

Folleto técnico

Termostatos, Tipo MBC 8000 y MBC 8100



Los controles de temperatura MBC 8000 y MBC 8100 están diseñados especialmente para su uso en estrictas aplicaciones navales e industriales en las que el espacio y la fiabilidad son las características más importantes

Los controles MBC 8100 cuentan con todas las aprobaciones navales internacionales.

Los controles de temperatura MBC están diseñados conforme a nuestro diseño de bloque para sobrevivir en las severas condiciones habituales en las salas de máquinas, entre otras.

Los MBC 8000 / 8100 son resistentes a altas vibraciones. El programa de la válvula de prueba MBV se puede suministrar de serie con los controles MBC.

Características

- Diseño compacto
- Alto nivel de protección
- Construcción robusta y fiable
- Resistencia a los choques y vibraciones
- Diferencial bajo y alta repetibilidad

Homologaciones

CE marked acc. to EN 60 947-5-1

China Compulsory Certificate, CCC

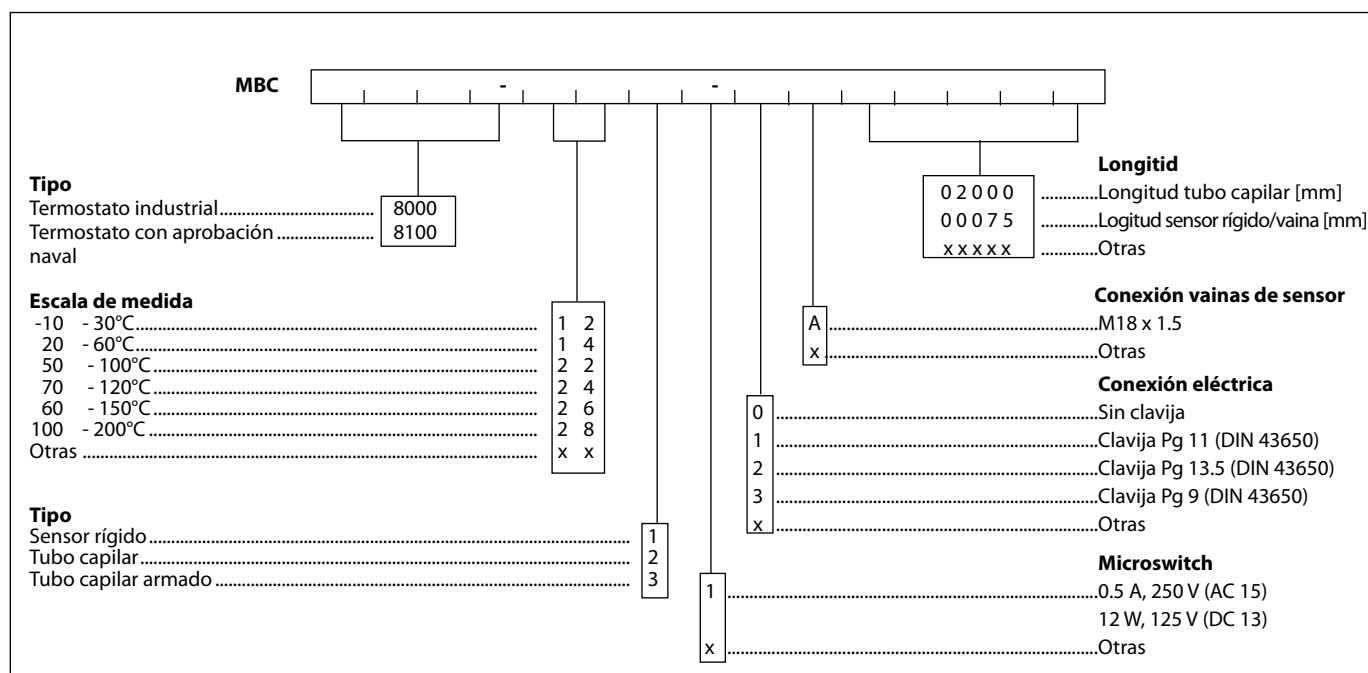
**Homologaciones navales,
sólo MBC 8100**

 Det Norske Veritas, DNV
 American Bureau of Shipping, ABS
 Lloyds Register of Shipping, LR
 Germanischer Lloyd, GL
 Bureau Veritas, BV

 Registro Italiano Navale, RINA
 Nippon Kaiji Kyokai, NKK
 Korean Register of Shipping, KR
 Russian Maritime Register of Shipping, RMRS
 China Classification Society, CCS

Tipos estándar

Escala de medida	Dif. fijo	Temp. máx. de sensor	Longitud cap.	Tubo capilar		Tubo capilar armado		Vainas de sensor	Sensor rígido	
				Nº de código	Tipo MBC 8100	Nº de código	Tipo MBC 8100		mm	Nº de código
-10 - 30	3	80	2	061B820166	1221-1A02000	061B810166	1231-1A02000			
20 - 60	3	130	2			061B810266	1431-1A02000			
20 - 60	3	130						75	061B800266	1411-1A00075
50 - 100	4	200	2	061B820366	2221-1A02000	061B810366	2231-1A02000			
50 - 100	4	200						75	061B800366	2211-1A00075
70 - 120	5	220	2			061B810466	2431-1A02000			
70 - 120	5	220						75	061B800466	2411-1A00075
60 - 150	6	250	2	061B820566	2621-1A02000	061B810566	2631-1A02000			
60 - 150	6	250						75	061B800566	2611-1A00075

Codificación de pedidos


Características técnicas
Carga de los contactos (Corriente alterna):
Inductiva: 0.5 A, 250 V, AC15
Corriente continua: 12 W, 125V, DC 13
Temperatura ambiente -40 a +70 °C
Resistencia a choques
50 g / 6 ms, 500 g / 1ms
según IEC 68-2-27
Caída libre según IEC 68-2-32
Resistencia a las vibraciones
*Pico 20 g, 25Hz ® 2 kHz según IEC 68-2-6 *)*
Propiedades según EN 60947
Dimensiones de los cables

 Sólido/trenzado 0.2 - 1.5 mm²

 Flexible, con casquillos 0.2 - 1.5 mm²

 Flexible, sin casquillos 0.2 - 1 mm²

Par de apriete máx. 1.2 Nm

Tensión nominal de impulso 4 kV

Grado de polución 3

Fusible, protección contra cortocircuito 2 Amp

Aislamiento 250 V

Grado de protección IP 65

Enclosure
Protección

IP 65 según IEC 529 og DIN 40050.

Carcasa

Eloxeret Al Mg Si 1.

Conexión eléctrica

Clavija DIN 43650, Pg 9, Pg 11, Pg 13.5

Conmutador

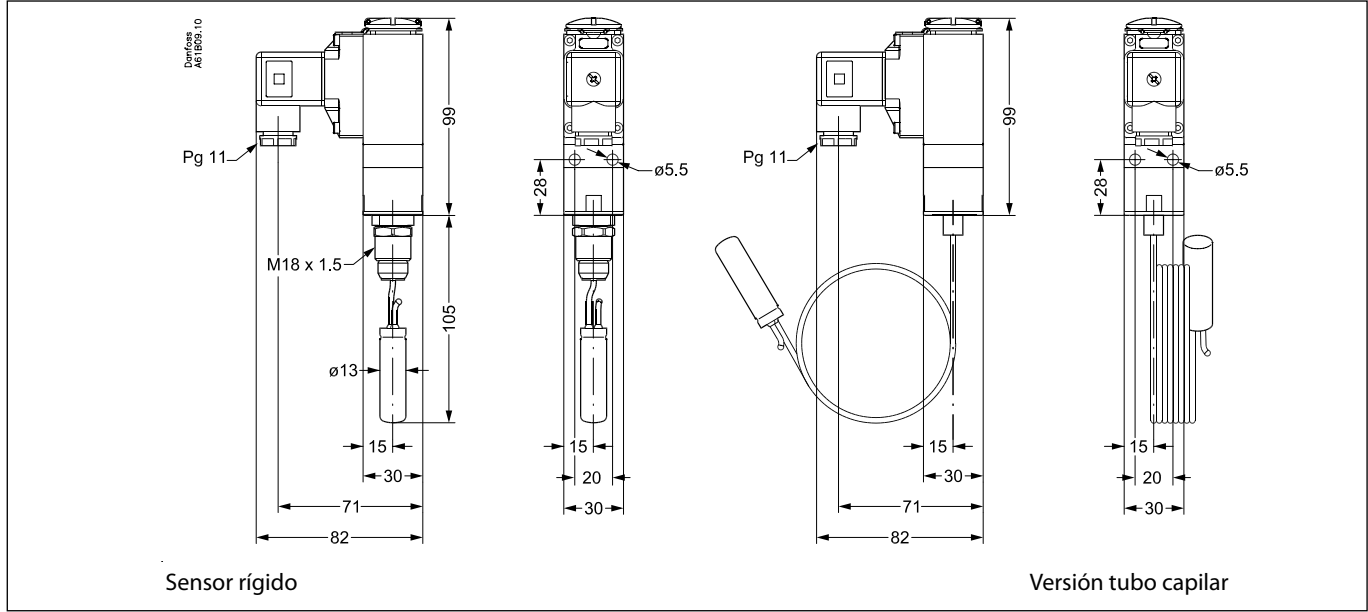
Conmutador inversor unipolar (SPDT).

*) Si están presentes en el sistema / instalación vibraciones altas, se recomienda el uso de termostatos con tubo capilar y tubo capilar armado.

Accesorios: Vaina de sensor para termostatos MBC	Vaina de sensor	A mm	Rosca B	Nº de código	Vaina de sensor	A mm	Rosca B	Nº de código	
<p>Suministrada sin tuerca de prensaestopa, juntas y arandela</p>	Latón	75	1/2 NPT	060L326466	Acero 18/8	75	G 1/2 A	060L326766	
		75	G 1/2 A	060L326266					
		75	G 3/4 A	060L326666					
		75	G 1/2 A (ISO 228/1)	060L328166					
	Latón	110	1/2 NPT	060L328066	Acero 18/8	110	G 1/2 A'	1/2 NPT	060L326866
		110	G 1/2 A	060L327166					
		110	G 1/2 A (ISO 228/1)	060L340666					
		110	G 3/4 A (ISO 228/1)	060L340366					
	Latón	160	G 1/2 A	060L326366	Acero 18/8	160	G 1/2 A	060L326966	
		160	G 3/4 A (ISO 228/1)	060L340566					

Pieza	Descripción	Nº de código
Cinta de fijación	Para termostatos con sensor remoto (L = 392 mm)	017-420466
Compuesto conductor del calor: (tubo 4.5 cm ³)	Para termostatos montados con sensor montado en vainas. Compuesto para rellenar la vaina de sensor y mejorar la transferencia de calor. Rango de aplicación del compuesto: -20 a +150 °C, momentáneamente hasta 220°C.	041E0114
Set de juntas	Para termostatos MBC sin tubo capilar armado	060L327366
Set de juntas DANFOSS A1P-747.11	Para termostatos MBC con tubo capilar armado	060L036666

Dimensiones



Corrección de escala

El sensor de los termostatos MBC 8100 contiene una carga de absorción. Por tanto, su funcionamiento no se ve afectado por la instalación del sensor en un sitio más caliente o más frío que la parte restante del elemento termostático (fuelle y tubo capilar). Sin embargo, este tipo de carga es sensible en cierto grado a los cambios de temperatura en el fuelle y en el tubo capilar. En condiciones normales esto no tiene importancia, pero si el termostato debe ser utilizado en temperaturas ambientes extremas, se producirá una desviación de escala. La desviación puede ser compensada de la siguiente manera:

Corrección de escala = $Z \times a$

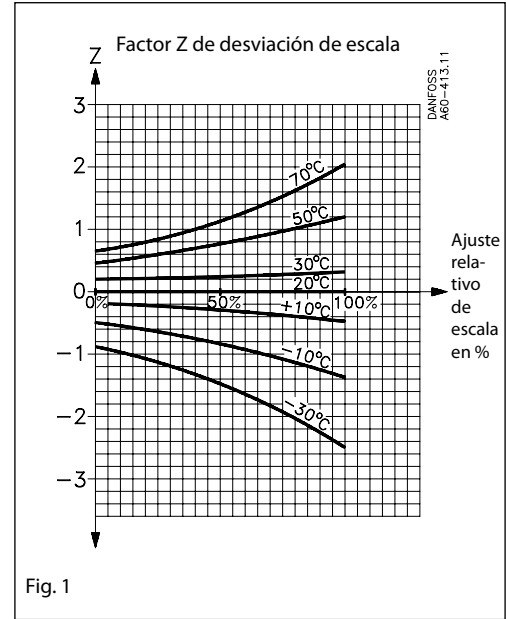
Z puede encontrarse en la fig. 1, mientras que a es el factor de corrección procedente de la siguiente tabla.

Rango de regulación °C	Factor de corrección a para termostatos	
	con sensor rígido	con tubo cap. de 2 m y 5 m
-10 → +30		1.1
20 → 50	1.0	1.4
50 → 100	1.5	2.2
70 → 120	1.7	2.4
60 → 150		3.7
100 → 200		6.2

Ejemplo

El MBC 8100 con longitud del tubo capilar 2 m y rango 50 → 100°C debe cortar a 75°C en un entorno con temperatura ambiente de 70°C. Con temperatura ambiente 20°C, cuál es el valor de temperatura de corte que deberá ajustarse?

El valor Z de desviación de escala puede calcularse con la fórmula siguiente:



Valor ajuste - rango mín. / rango máx. - rango mín. x 100%

Ajuste de escala: $\frac{75 - 50}{100 - 50} \times 100 = 50\%$

Ajuste de escala relativo:

Factor Z para el ajuste del punto de desviación de escala (fig. 1).
 Z - 1.2
 Factor de corrección a (tabla bajo la fig. 1) a = 2.2

Corrección del punto de ajuste de escala $Z \times a = 1.2 \times 2.2 = 2.6^\circ\text{C}$

El MBC debe ajustarse a $75 + 2.6 = 77.6^\circ\text{C}$ en un entorno con temperatura ambiente 20°C , para cortar a temperatura ambiente 75°C .

Instalación

Instalación

Los termostatos MBC están diseñados para resistir los choques que ocurren por ejemplo en barcos, en compresores y en grandes instalaciones. Los termostatos MBC con sensor remoto se fijan con tornillo de 5 mm al panel o similar. Ver fig. 2. Los termostatos con sensor rígido son autoportantes desde la vaina de sensor. Para la presión permisible del medio, ver fig. 3.

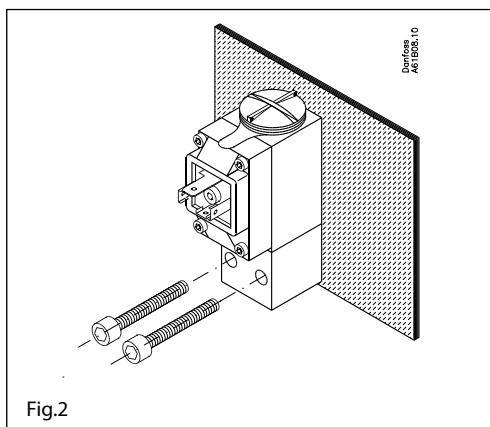


Fig.2

Resistencia al medio

Especificación de los materiales de las vainas de sensor.

Vaina de sensor de latón

El tubo es de Ms 72 según DIN 17660, la parte roscada es de So Ms 58Pb según DIN 17661.

Vaina de sensor de acero inoxidable 18/8

Designación de material 1.4305 según DIN 17440.

Posición del sensor

En la medida de lo posible, el sensor debería posicionarse de manera que su eje longitudinal forme ángulo recto en la dirección del caudal. La parte activa del sensor mide $\varnothing 13$ mm x 50 mm de longitud en los termostatos con sensores rígidos y 2 m de tubo capilar.

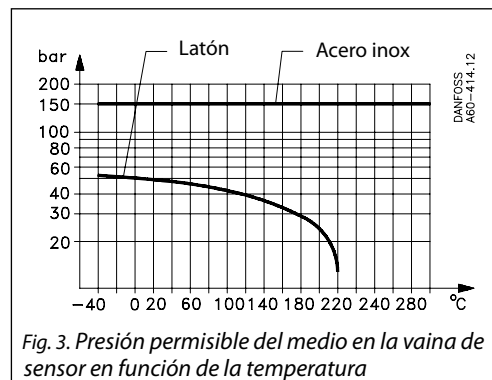


Fig. 3. Presión permisible del medio en la vaina de sensor en función de la temperatura

Ajuste

Extrayendo el tornillo de la tapa superior, se puede regular la escala de medida con el tornillo de ajuste. el diferencial no es ajustable.

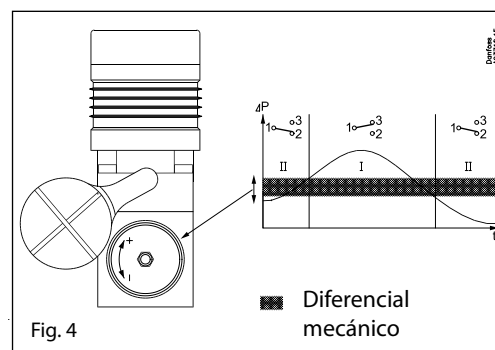


Fig. 4