

Karta katalogowa

Termostaty blokowe typu MBC 8000 oraz MBC 8100



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

Regulatory MBC 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

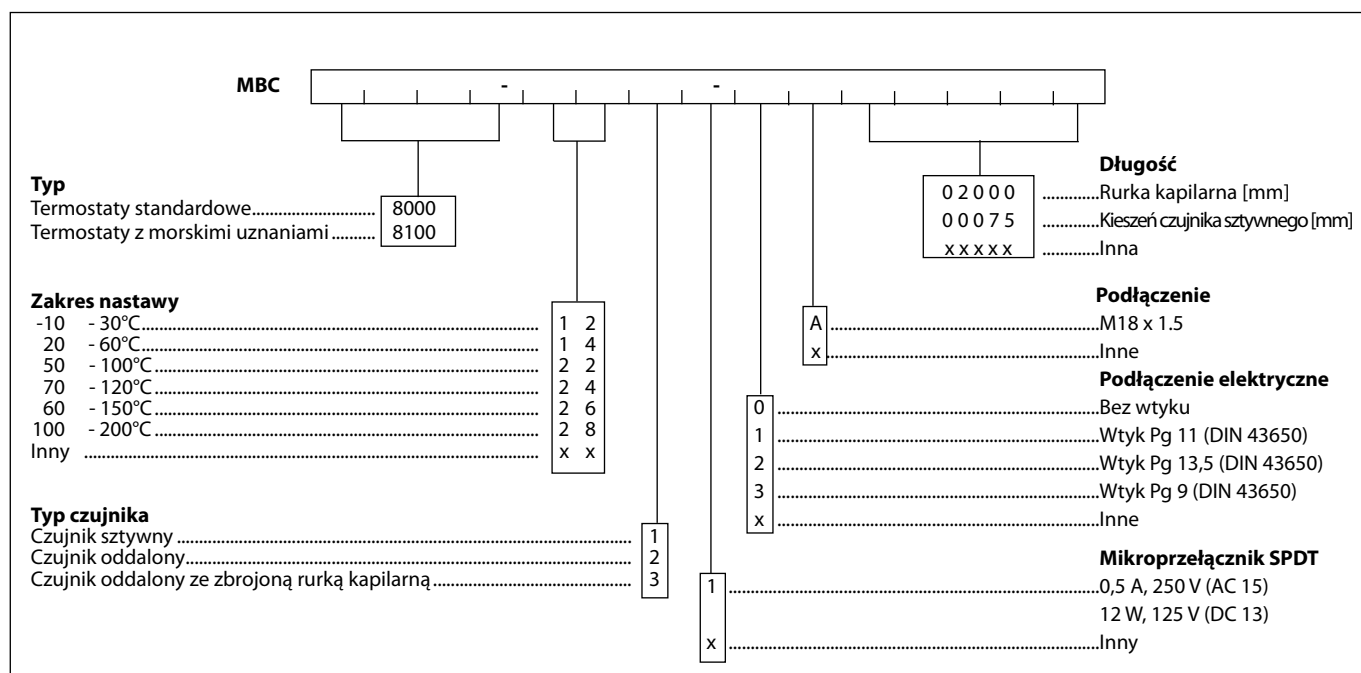
 Registro Italiano Navale, RINA
 Nippon Kaiji Kyokai, NKK
 Korean Register of Shipping, KR
 Russian Maritime Register of Shipping, RMRS
 China Classification Society, CCS

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	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

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 ²
Linka	0,2 - 1,5 mm ²
Linka z tulejką	0,2 - 1 mm ²
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

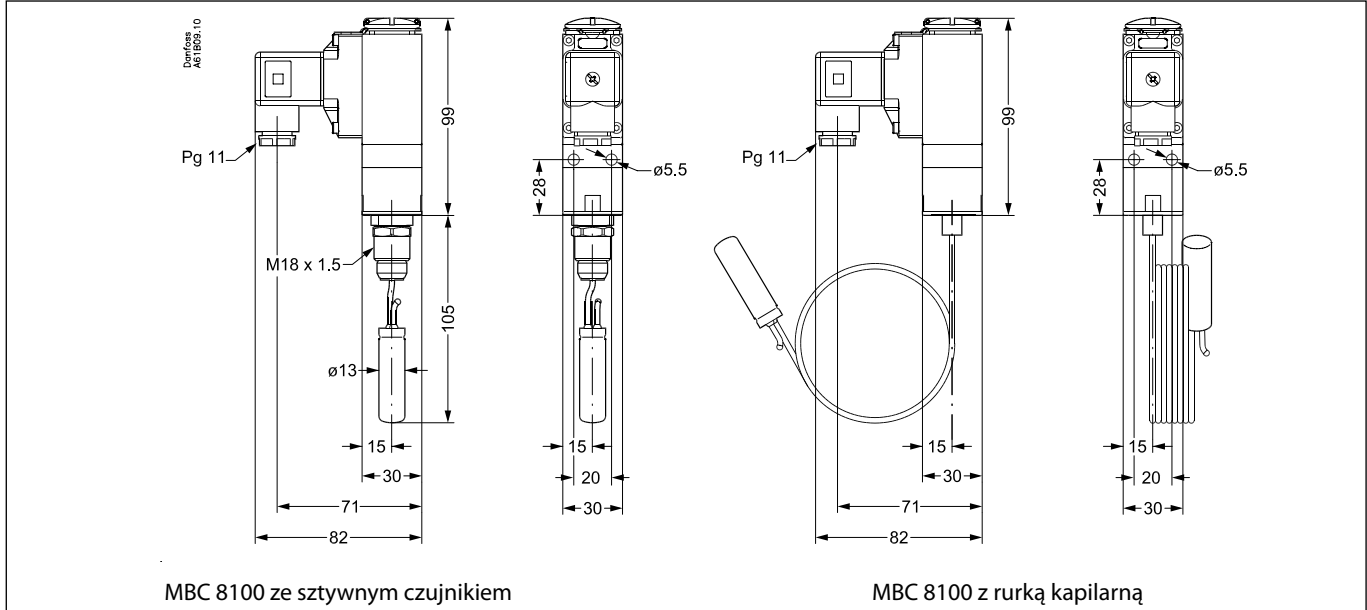
*) W przypadku silnych drgań w instalacji zalecamy stosowanie termostatów z rurką kapilarną lub zbrojoną rurką kapilarną.

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

Dostarczane bez dławicy kablowej

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

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:

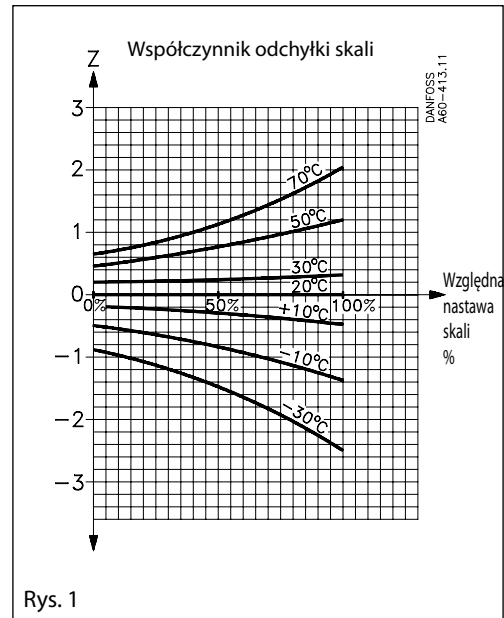
$$\text{Korekcja skali} = Z \times a$$

'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

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

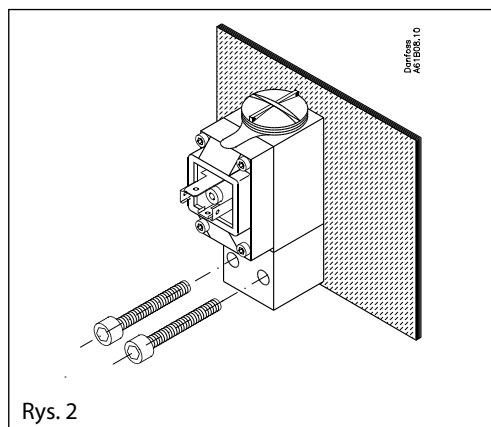
Termostat MBC w temperaturze 20°C powinien być nastawiony na wartość 75 + 2,6 = 77,6°C

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

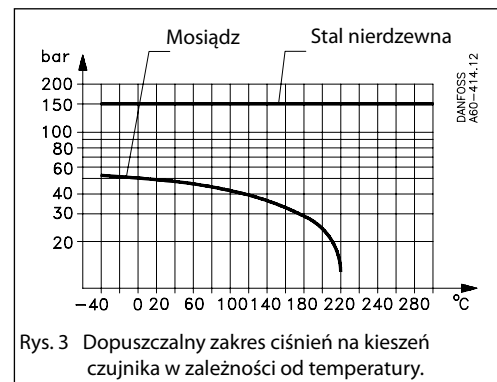
Kieszeń wykonana jest z Ms 72 wg DIN 17660; część gwintowana z So Ms 58Pb wg DIN 17661.

Kieszeń czujnika, stal nierdzewna 18/8

Oznaczenie materiału: 1.4305 wg DIN 17440.

Położenie czujnika

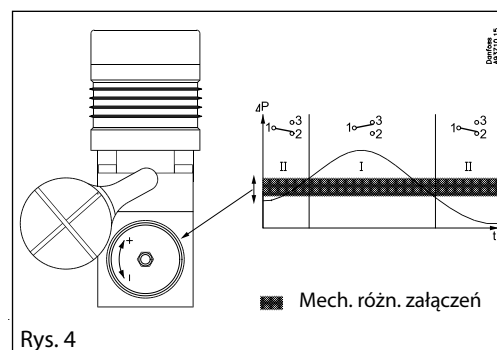
Jeżeli jest to możliwe, czujnik powinien być zainstalowany tak, by jego dłuższa oś była prostopadła do kierunku przepływu medium. Aktywna część czujnika to $\varnothing 13 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$ dla termostatów ze sztywnym czujnikiem i rurką kapilarną o długości 2 m.



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.