

Karta katalogowa

# Termostaty blokowe typu MBC 8000 oraz MBC 81000



Termostaty MBC 8000 oraz MBC 8100 używane są w zastosowaniach przemysłowych i morskich, gdzie brak miejsca i niezawodność są najważniejszymi parametrami.

Regulatory MBS to urządzenia blokowe należące do serii urządzeń blokowych obejmujących zawory, presostaty oraz przetworniki ciśnienia.

Seria MBC charakteryzuje się wysoką odpornością na drgania a typoszereg MBC 8100 posiada najważniejsze uznanie morskich towarzystw klasyfikacyjnych.

## Charakterystyka

- Zaprojektowane do pracy w trudnych warunkach przemysłowych i morskich
- Budowa blokowa
- Wysoki stopień szczelności obudowy
- Odporne na drgania i uderzenia
- Mała wartość mechanicznej różnicy załączeń

**Certyfikaty**

Oznaczenie CE zgodnie z normą EN 60 947-5-1

China Compulsory Certificate, CCC

**Morskie uznania towarzystw klasyfikacyjnych dla MBC 8100**

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

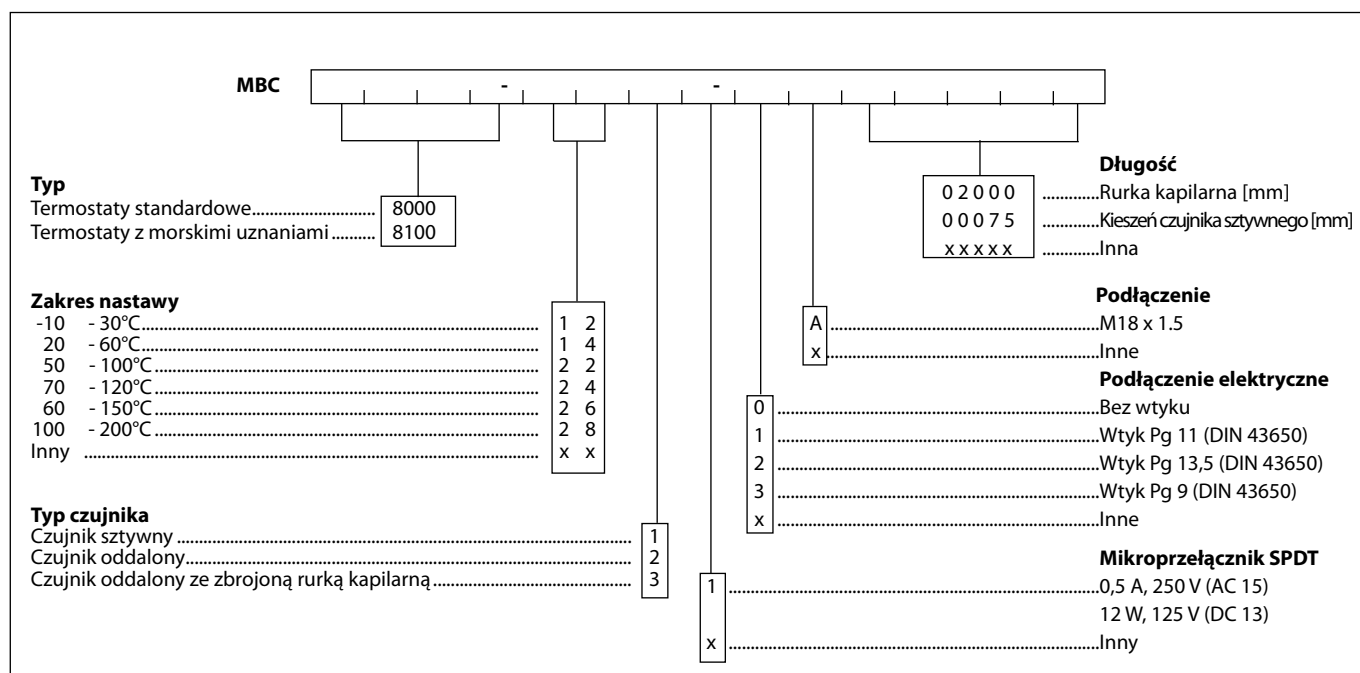
 Registro Italiano Navale, RINA  
 Nippon Kaiji Kyokai, NKK  
 Korean Register of Shipping, KR  
 Russian Maritime Register of Shipping, RMRS  
 China Classification Society, CCS

**Zamawianie**

Zakres nastawy	Stała mech. różnica załączeń	Maks. temp. czujnika	Długość kapilary	MBC z oddalonym czujnikiem		MBC ze zbrojoną rurką kapilarną		Długość kieszeni czujnika	MBC ze sztywnym czujnikiem	
				Numer katalogowy	Typ MBC 8100	Numer katalogowy	Typ MBC 8100		Numer katalogowy	Typ MBC 8100
-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

**Zamawianie**
**- wersje specjalne**

Możliwe są konfiguracje niestandardowe, jednak ich zamówienie może być uzależnione od minimalnej ilości sztuk. W takich przypadkach prosimy o kontakt z Danfoss.



**Dane techniczne**
**Obciążenie styków**

Prąd zmienny (indukcyjny): 0,5 A, 250 V, AC15

Prąd stały: 12 W, 125V, DC 13

Temperatura otoczenia: od -40 do +70 °C

**Odporność na uderzenia**

50 g / 6 ms, 500 g / 1 ms

zgodnie z IEC 68-2-27

Swobodny upadek zgodnie z IEC 68-2-32

**Odporność na drgania**

Sin 4 g, 5Hz → 200 Hz zgodnie z IEC 68-2-6. \*)

Specyfikacja zgodnie z normą EN 60947

**Podłączenie:**

Drut	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Linka	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Linka z tulejką	0,2 - 1 mm <sup>2</sup>
Moment zaciskowy	maks. 1,2 Nm
Znamionowe napięcie impulsowe	4 kV
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe (bezpiecznik)	2 A
Izolacja	250 V
Stopień ochrony IP	65

**Obudowa**

Stopień ochrony: IP 65 zgodnie z normą IEC 529 oraz DIN 40050.

Materiał: Al Mg Si 1, anodyzowane

**Podłączenie elektryczne**

Wtyk DIN 43650 Pg 9, Pg 11, Pg 13,5

**System styków**

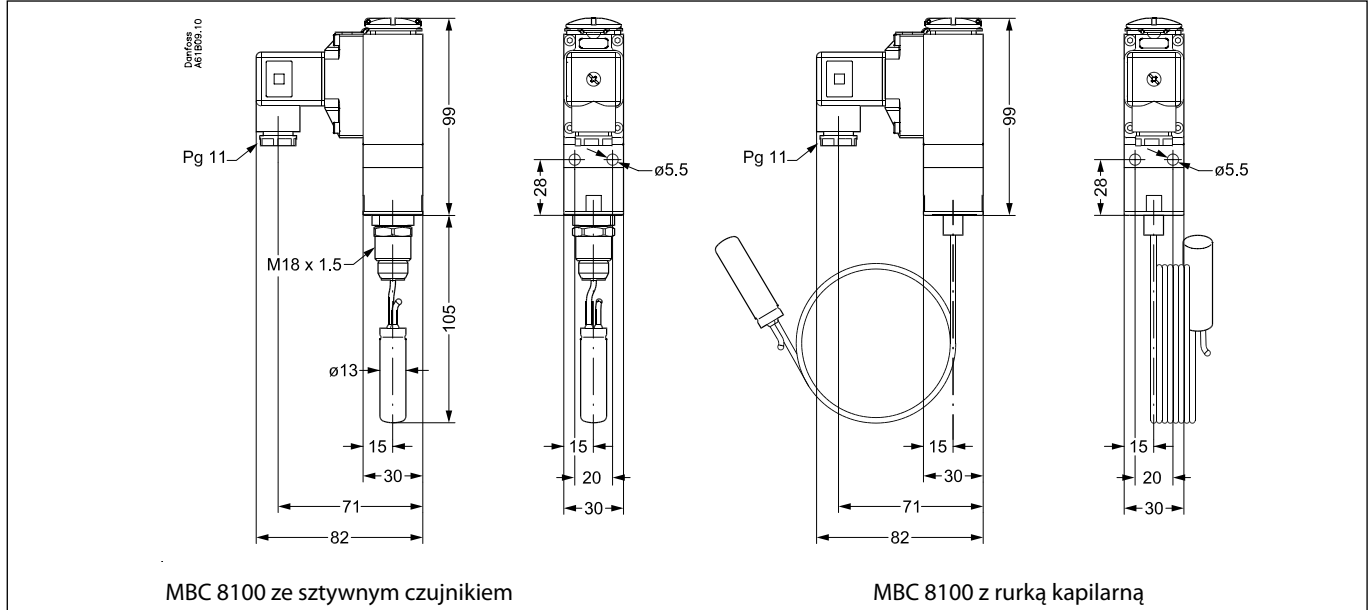
Mikroprzełącznik jednobiegunowy typu SPDT

\*) W przypadku silnych drgań w instalacji zalecamy stosowanie termostatów z rurką kapilarną lub zbrojoną rurką kapilarną.

Akcesoria: Kieszonki czujników (bez dławic)	Materiał kieszonki	A mm	Gwint B	Numer katalogowy	Materiał kieszonki	A mm	Gwint B	Numer katalogowy
<p>Dostarczane bez dławicy kablowej</p>	Mosiądz	75	1/2 NPT	<b>060L326466</b>	Stal nierdzewna 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>				
	Mosiądz	110	1/2 NPT	<b>060L328066</b>	Stal nierdzewna 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>				
	Mosiądz	160	G 1/2 A	<b>060L326366</b>	Stal nierdzewna 18/8	160	G 1/2 A	<b>060L326966</b>
		160	G 3/4 A (ISO 228/1)	<b>060L340566</b>				

Nazwa części	Opis	Numer katalogowy
Opaska zaciskowa	Dla termostatów MBC z czujnikiem oddalonym (L = 392 mm)	<b>017-420466</b>
Pasta termoprzewodząca (tubka 4,5 cm <sup>3</sup> )	Do wypełnienia kieszonki termostatu. Zakres temperatur: -20 do +150 °C, krótkookresowo do 220°C.	<b>041E0114</b>
Zestaw uszczeltek	Dla termostatów MBC nie posiadających zbrojonej rurki kapilarnej.	<b>060L327366</b>
Zestaw uszczeltek	Dla termostatów MBC ze zbrojoną rurką kapilarną.	<b>060L036666</b>

Wymiary



MBC 8100 ze sztywnym czujnikiem

MBC 8100 z rurką kapilarną

Korekcja skali

Czujnik termostatu MBC posiada wypełnienie adsorpcyjne, dlatego też na działanie urządzenia nie ma wpływu czy czujnik jest umieszczony w miejscu cieplejszym czy zimniejszym niż inne części elementu termostatycznego. Jednakże podobnie jak wypełnienie czujnika, wrażliwe na działanie temperatury są mieszki i rurka kapilarna. W warunkach normalnych nie ma to znaczenia, lecz jeżeli termostat jest używany w ekstremalnych warunkach otoczenia, będą występowały odchyłki skali.

Odchyłki te można kompensować następująco:

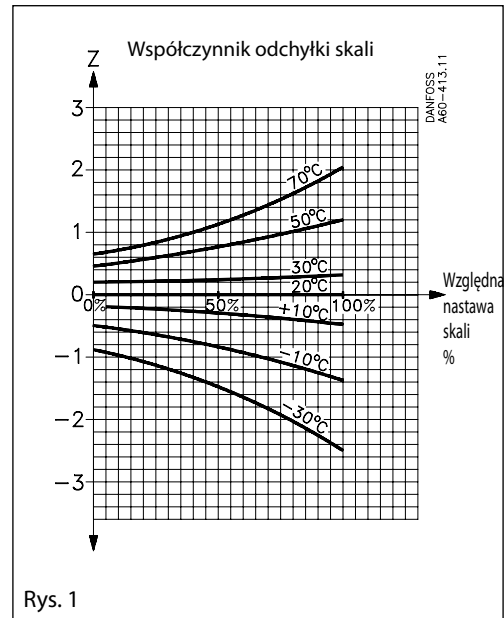
$$\text{Korekcja skali} = Z \times a$$

'Z' znajdujemy na rys. 1, zaś 'a' jest współczynnikiem korekcyjnym, podanym w tabeli poniżej.

Zakres nastawy °C	Współczynnik korekcyjny a	
	ze sztywnym czujnikiem	z rurką kapilarną o dł. 2 i 5m
-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

Przykład

Termostat MBC 8100 z oddalonym czujnikiem i kapilarą o długości 2m i zakresie nastawy 50 → 100°C ma za zadanie zasignalizować wzrost temperatury powyżej 75°C przy temperaturze otoczenia 70°C. Jaką wartość należy ustawić na termostacie, gdy temperatura otoczenia w momencie wykonywania nastaw wynosi 20°C ?



Rys. 1

Względna nastawa skali Z może być obliczona wg następującej zależności:

$$\frac{\text{Wartość zadana} - \text{Min. wartość na skali}}{\text{Maks. wartość na skali} - \text{Min. wartość na skali}} \times 100\%$$

$$\text{Względna nastawa skali: } \frac{75 - 50}{100 - 50} \times 100 = 50\%$$

Współczynnik odchyłki skali Z (rys. 1)

$$Z = 1,2$$

Współczynnik korekcyjny a odczytany z tabeli powyżej a = 2,2

$$\text{Korekcja skali } Z \times a = 1,2 \times 2,2 = 2,6^\circ\text{C}$$

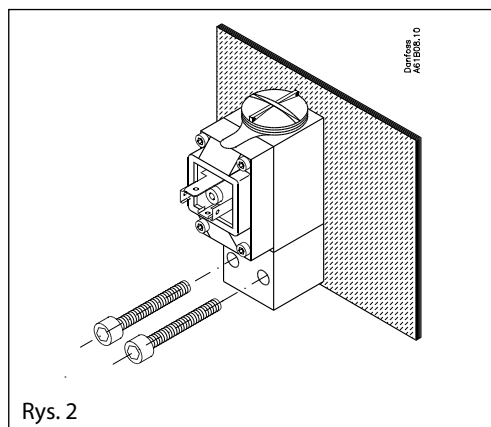
**Termostat MBC w temperaturze 20°C powinien być nastawiony na wartość 75 + 2,6 = 77,6°C**

**Montaż**

*Montaż*

Termostaty MBC zaprojektowano tak, aby wytrzymały wstrząsy i drgania, które występują np. na statkach, w sprężarkach i w instalacjach przemysłowych. Termostaty z oddalonym czujnikiem należy mocować przy pomocy dwóch śrub 5 mm (patrz rys. 2)

Termostaty MBC ze sztywnym czujnikiem można montować bezpośrednio na kieszeni termostatu. Dopuszczalne ciśnienie medium działające na kieszeń termostatu podane jest na rys. 3.



Rys. 2

*Oporność na działanie medium*

Wykaz materiałów z jakich wykonane są kieszenie czujnika:

*Kieszeń czujnika, mosiądz*

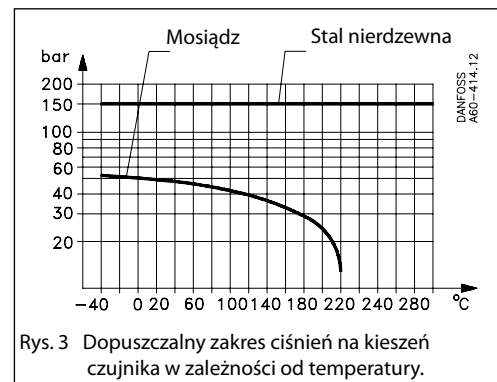
Kieszeń wykonana jest z Ms 72 wg DIN 17660; część gwintowana z So Ms 58Pb wg DIN 17661.

*Kieszeń czujnika, stal nierdzewna 18/8*

Oznaczenie materiału: 1.4305 wg DIN 17440.

*Położenie czujnika*

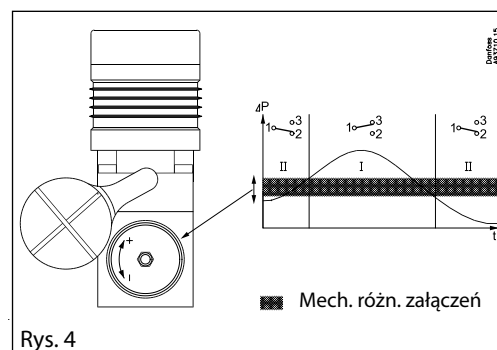
Jeżeli jest to możliwe, czujnik powinien być zainstalowany tak, by jego dłuższa oś była prostopadła do kierunku przepływu medium. Aktywna część czujnika to  $\varnothing 13 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$  dla termostatów ze sztywnym czujnikiem i rurką kapilarną o długości 2 m.



Rys. 3 Dopuszczalny zakres ciśnień na kieszeń czujnika w zależności od temperatury.

*Nastawa*

Po zdjęciu osłony regulatora można ustawić zakres temperatury przy pomocy śruby nastawczej. Mechaniczna różnica załączeń ma wartość stałą.



Rys. 4

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.