

Ficha técnica

Termostatos

MBC 8000 e MBC 8100



Os termostatos MBC 8000 e MBC 8100 são utilizados em aplicações industriais e marítimas em que espaço e confiabilidade são os requisitos mais importantes.

O MBC 8100 detém todas as aprovações marítimas internacionais.

Os termostatos MBC foram projetados de acordo com nosso design tipo bloco para resistir às condições severas de casas de máquinas em navios, entre outras.

O MBC 8000 e o MBC 8100 possuem alta resistência à vibração. O programa da válvula de teste MBV pode ser utilizado com opção padrão para o MBC.

Características

- Design compacto
- Alto nível de proteção externa
- Construção robusta e confiável
- Resistência a choque e vibração
- Baixo diferencial e alta repetibilidade

Aprovações

CE marked acc. to EN 60 947-1, EN 60 947-4-1, EN 60 947-5-1

China Compulsory Certificate, CCC

Aprovações Navais, Type 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

Dados técnicos
Especificações elétricas

Carga de contato	0.5 A, 250 V, AC15
	12 W, 125V, DC 13
Contato elétrico	SPDT

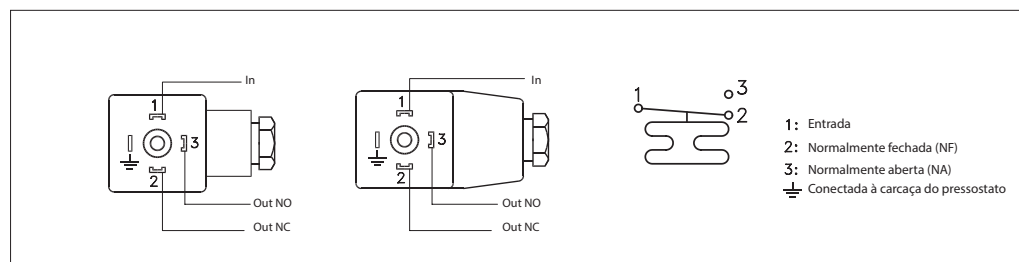
Conditions ambiantes

Temperatura ambiente	- 40 – 70 °C
Resistência a choques	50 g/6 ms
	De acordo com a norma EN 60068-2-27
	Queda livre de acordo com a EN 60068-2-32
Resistência à vibração	Sin 4 g, 5Hz – 200 Hz de acordo com a EN 60068-2-6. *)
Gabinete metálico	IP65 para EN 60529
	Anodizada AlMgSi 1, AW-6082 T6

*) Se estiver superior as vibrações estão presentes no sistema/instalação, controles de temperatura com tubo capilar ou tubo capilar blindado são recomendados.

Características mecânicas

Ligação eléctrica	Plugue DIN 43650, Pg 9, Pg 11, Pg 13,5
-------------------	--

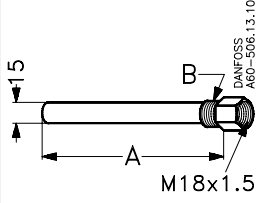

Informações de pedidos padrão

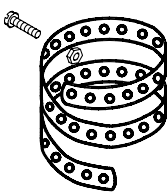
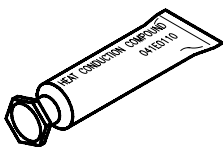
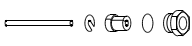
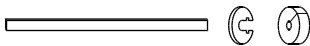
Faixa de ajuste	Dif. fixo	Temp. máx. do sensor.	Cap. Comprimento do tubo	Tubo Capilar		Tubo capilar blindado		Cavidade do sensor	Sensor rígido	
				Código nº	Tipo MBC 8100	Código nº	Tipo MBC 8100		Código nº	Tipo MBC 8100
-10 – 30	3	80	2	061B820166	1221-1A02000	061B810166	1231-1A02000	–	–	–
20 – 60	3	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

Informações de pedidos customizados

MBC			
Tipo	Termostato Industrial 8000 Termostato aprovado para navios 8100	0 2 0 0 0 0 0 0 7 5 x x x x x	Comprimento ... Comprimento do tubo capilar [mm] ... Comprimento do bolso do sensor rígido [mm] ... Outros
Faixa de ajuste	-10 - 30 °C 1 2 20 - 60 °C 1 4 50 - 100 °C 2 2 70 - 120 °C 2 4 60 - 150 °C 2 6 Outros x x	A X	Ligação de Temperatura ... M18 x 1.5 ... Outros
Tipo	Sensor rígido 1 Tubo Capilar 2 Tubo capilar blindado 3	0 1 2 3 x	Ligação eléctrica ... Sem plugue ... Plugue Pg 11 (DIN 43650) ... Plugue Pg 13,5 (DIN 43650) ... Plugue Pg 9 (DIN 43650) ... Outros
		1 x	Microinterruptor ... 0,5 A, 250 V (AC 15) ... 12 W, 125 V (DC 13) ... Outros

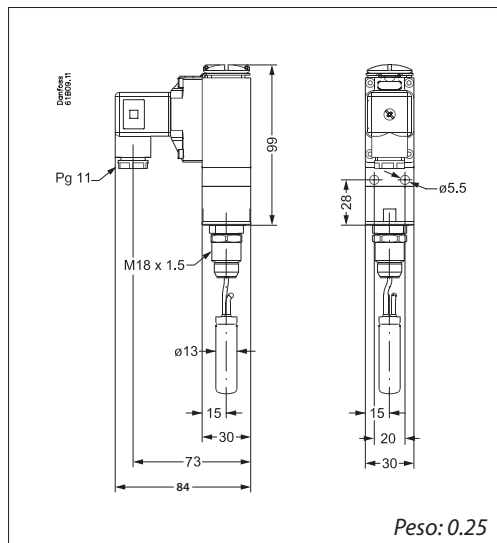
Acessórios

Parte	Cavidade do sensor	A [mm]	Rosca B	Código nº
Cavidades do sensor para Termostato MBC  Fornecido sem porca da bucha, gaxetas e arruela	Brass	75	½ NPT	060L326466
		75	G ½ A	060L326266
		75	G ¾ A	060L326666
		75	G ½ A (ISO 228-1)	060L328166
	Brass	110	½ NPT	060L328066
		110	G ½ A	060L327166
		110	G ¾ A (ISO 228-1)	060L340366
	Brass	160	G ½ A	060L326366
	Aço 18/8	75	G ½ A	060L326766
	Aço 18/8	110	G ½ A	060L326866
		110	½ NPT	060L327066
	Aço 18/8	160	G ½ A	060L326966

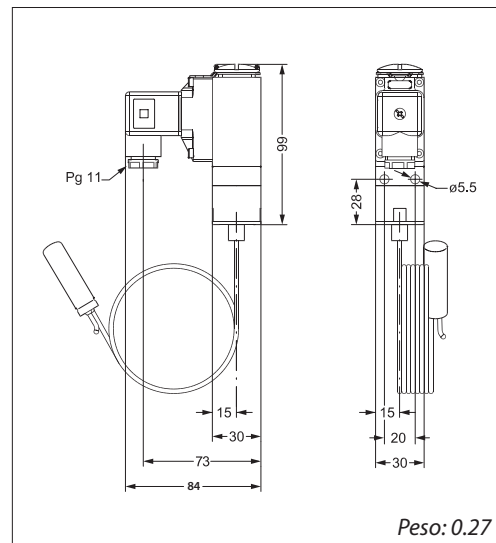
Parte	Descrição	Código nº
Abraçadeira 	Para termostatos MBC com sensor remoto (L = 392 mm)	017-420466
Composto condutor de calor (tubo de 5 g) 	Para termostatos MBC com o sensor em um bolso. Composto para encher Cavidade do sensor para melhorar a transferência térmica entre a cavidade e o sensor. Faixa de aplicação do composto: -20 - 150 °C, momentaneamente até 220 °C.	041E0114
Conjunto de gaxetas 	Para termostatos MBC sem tubos capilares blindados	060L327366
Conjunto de gaxetas 	Para termostatos MBC com tubos capilares blindados	060L036666

**Dimensões [mm]
e pesos [kg]**

Sensor rígido



Versão do tubo cap



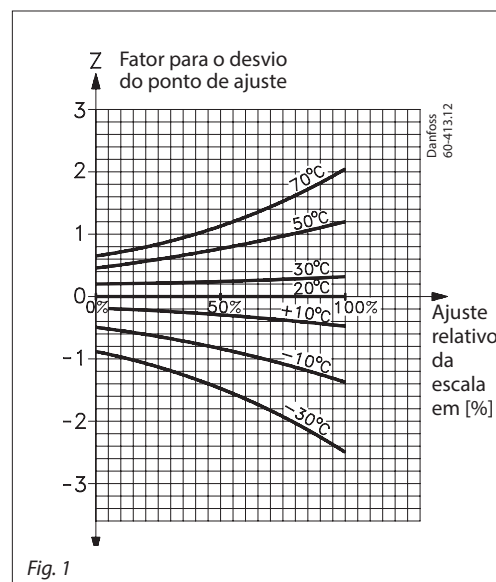
Correção do ponto de ajuste

O sensor do termostato MBC 8100 possui uma carga de adsorção. Por isso, sua função não é afetada se o sensor for colocado mais quente ou mais frio que a parte restante do elemento termostático (fole e tubo capilar). No entanto, essa carga é até certo ponto sensível às mudanças na temperatura do fole e tubo capilar. Em condições normais, isso não tem importância, mas se o termostato tiver de ser utilizado em temperaturas ambiente extremas, o ponto de ajuste pode mudar.

O desvio pode ser compensado conforme abaixo:

Correção do ponto de ajuste = Z x a

Z pode ser encontrado na fig. 1, enquanto que a é o fator de correção, conforme a tabela a seguir.



Intervalo de regulagem [°C]	Fator de correção a para termostatos	
	com sensor rígido	com tubo capilar de 2 e 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

Example

Um MBC 8100 com tubo capilar de 2 m de comprimento e intervalo de 50 – 100 °C deve ser ativado a 75 °C em uma temperatura ambiente de 70 °C. Em qual temperatura de corte este termostato deve ser ajustado para uma temperatura ambiente de 20 °C?

O ajuste relativo Z pode ser calculado a partir da seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Intervalo mín. do valor de ajuste} - \text{intervalo máx.}}{\text{intervalo máx.} - \text{intervalo mín.}} \times 100\%$$

$$\text{Ajuste relativo: } \frac{75 - 50}{100 - 50} \times 100 = 50\%$$

Ajuste relativo:

Fator para desvio do ponto de ajuste Z (fig. 1).
Z - 1,2
Fator de correção a (tabela abaixo da fig. 1) a = 2,2
Correção do ponto de ajuste Z x a = 1,2 x 2,2 = 2,6 °C

O MBC deve ser ajustado a 75 + 2,6 = 77,6 °C em uma temperatura ambiente de 20 °C para efetuar o corte a uma temperatura ambiente de 75 °C.

Instalação

Instalação

Os termostatos MBC foram projetados para suportar os choques que ocorrem, por exemplo, em navios, compressores e grandes instalações de máquinas. Os termostatos MBC com sensor remoto são montados com parafusos de 5 mm nos anteparos ou similares. Vide fig. 2 Os termostatos MBC com sensor rígido dispensam suporte no poço do sensor. Para pressão permitida do meio, vide fig. 3.

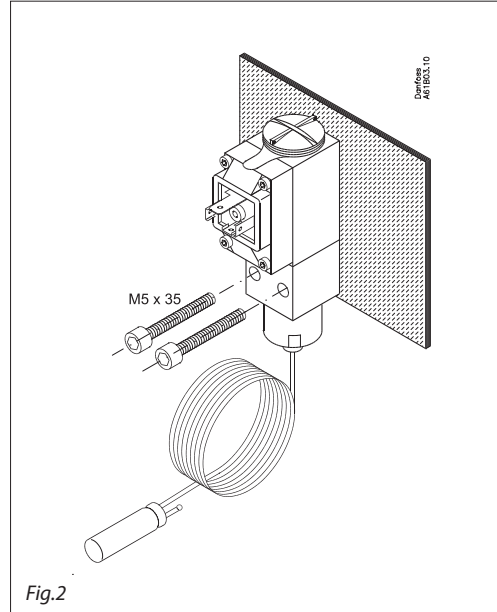


Fig.2

Resistência ao meio

Especificações de materiais para sensores de poço:

Sensor de poço, latão

O tubo é feito de Ms 72 a DIN 17660, a parte roscada do So Ms 58Pb a DIN 17661.

Sensor de poço, aço inoxidável 18/8

Designação do material 1.4305 a DIN 17440.

Posição do sensor

Na medida do possível, o sensor deve ser posicionado para que seu eixo longitudinal esteja nos ângulos corretos na direção do fluxo. A parte ativa do sensor tem $\varnothing 13$ mm x 50 mm de comprimento nos termostatos com sensores rígidos, e tubo capilar de 2 m.

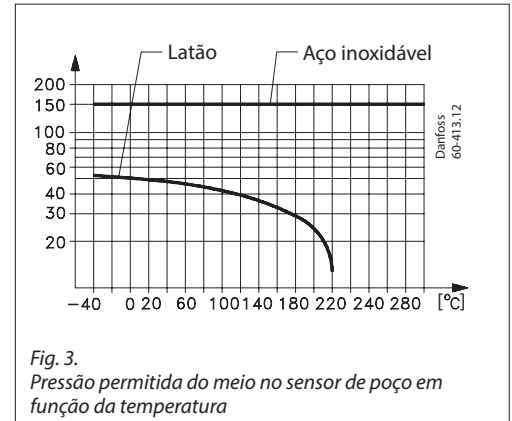


Fig. 3.
Pressão permitida do meio no sensor de poço em função da temperatura

Ajuste

Assim que o parafuso da tampa superior do termostato for removido, o intervalo poderá ser ajustado com o parafuso de fixação. O diferencial não é ajustável.

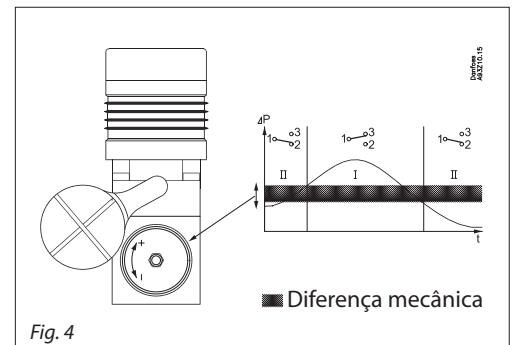


Fig. 4