia de salida	–	< 25 Ω
Carga [R_L]	$R_L < (U_s - 10)/(0,02 \text{ A}) \Omega$	$R_L > 5 \text{ k}\Omega$ a 5 V c.c.

Condiciones ambientales

Temperatura del medio (máx. 120 °C sin extensión)	-50 – 200 °C	
Temperatura de los componentes electrónicos ¹⁾	-40 – 85 °C	
Rango de temperatura de transporte	-50 – 85 °C	
EMC (emisión)	EN 61000-6-3	
EMC (inmunidad)	EN 61000-6-2	
Estabilidad ante vibraciones	Sinusoidal, 15,9 mm-pp, 5 Hz – 25 Hz	–
	4 g, 25 Hz – 2 kHz	IEC 60068-2-6
	Aleatoria, 7,5 g _{rms} , 5 Hz – 1 kHz	IEC 600868-2-34 e IEC 60068-2-36
Resistencia a impactos	Impacto de 500 g/ 1 ms	IEC 60068-2-27
	Caída libre	IEC 60068-2-32
Protección (dependiendo de la conexión eléctrica)	Consulte la página 4	

¹⁾ La temperatura de los componentes electrónicos depende de la temperatura del medio, la longitud de la extensión, la temperatura ambiente y la velocidad del aire.

Características mecánicas

Materiales:	Piezas en contacto con el medio, carcasa	N.º de mat. 1.4571 (AISI 316 Ti) N.º de mat. 1.4404 (AISI 316 L)
Elemento de medida		Fijo
Peso neto (dependiendo del diseño)		0,1 – 0,15 kg

Pedidos

Tipo		Sensor															
Rango de medida																Ajuste del transmisor	
-50 – 200 °C		0														1 1 0	0 – 100 °C
Señal de salida																1 1 5	0 – 150 °C
4 – 20 mA		0														1 2 0	0 – 200 °C
Ratiométrica ... 10 – 90 %		1														4 1 5	-50 – 150 °C
Tubo protector, n.º de mat. 1.4571 (AISI 316 TI)																4 2 0	-50 – 200 °C
Acero resistente a los ácidos, ø 8 mm (-50 – 200 °C)		0														9 9 9	Otro
Longitud de la extensión																Conexión de proceso	
Ninguna		0														0	G 1/4 A
33 mm		1														1	G 3/8 A
Longitud de inserción																2	G 1/2 A
0050 mm																7	1/2 – 14 NPT
0080 mm																9	Otra
0100 mm																Conexión eléctrica	
0120 mm																1	Conector, EN 175301-803, Pg 9
0150 mm																4	Conector, AMP Econoseal, serie J, macho, sin conector hembra
0200 mm																5	Cable apantallado, 2 m
0250 mm																6	Conector, IEC 947-5-2, M12 x 1, macho, sin conector hembra
																A	Conductores al aire
																9	Otra

Versiones preferidas

Pueden elegirse combinaciones no estándar como resultado de esta tabla de especificaciones. No obstante, puede que el pedido deba cumplir un número mínimo de unidades. Póngase en contacto con su distribuidor de Danfoss si desea obtener más información.

Conexiones eléctricas

EN 175301-803	AMP Econojunta serie J (macho)	IEC 947-5-2 M12 × 1	Conductores al aire	Cable apantallado de 2 m
Protección				
IP65	IP67	IP67	IP67	IP67
Materiales				
Poliamida rellena de vidrio, PA 6,6	Poliamida rellena de vidrio, PA 6,6	Poliamida rellena de vidrio, PA 6,6	Poliamida rellena de vidrio, PA 6,6	PUR
Conexión eléctrica, salida de 4 – 20 mA (2 cables)				
Terminal 1: + alimentación Terminal 2: ÷ alimentación Terminal 3: no se usa Tierra: no conectada a la carcasa del sensor de temperatura MBT	Terminal 1: + alimentación Terminal 2: ÷ alimentación Terminal 3: no se usa	Terminal 1: + alimentación Terminal 2: no se usa Terminal 3: no se usa Terminal 4: ÷ alimentación	Cable rojo: + alimentación Cable negro: ÷ alimentación	Cable rojo: + alimentación Cable blanco: ÷ alimentación Cable rojo/negro: no se usa Pantalla: no conectada a la carcasa del sensor de temperatura MBT
Conexión eléctrica, salida ratiométrica (3 cables), 10 – 90 %				
Terminal 1: + alimentación Terminal 2: ÷ alimentación Terminal 3: salida Tierra: no conectada a la carcasa del sensor de temperatura MBT	Terminal 1: + alimentación Terminal 2: ÷ alimentación Terminal 3: salida	Terminal 1: + alimentación Terminal 2: no se usa Terminal 3: salida Terminal 4: ÷ alimentación	Cable rojo: + alimentación Cable negro: ÷ alimentación Cable azul: salida	Cable rojo: + alimentación Cable blanco: ÷ alimentación Cable rojo/negro: salida Pantalla: no conectada a la carcasa del sensor de temperatura MBT

Dimensiones

Conductores al aire	AMP Econoseal serie J (macho)	IEC 947-5-2 M12 × 1, 4 terminales	EN 175301-803, Pg 9	Cable apantallado de 2 m
<p><i>E = Longitud de la extensión = 33 mm</i> <i>L = Longitud de inserción</i> <i>H = 9 mm</i></p>				

Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos o cualquier otro material impreso, reservándose el derecho de alterar sus productos sin previo aviso, incluyéndose los que estén bajo pedido, si estas modificaciones no afectan las características convenidas con el cliente. Todas las marcas comerciales de este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Reservados todos los derechos.