

Opuscolo tecnico

# Termostati mod, MBC 8000 e MBC 8100



Termostati MBC 8000 e MBC 8100 progettati per l'uso in gravose applicazioni industriali e navali dove lo spazio e l'affidabilità sono le caratteristiche più importanti.

Gli MBC 8100 dispongono tutti di certificazioni navali internazionali.

I termostati MBC sono progettati conformemente al nostro design modulare per resistere nelle severe condizioni vigenti, tra l'altro, nelle sale macchina.

Gli MBC 8000/8100 presentano un'elevata resistenza alle vibrazioni. Il programma di valvole di prova MBV può essere fornito come opzione standard per MBC.

## Caratteristiche

- Design compatto
- Livello elevato di protezione
- Costruzione robusta ed affidabile
- Resistenza agli urti e alle vibrazioni
- Basso differenziale ed elevata ripetibilità

**Omologazioni**

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

China Compulsory Certificate, CCC

**Omologazioni nautiche, solo MBC 8100**

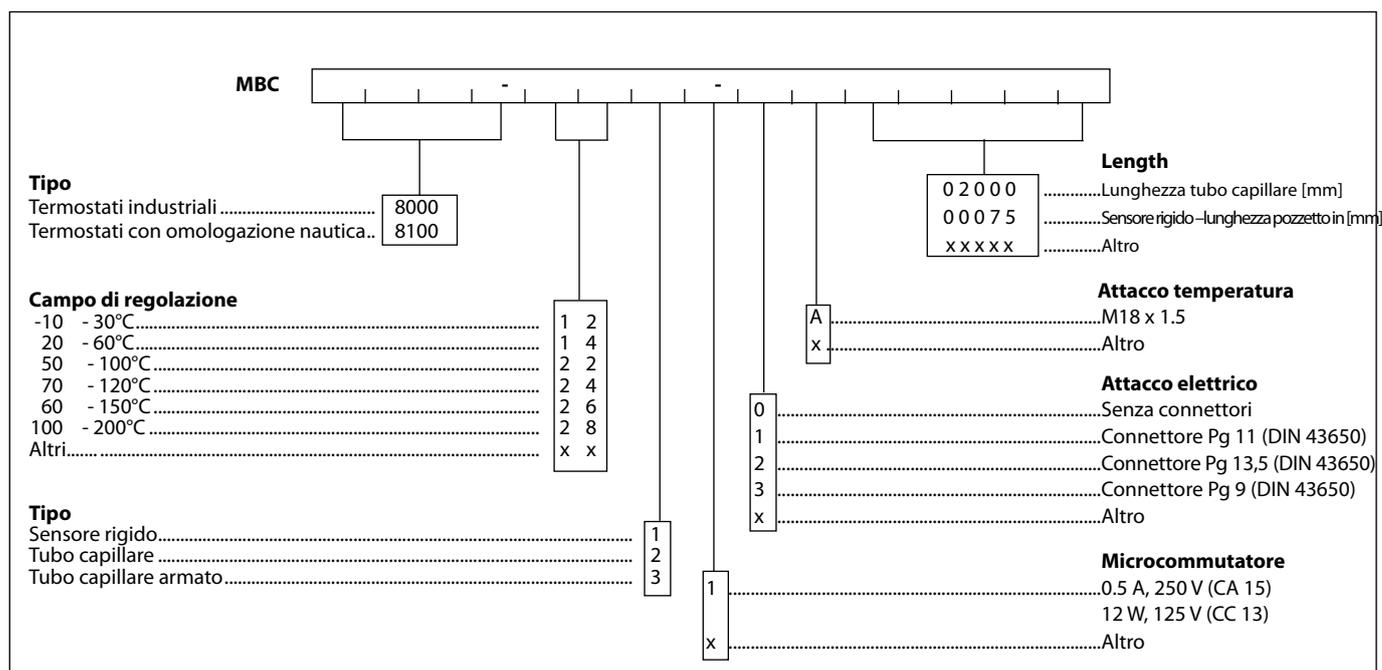
Det Norske Veritas, DNV  
 American Bureau of Shipping, ABS  
 Lloyds Register of Shipping, LR  
 Germanischer Lloyd, GL  
 Bureau Veritas, BV

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

**Standard types**

Campo di regolazione	Diff. fisso	Temp. max sensore	Lungh. cap.	Tubo capillare		Tubo capillare armato		Pozzetto	Sensore rigido	
				Codice	Tipo MBC 8100	Codice	Tipo MBC 8100		mm	Codice
-10 - 30	3	80	2	<b>061B820166</b>	1221-1A02000	<b>061B810166</b>	1231-1A02000			
20 - 60	3	130	2			<b>061B810266</b>	1431-1A02000			
20 - 60	3	130						75	<b>061B800266</b>	1411-1A00075
50 - 100	4	200	2	<b>061B820366</b>	2221-1A02000	<b>061B810366</b>	2231-1A02000			
50 - 100	4	200						75	<b>061B800366</b>	2211-1A00075
70 - 120	5	220	2			<b>061B810466</b>	2431-1A02000			
70 - 120	5	220						75	<b>061B800466</b>	2411-1A00075
60 - 150	6	250	2	<b>061B820566</b>	2621-1A02000	<b>061B810566</b>	2631-1A02000			
60 - 150	6	250						75	<b>061B800566</b>	2611-1A00075

**Ordinazione di prodotti speciali**



**Dati tecnici**
*Carico del contatto (corrente alternata):*

Induttivo: 0.5 A, 250 V, CA15

Corrente continua: 12 W, 125V, CC 13

*Protezione*

IP 65 in base a IEC 529 e DIN 40050.

Anodizzato Al Mg Si 1.

*Temperatura ambiente da -40 a +70 °C*
*Attacco elettrico*

Connettore DIN 43650, Pg 9, Pg 11, Pg 13.5

*Resistenza agli urti:*

50 g / 6 ms, 500 g / 1 ms

in base a IEC 68-2-27

Caduta libera in base a IEC 68-2-32

*Interruttore*

Commutatore unipolare (SPDT).

*Resistenza alle vibrazioni*

Sin 4 g, 5Hz → 200 Hz in base a IEC 68-2-6. \*)

*Dimensioni del cavo*

 Solido/intrecciato 0.2 - 1.5 mm<sup>2</sup>

 Flessibile, con/senza boccole 0.2 - 1.5 mm<sup>2</sup>

 Flessibile, con boccole 0.2 - 1 mm<sup>2</sup>

Coppia di serraggio max. 1.2 Nm

Tensione nominale impulsi 4 kV

Grado di contaminazione 3

Protezione da corto circuiti, fusibile 2 Amp

Isolamento 250 V

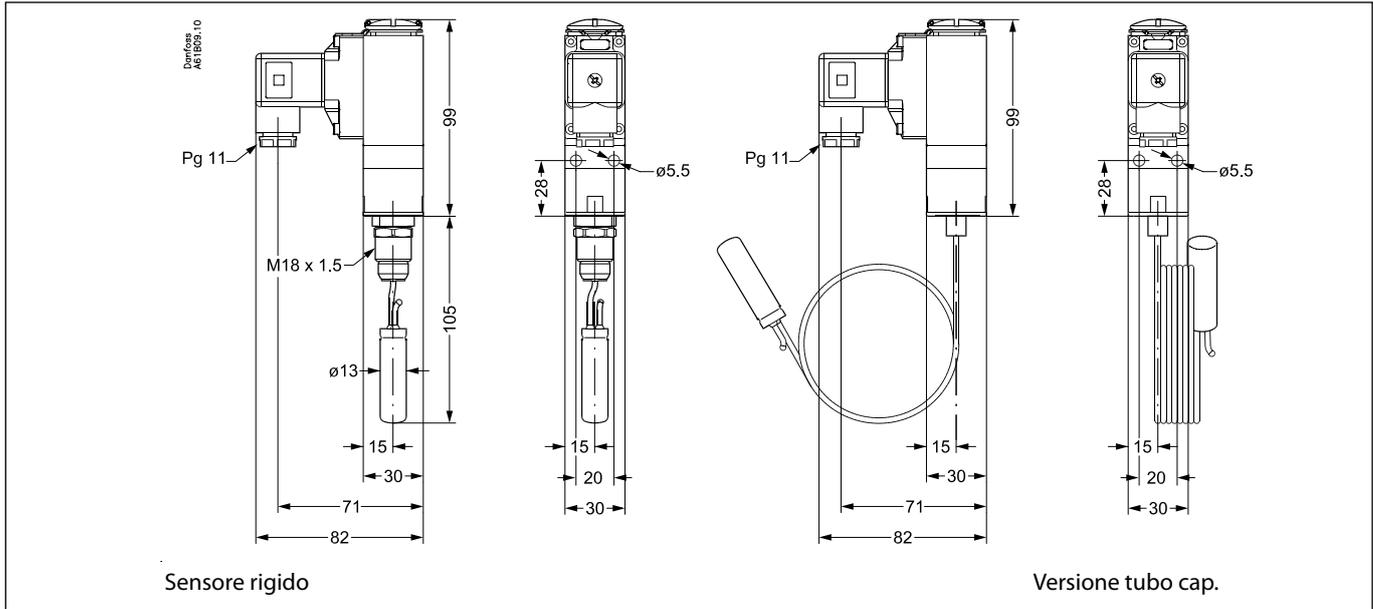
Indice IP 65

\*) Se nel sistema/installazione sono presenti vibrazioni più elevate, sono consigliati termostati con tubo capillare o tubo capillare armato.

Accessori: pozzetti per termostati MBC	Pozzetto	A mm	Filettatura B	Codice	Pozzetto	A mm	Filettatura B	Codice
<p>M18x1.5</p> <p>*ornito senza premistoppa, guarnizioni e rondella</p>	Ottone	75	1/2 NPT	<b>060L326466</b>	Acciaio 18/8	75	G 1/2 A	<b>060L326766</b>
		75	G 1/2 A	<b>060L326266</b>				
		75	G 3/4 A	<b>060L326666</b>				
		75	G 1/2 A (ISO 228/1)	<b>060L328166</b>				
	Ottone	110	1/2 NPT	<b>060L328066</b>	Acciaio 18/8	110	G 1/2 A'	<b>060L326866</b>
		110	G 1/2 A	<b>060L327166</b>				
		110	G 1/2 A (ISO 228/1)	<b>060L340666</b>				
		110	G 3/4 A (ISO 228/1)	<b>060L340366</b>				
	Ottone	160	G 1/2 A	<b>060L326366</b>	Acciaio 18/8	160	G 1/2 A	<b>060L326966</b>
		160	G 3/4 A (ISO 228/1)	<b>060L340566</b>				

Componente	Descrizione	Codice
Fascetta di chiusura	Per termostati con sensore remoto (L = 392 mm)	<b>017-420466</b>
Pasta termica conduttrice (tubo 4,5 cm3)	Per termostati con sensore inserito nel pozzetto. Pasta per il riempimento del pozzetto allo scopo di migliorare il trasferimento di calore tra il pozzetto ed il bulbo. Campo di applicazione: da -20 a +150 °C, momentaneamente fino a 220°C.	<b>041E0114</b>
Set guarnizioni	Per termostati MBC senza tubo capillare armato	<b>060L327366</b>
Set guarnizioni	Per termostati MBC con tubo capillare armato	<b>060L036666</b>

**Dimensioni**



**Correzione del punto di regolazione**

Il sensore montato sui termostati MBC 8100 prevede una carica ad assorbimento, pertanto, il suo funzionamento non risulta influenzato dalla relazione di temperatura (più caldo o più freddo) con la parte restante dell'elemento termostatico (soffietto e tubo capillare). Tuttavia, tale carica può risultare condizionata dalle variazioni di temperatura sui soffiati e sul tubo capillare. In condizioni normali ciò non ha importanza, ma se il termostato deve essere utilizzato a temperature ambiente estreme il punto di regolazione potrebbe cambiare.

La deviazione può essere compensata nel seguente modo:  
 Correzione del punto di regolazione =  $Z \times a$

Z può essere estrapolato dalla fig.4, mentre a è il fattore di correzione che si può trovare nella tabella sotto.

Campo di regolazione °C	Fattore di correzione a per termostati	
	con sensore rigido	con tubo capillare da 2 e da 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

*Esempio*

Un MBC 8100 con tubo capillare lungo 2 m. e un campo di regolazione 50 → 100°C deve commutare a 75°C con una temperatura ambiente di 70°C. A quale temperatura di commutazione dovrebbe essere impostato questo termostato con una temperatura ambiente di 20°C?

La regolazione corrispondente Z può essere

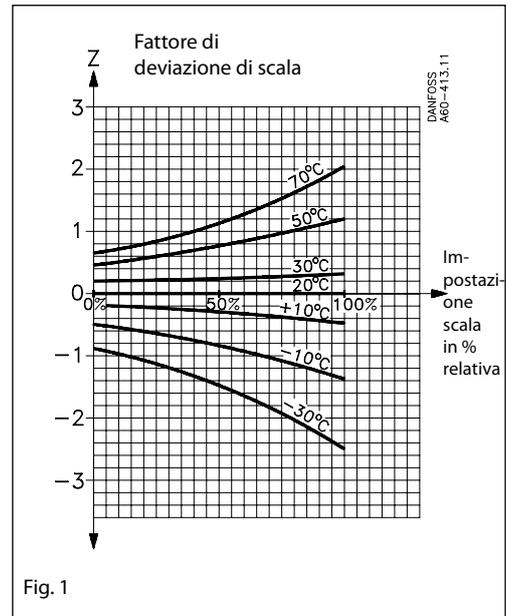


Fig. 1

calcolata con la formula seguente:  

$$\frac{\text{Valore di regolazione} - \text{campo min.}}{\text{campo max.} - \text{campo min.}} \times 100$$

Regolazione corrispondente:

$$\frac{75 - 50}{100 - 50} \times 100 = 50\%$$

Relative setting:

Factor for setting point deviation Z (fig. 1).

Z - 1.2

Correction factor a (table under fig. 1) a = 2.2

Setting point correction  $Z \times a = 1.2 \times 2.2 = 2.6^\circ\text{C}$

**The MBC must be set at 75 + 2.6 = 77.6°C in 20°C ambient temperature in order to cut out at 75°C ambient temperature.**

**Installazione**

*Installazione*

I termostati MBC sono progettati per resistere agli urti che si verificano, ad es. sulle navi, su compressori e in installazioni di grandi macchinari. I termostati MBC con sensore remoto sono fissati con viti da 5 mm. alle paratie o simili. Vedere fig.2

I termostati MBC con sensore rigido sono autoportanti dal pozzetto. Per la pressione del mezzo consentita vedere fig.3

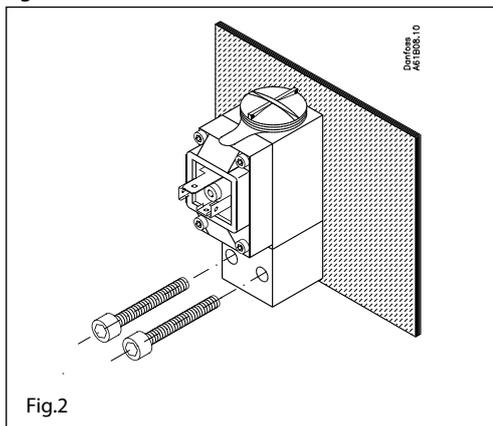


Fig.2

*Resistenza al mezzo*

Caratteristiche dei materiali dei pozzetti:

*Pozzetto in ottone*

Il tubo è composto da Ms 72 in base a DIN 17660, la parte filettata da So Ms 58Pb in base a DIN 17661.

*Pozzetto in acciaio inox 18/8*

Denominazione materiale 1.4305 in base a DIN 17440.

*Posizione del sensore*

Se possibile, il sensore dovrebbe essere posizionato in modo che il suo asse longitudinale formi un angolo retto con la direzione del flusso. La parte attiva del sensore è lunga  $\varnothing 13$  mm x 50 mm sui termostati con sensori rigidi e tubo capillare da 2 m.

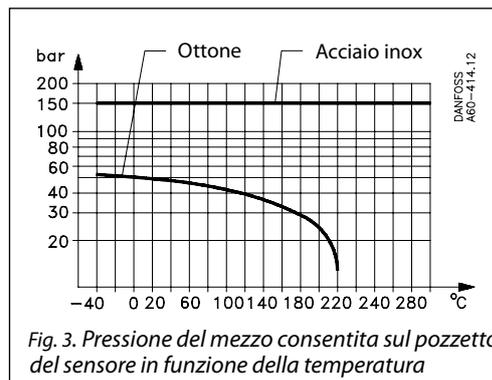


Fig. 3. Pressione del mezzo consentita sul pozzetto del sensore in funzione della temperatura

*Regolazione*

Quando la vite del coperchio superiore del termostato viene rimossa, il campo può essere regolato con la vite di regolazione.

Il differenziale non è regolabile.

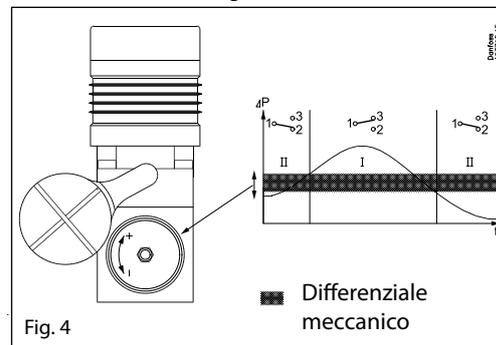


Fig. 4

Differenziale meccanico