

Datenblatt

## Thermostate

### MBC 8000 und MBC 8100



Die Temperaturregler MBC 8000 und MBC 8100 sind für den Einsatz in Industrie- und Schifffahrtsanwendungen unter harten Bedingungen ausgelegt, bei denen Platz und Zuverlässigkeit am wichtigsten sind.

Das Modell MBC 8100 verfügt über alle internationalen Schiffszulassungen.

Die MBC-Temperaturregler in Blockbauweise sind widerstandsfähig gegenüber den rauen Bedingungen z. B. in Maschinenräumen.

MBC 8000 und 8100 bieten eine hohe Vibrationsfestigkeit. Das MBV-Testventilprogramm kann als Standardoption für MBC mitgeliefert werden.

#### Merkmale

- Kompakte Bauform
- Hohe Schutzart, IP65
- Robuste und zuverlässige Konstruktion
- Hohe Stoß- und Vibrationsfestigkeit
- Niedrige Schaltdifferenz und hohe Wiederholgenauigkeit

#### Zulassung

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

China Compulsory Certificate, CCC

#### Schiffszulassungen, 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

**Datenblatt | Thermostate, MBC 8000 und MBC 8100**
**Technische Daten**
*Mechanische Differenz*

Kontaktlast	0,5 A, 250 V, AC15
	12 W, 125V, DC 13
Schalter	SPDT

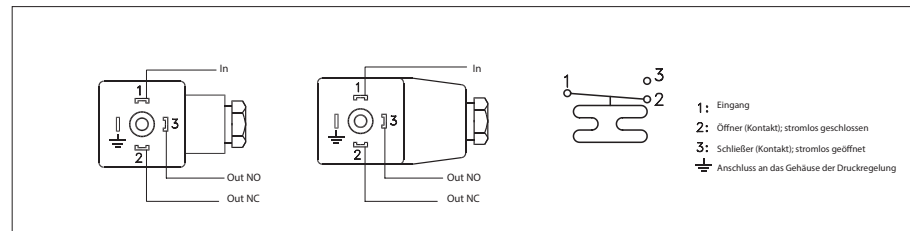
*Umgebungsbedingungen*

Umgebungstemperatur	- 40 – 70 °C
Schockfestigkeit	50 g/6 ms
	Gemäß DIN EN 60068-2-27
	Freier Fall gemäß EN 60068-2-32
Vibrationsfestigkeit	Sin 4 g, 5Hz – 200 Hz gemäß EN 60068-2-6. *)
Schutzart	IP65 gemäß EN 60529
	Eloxiertes AlMgSi 1, AW-6082 T6

\*) Falls höhere Vibrationen im System / Installation vorkommen, wird ein Thermostat mit Kapillarrohr oder armierten Kapillarrohr empfohlen.

*Mechanische Eigenschaften*

Elektrischer Anschluss	DIN 43650 Stecker, Pg 9, PG 11, Pg 13,5
------------------------	---

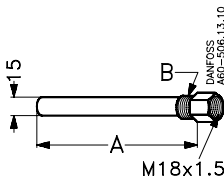

**Bestellung Standardmodelle**

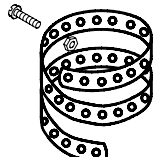
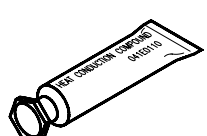
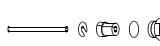

Einstellbereich	Feste Diff.	Max. Temp. Fühler.	Kap. Rohr-länge	Kapillarrohr		Armiertes Kapillarrohr		Tauchrohr	Starrer Fühler	
				Bestellnummer	Typ MBC 8100	Bestel.nr.	Typ MBC 8100		Bestel.nr.	Typ MBC 8100
-10 – 30	3	80	2	<b>061B820166</b>	1221-1A02000	<b>061B810166</b>	1231-1A02000	–	–	–
20 – 60	3	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

**Datenblatt | Thermostate, MBC 8000 und MBC 8100**
**Bestellung  
Sonderausführungen**

<b>MBC</b>			
<b>Typ</b>	Industrieller Temperaturregler..... 8000 Temperaturregler mit Schiffszulassung... 8100		
<b>Einstellbereich</b>	-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 Andere ..... x x		
<b>Typ</b>	starrer Fühler..... 1 Kapillarrohr ..... 2 armiertes Kapillarrohr ..... 3		
		<b>Länge</b>	0 2 0 0 ..... Kapillarrohrlänge [mm] 0 0 0 7 5 ..... Fester Fühler-Hülsenlänge in [mm] x x x x x ..... Andere
		<b>Temperaturanschluss</b>	A ..... M18 x 1,5 X ..... Andere
		<b>Elektrischer Anschluss</b>	0 ..... Kein Stecker 1 ..... Stecker Pg 11 (DIN 43650) 2 ..... Stecker Pg 13,5 (DIN 43650) 3 ..... Stecker Pg 9 (DIN 43650) x ..... Andere
		<b>Mikroschalter</b>	1 ..... 0,5 A, 250 V (AC 15) x ..... 12 W, 125 V (DC 13) ..... Andere

**Zubehör**

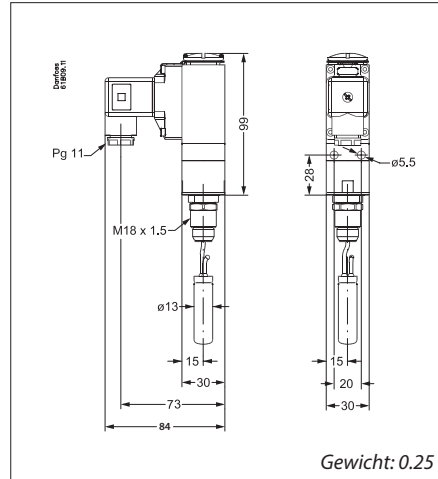
Zubehör: Fühlerhülse für MBC Thermostate	Tauchhülse	A [mm]	Schraubgewinde B	Bestel.nr.
 <p>Lieferung ohne Schlitzschraube, Dichtungen und Unterlegscheibe</p>	Messing	75	½ NPT	<b>060L326466</b>
		75	G ½ A	<b>060L326266</b>
		75	G ¾ A	<b>060L326666</b>
		75	G ½ A (ISO 228-1)	<b>060L328166</b>
	Messing	110	½ NPT	<b>060L328066</b>
		110	G ½ A	<b>060L327166</b>
	Messing	110	G ¾ A (ISO 228-1)	<b>060L340366</b>
	Messing	160	G ½ A	<b>060L326366</b>
	Edelstahl 18/8	75	G ½ A	<b>060L326766</b>
	Edelstahl 18/8	110	G ½ A	<b>060L326866</b>
110		½ NPT	<b>060L327066</b>	
Edelstahl 18/8	160	G ½ A	<b>060L326966</b>	

Teil	Beschreibung	Bestel.nr.
 <p>Klemmband</p>	Für MBC Temperaturschalter mit Fernfühler (L = 392 mm)	<b>017-420466</b>
 <p>Wärmeleitpaste (5 g Rohr)</p>	Für MBC Thermostate mit einem in einer Fühlerhülse montierten Fühler. In die Fühlerhülse gefüllt, verbessert die Paste die Wärmeübertragung zwischen Fühler und Hülsenwand. Anwendungsbereich für Wärmeleitpaste: -20 – 150 °C, kurzfristig 220 °C	<b>041E0114</b>
 <p>Dichtungssatz</p>	Für MBC Thermostate ohne Armierung	<b>060L327366</b>
 <p>Dichtungssatz</p>	Für MBC Thermostate mit Armierung	<b>060L036666</b>

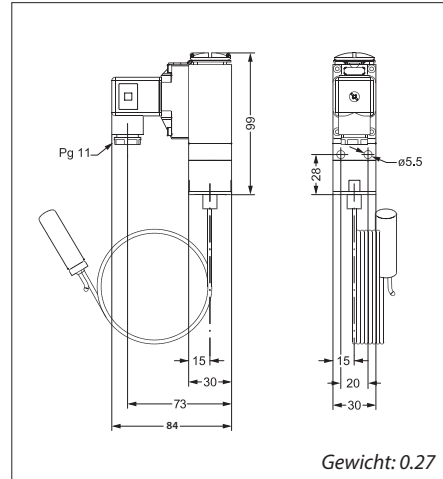
Datenblatt | Thermostate, MBC 8000 und MBC 8100

Maße [mm] und Gewicht [kg]

Fester Fühler



Mit Kapillarrohr



Korrektur des Einstellwertes

Die Fühler der MBC 8100 Thermostate enthalten eine sogenannte Adsorptionsfüllung und können somit ohne Beeinträchtigung ihrer Funktion wärmer oder kälter als der übrige Teil des thermostatischen Elements (Wellrohr und Kapillarrohr) angeordnet werden. Eine solche Füllung ist zum Teil Änderungen der Wellrohr- und Kapillarrohrtemperatur gegenüber empfindlich, eine Umstand, der aber unter normalen Verhältnissen ohne Bedeutung ist. Wenn dagegen die Thermostate bei extremen Umgebungstemperaturen eingesetzt werden, so ergeben sich Abweichungen des Einstellwertes, die man wie unten angegeben ausgleichen kann:

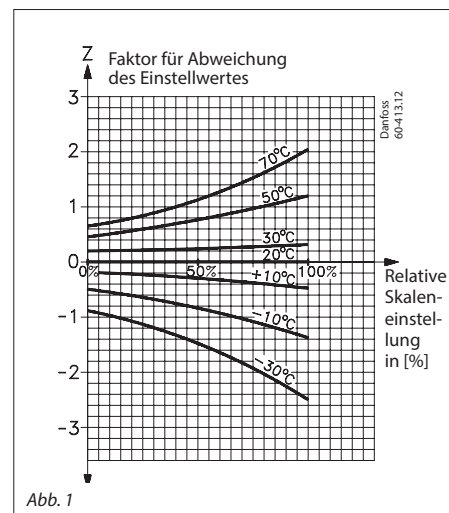
$$\text{Korrektur des Einstellwertes} = Z \times a$$

Z ermittelt man mit Hilfe der Abb. 1, während a die Bezeichnung des Korrekturfaktors gemäß nachstehender Tabelle ist. Siehe Beispiel:

Regelbereich [°C]	Korrekturfaktor a für Thermostate	
	mit festem Fühler	mit 2 und 5 m Kapillarrohr
-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

Beispiel

Ein MBC 8100 mit einer Kapillarrohrlänge von 2 m und einem Regelbereich von 50–100 °C muss bei 75 °C in 70 °C Umgebungstemperatur ausschalten. Auf welche Ausschalttemperatur sollte dieser Thermostat bei 20 °C Umgebungstemperatur eingestellt werden?



Die relative Einstellung Z wird nach folgender Formel bestimmt:

$$\frac{\text{Einstellwert min. Bereich} - \text{max. Bereich} - \text{min. Bereich}}{100} \times 100\%$$

$$\text{Relative Einstellung: } \frac{75 - 50}{100 - 50} \times 100 = 50\%$$

Relative Einstellung:

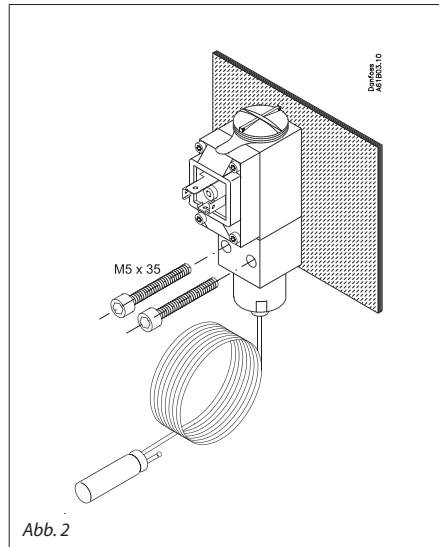
Faktor für Abweichung des Einstellwertes Z (Abb. 1). Z = 1.2  
Korrekturfaktor a (Tabelle unter Abb. 1) a = 2.2  
Korrektur des Einstellwertes  
 $Z \times a = 1.2 \times 2.2 = 2.6$  °C

**Bei 20 °C Umgebungstemperatur muss der MBC auf 75 + 2.6 = 77.6 °C eingestellt werden, um bei 75 °C Umgebungstemperatur auszuschalten.**

## Montage

### Montage

MBC Thermostate sind so konstruiert, dass sie z.B. den auf Schiffen, in Verdichtern und in größeren Maschinenanlagen auftretenden Erschütterungen widerstehen können. MBC Thermostate mit Fernfühler werden mit 5mm Schrauben direkt an einer Wand, einem Schott oder dergl. befestigt (siehe Abb.2). Bei Thermostaten mit festem Fühler kann die Montage selbsttragend auf der Fühlerhülse erfolgen (zul. Mediendruck, siehe Abb. 3).



### Beständigkeit gegenüber Medien

Materialspezifikationen für Fühlerhülse.

#### Fühlerhülse, Messing

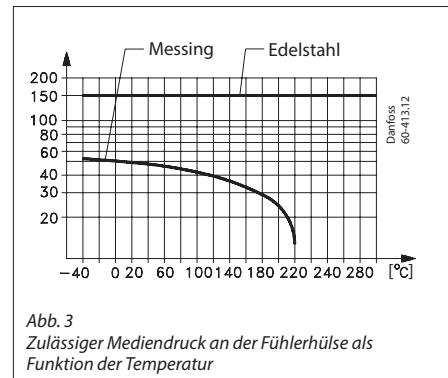
Rohr aus Ms 72 gemäß DIN 17660,  
Gewindestück aus So Ms 58Pb gemäß DIN 17661.

#### Fühlerhülse, Edelstahl 18/8

Materialbezeichnung 1.4305 gemäß DIN 17440.

### Fühlerposition

Soweit möglich sollte der Fühler so angebracht werden, dass seine Längsachse im rechten Winkel zur Strömungsrichtung ist. Der aktive Teil des Fühlers beträgt bei Thermostaten mit festem Fühler und 2 m Kapillarrohr  $\varnothing 13 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$ .



### Einstellung

Durch Abnehmen des Deckels kann der Bereich mit der Einstellschraube eingestellt werden. Die Schaltdifferenz ist nicht justierbar.

