Datenblatt



Thermostat

MBC 8000 / MBC 8100

Für anspruchsvolle Marineanwendungen

Beschreibung

Die Thermostate MBC 8000 und MBC 8100 wurden für den Einsatz in rauen Industrie- undMarineanwendungen entwickelt, bei denenBaugröße und Zuverlässigkeit die wichtigstenKriterien sind.MBC 8100 verfügt über alle internationalenSchiffszulassungen.Die MBC-Termostate wurden gemäß unseremBlockkonzept konstruiert, um unter anderemunter den rauen Bedingungen inMaschinenräumen funktionsfähig zu bleiben.MBC 8000 und MBC 8100 bieten eine hoheVibrationsfestigkeit.

Eigenschaften und Vorteile

- Kompakte Bauweise
- Eine hohe Schutzklasse
- Robuste und zuverlässige Bauweise
- Stoß- und Vibrationsfestigkeit
- Niedrige Schaltdifferenz und hohe Wiederholbarkeit

Bestellung

Produkt-Bestellnummern

Tabelle: Standardspezifikation und Bestellnummern

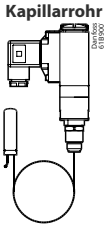
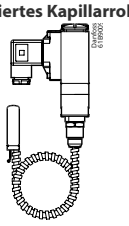
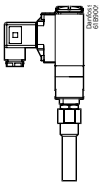
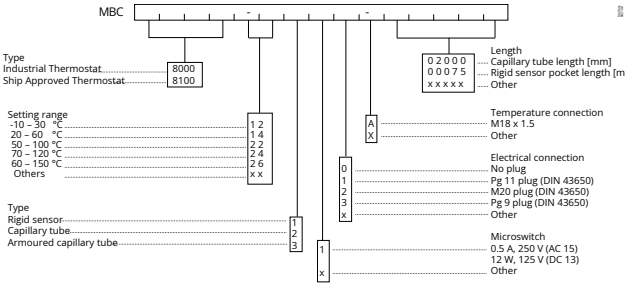
Einstellwert	Feste Diff.	Max. Fühlertemp.	Kapillarrohrlänge	Kapillarrohr 		armiertes Kapillarrohr 		Tauchrohr	Starrer Sensor 	
			[m]	Bestellnr.	Typ MBC 8100	Bestellnr.	Typ MBC 8100	[mm]	Bestellnr.	Typ MBC 8100
-10 – 30	3	80	2	061B820166	1221-1A02000	061B810166	1231-1A02000	–	–	–
20 – 60	3	130	2	–	–	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

Bild: Bestellung von kundenspezifischen Typen



Original	Übersetzt
Type	Typ
Rigid sensor	starrer Fühler
Capillary tube	Kapillarrohr
Armoured capillary tube	armiertes Kapillarrohr
C	C
Industrial Thermostat	Industrieller Temperaturregler
Ship Approved Thermostat	Schiffstaugliches Thermostat
Setting range	Einstellbereich
Others	Andere
Length	Länge
Capillary tube length [mm]	Kapillarrohrlänge [mm]
Rigid sensor pocket length [mm]	starrer Fühler Tasche Länge [mm]
Other	Andere
Temperature connection	Temperatur Anschluss
Electrical connection	Elektrischer Anschluss
No plug	Kein Stecker
Pg 11 plug (DIN 43650)	Stecker Pg 11 (DIN 43650)
M20 plug (DIN 43650)	M20-Stecker (DIN 43650)
Pg 9 plug (DIN 43650)	Stecker Pg 9 (DIN 43650)
Microswitch	Mikroschalter

Zubehör-Bestellnummern

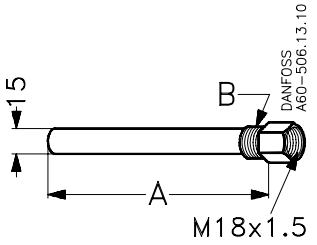
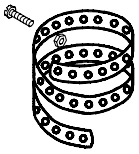
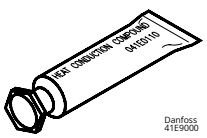
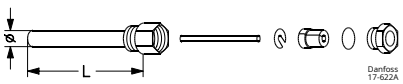
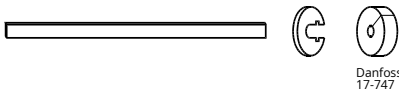
Teil	Tauchrohr	A [mm]	Thread B	Bestellnr.
Tauchrohr für MBC Thermostate  *Lieferung ohne Stopfbuchse Mutter, Dichtungenund Unterlegscheibe*	Messing	75	1/2 NPT	060L326466
		75	G 1/2 A	060L326266
		75	G 3/4 A	060L326666
		75	G 1/2 A (ISO 228-1)	060L328166
	Messing	110	1/2 NPT	060L328066
		110	G 1/2 A	060L327166
		110	G 3/4 A (ISO 228-1)	060L340366
	Messing	160	G 1/2 A	060L326366
	Edelstahl 18/8	75	G 1/2 A	060L326766
	Edelstahl 18/8	110	G 1/2 A	060L326866
		110	1/2 NPT	060L327066
	Edelstahl 18/8	160	G 1/2 A	060L326966

Tabelle: Weitere Teile

Teil	Beschreibung	Bestellnr.
Spannband 	Für MBC-Thermostate mit Fernfühler (L = 392 mm)	017-420466
Wärmeleitpaste (6-g-Tube) 	Für MBC Thermostate mit Fühler in einem Tauchrohr. Paste zum Befüllen des Tauchrohrs, um die Wärmeleitfähigkeit zwischen Tauchrohr und Fühler zu verbessern. Anwendungsbereich für Wärmeleitpaste: -20 bis 150 °C, kurzzeitig bis 220 °C.	041E0115
Dichtungssatz 	für MBC Thermostate ohne Armierung	060L327366

Dichtungssatz 	Für MBC-Thermostate mit armierten Kapillarrohren	060L036666

Funktionen

Einstellungen

Einstellwertkorrektur

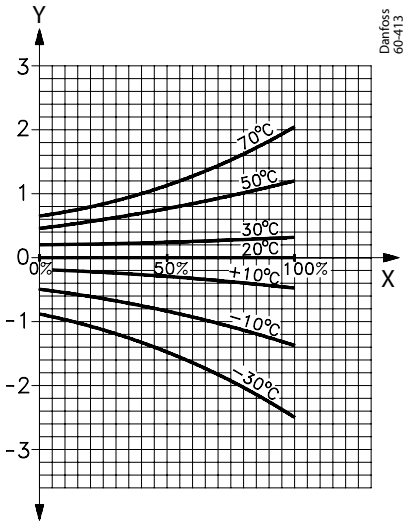
Der Fühler des Thermostats MBC 8100 enthält eine Adsorptionsfüllung. Daher wird seine Funktion nichtbeeinträchtigt, unabhängig davon, ob der Fühler wärmer oder kälter als der restliche Teil des thermostatischenElements (Balgelement und Kapillarrohr) platziert wird. Eine solche Füllung reagiert jedoch teilweise empfindlich auf Temperaturänderungen der Balgelemente und Kapillarrohre. Unter normalen Bedingungen spielt dies keineRolle. Soll der Thermostat jedoch bei extremen Umgebungstemperaturen eingesetzt werden, könnte sich derSollwert ändern.

Die Abweichung kann wie folgt kompensiert werden:

Einstellpunktkorrektur = Z xa

Z ist zu finden unter Bild 2: Einstellwertkorrektur, während a der Korrekturfaktor aus der folgenden Tabelle ist.

Bild : Einstellwertkorrektur



X	Relative Skaleneinstellung in [%]
Y	Faktor für Sollwertabweichung

Tabelle: Korrekturfaktor

Regelbereich [°C]	Korrekturfaktor a für Thermostate	
	mit starrem Sensor	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 Kapillarrohrlänge 2 m und einem Bereich von 50–100 °C muss bei 75 °C in einerUmgebungstemperatur von 70 °C abschalten. Bei welcher Abschalttemperatur sollte dieser Temperaturregler in einer Umgebungstemperatur von 20 °C eingestellt werden?

Die relative Einstellung Z kann anhand der folgenden Formel berechnet werden:

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

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

Relative Einstellung:
Faktor für Einstellpunktabweichung Z, siehe Bild: Einstellwertkorrektur.

Z = 1,2

Korrekturfaktor**a**(Tabelle: Korrekturfaktor) = 2,2

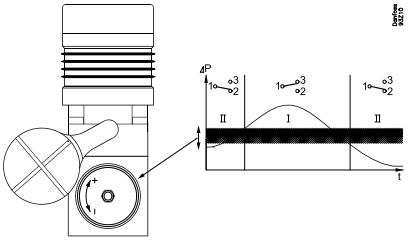
Einstellwertkorrektur Z xa = 1,2 x 2,2 = 2,6 °C

Der MBC muss in einer Umgebungstemperatur von 20 °C auf 75 + 2,6 = 77,6 °C eingestellt werden, um bei einer Umgebungstemperatur von 75 °C abzuschalten.

Einstellung

Wenn die Schraube der oberen Abdeckung am Thermostat entfernt wurde, kann der Bereich mit der Stellschraube eingestellt werden. Die Differenz ist nicht einstellbar.

Bild 3: Anpassung



	Mechanische Schaltdifferenz

Produktdetails

Allgemeine Daten

Tabelle: Elektrische Spezifikationen

Kontaktlast (Wechselstrom)	0,5 A, 250 V, AC15
	12 W, 125 V, DC 13
Kontaktsystem	SPDT

Tabelle: Mechanische Eigenschaften

Elektrischer Anschluss	DIN 43650 Stecker, M20

Leistung und Umgebungsbedingungen

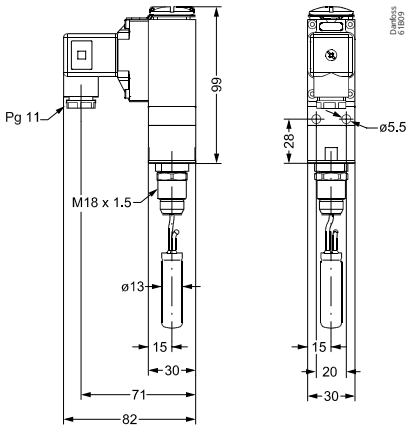
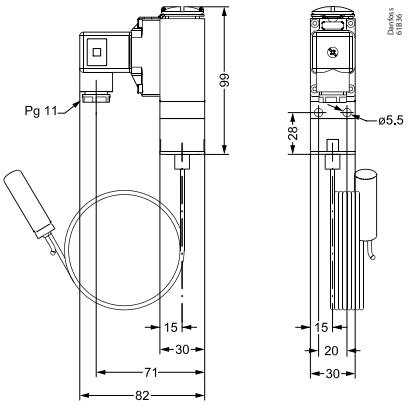
Tabelle: Umgebungsbedingungen

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

[1] Falls höhere Vibrationen im System/in der Installation vorkommen, wird ein Thermostat mit Kapillarrohr oder armiertem Kapillarrohrempfohlen.

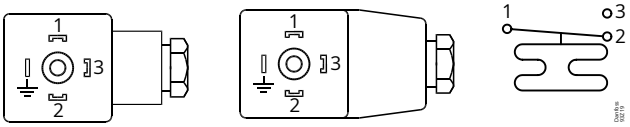
Abmessungen

Tabelle: Abmessungen [mm] und Gewichte [kg]

starrer Fühler	Kappenrohrversion
	
Nettogewicht: 0,25	Nettogewicht: 0,27

Anschlüsse

Bild: Elektrischer Anschluss



1	Eingang
2	Ausgang: Stromlos geschlossen (NC)
3	Ausgang: Stromlos geöffnet (NO)
⏚	Am Gehäuse des Druckreglers angeschlossen

Installation

MBC-Thermostate sind so konstruiert, dass sie den Erschütterungen standhalten, die beispielsweise in Schifen, an Verdichtern und in großen Maschinenanlagen auftreten. MBC-Thermostate mit Fernfühler werden mit 5-mm- Schrauben an Schottwänden oder ähnlichem befestigt. Siehe Bild. MBC-Thermostate mit starrem Fühler sind selbsttragend aus dem Tauchrohr. Den zulässigen Mediendruck entnehmen Sie bitte Bild .

Bild: Montagebeispiel

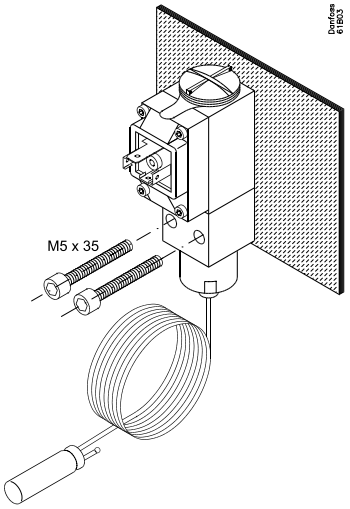
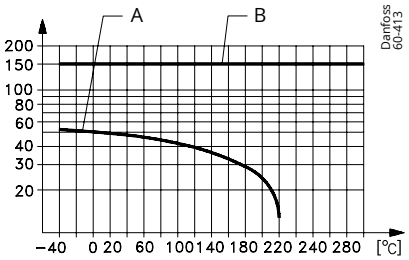


Bild : Zulässiger Mediendruck auf das Tauchrohr in Abhängigkeit von der Temperatur



A	Messing
B	Edelstahl

Resistenz gegenüber Medien

Materialspezifikationen für Tauchrohre:

- **Tauchrohr, Messing**
  Das Rohr besteht aus CuZn30, CW 505L gem. EN 12449, der Gewindeteil aus CuZn39 Pb3, CW 614N gemäß EN12164.
- **Tauchrohr,, Edelstahl 18/8**
  Werkstoffbezeichnung X5CrNi18-10, 1.4301 gemäß EN 10088.

Fühlerposition

Der Fühler sollte nach Möglichkeit so positioniert werden, dass seine Längsachse rechtwinklig zurStrömungsrichtung steht. Der aktive Teil des Fühlers ist am Thermostat mit starren Fühlern und 2 m Kapillarrohr ø13 mm x 50 mm lang.

Zertifikate, Erklärungen und Zulassungen

Die Liste enthält alle Zertifikate, Erklärungen und Zulassungen für diesen Produkttyp. Einzelne Artikelnummern können einige oder alle dieser Zulassungen aufweisen, und bestimmte lokale Zulassungen sind möglicherweise nicht in der Liste aufgeführt.

Wenn Sie auf den Link klicken, gelangen Sie zur aktuellen Version der Konformitätserklärung. Produkte, die vor diesem Ausgabedatum entwickelt und verkauft wurden, entsprechen den zum Zeitpunkt ihres Verkaufs geltenden Richtlinien/Normen.

Zertifikat/Deklaration	Titel	Zertifizierungsstelle	Thema
Marinezertifikat	NKK TA25601M	ClassNK - The Japanese Marine Association	
CCC-Deklaration	Danfoss CCC 2020970305003454	Danfoss	
CCC-Deklaration	Danfoss CCC 2020970305003455	Danfoss	
Marinezertifikat	BV 11676-E0 BV	BV - Bureau Veritas	
Marinezertifikat	RINA ELE014023XP	RINA - Registro Italiano Navale	Marine
Marinezertifikat	CCS GB23PTB00006_05	CCS - China Classification Society	Marine
Marinezertifikat	LR 24114895TA	LR - Lloyd's Register	
EU-Deklaration	Danfoss EU 060-9680.AC	Danfoss	LVD
Marinezertifikat	KR HMB 17529-AE001	KR - Korean Register of Shipping	Marine
Herstellererklärung	Danfoss MD 060-9639.AB	Danfoss	China RoHS
Marinezertifikat	ABS 21-2180573-PDA	ABS - American Bureau of Shipping	Marine
Marinezertifikat	DNV GL TAA00002BB Rev. 1	DNV GL	
CCC-Deklaration	Danfoss CCC 2024010305641307	CCC - China Compulsory Certification	CCC
Elektrisches Sicherheitszertifikat	EAC KZ 7100841.01.01.01391	EAC - Eurasian Customs Union	EMC
Exportkontrollerklärung	Pressure switches & Thermostats	Danfoss	
UA-Deklaration	Danfoss UA 2024-07-25 cooling sensors	Danfoss	LVD, EMC
Drucksicherheits-Zertifikat	LLC CDC EURO-TYSK UA.TR.089.1015.05-22	LLC CDC EURO TYSK - Ukraine	Pressure
UA-Deklaration	Danfoss UA 2023-01-10 Regulators PL01 PL04	Danfoss	Pressure, PED

Kontaktdetails

Online-Support

Danfoss bietet Ihnen neben seinen Produkten umfassende Unterstützung, darunter digitale Informationen, Software, mobile Apps und Expertenberatung. Entdecken Sie die Möglichkeiten unten.

Das Danfoss Design Center

Entdecken Sie das Design Center, unsere fortschrittliche digitale Plattform für eine optimierte Produktauswahl. Dank integrierter Tools und verbesserter Typografie-Seiten ist der Zugriff auf Produktinformationen und Dokumentationen sowie die Auswahl der passenden Produkte so einfach wie nie zuvor. Prüfen Sie die Verfügbarkeit von Danfoss-Produkten bei unseren Partnern und profitieren Sie von einem nahtlosen Übergang von der Auswahl zum Kauf dank unserer Warenkorb-zu-Warenkorb-Funktion. Ob Sie bei unseren Vertriebspartnern oder direkt im Produktshop kaufen – das Design Center vereinfacht Ihren Einkauf. Mehr erfahren Sie unter: designcenter.danfoss.com.

Der Danfoss Produktshop

Der Danfoss Produktshop ist Ihr Komplettanbieter – rund um die Uhr für unsere Kunden, egal wo auf der Welt Sie sich befinden oder in welcher Branche Sie tätig sind. Stöbern Sie in unserem Katalog, informieren Sie sich über Produktdetails und Dokumentationen, prüfen Sie Preise und Verfügbarkeit und schließen Sie Ihren Kauf schnell und einfach ab. Jetzt loslegen: store.danfoss.com .

Danfoss Partnerportal/Produktdatentool

Das Partnerportal bietet Ihnen einfachen Zugriff auf Produktdaten, wichtige Ressourcen, Tools und Informationen. Es dient als zentrale Anlaufstelle für Produktdokumentation, Schulungsmaterialien, Marketingmaterialien und technischen Support und stellt sicher, dass Sie alles haben, was Sie für Ihren Erfolg und das Wachstum Ihres Geschäfts mit Danfoss benötigen. Das Partnerportal ist rund um die Uhr unter partner.danfoss.com erreichbar und steht Ihnen jederzeit zur Verfügung.

Technische Dokumentation finden

Finden Sie die technische Dokumentation, die Sie für den erfolgreichen Start Ihres Projekts benötigen. Greifen Sie direkt auf unsere offizielle Sammlung von Datenblättern, Zertifikaten und Erklärungen, Handbüchern und Anleitungen, 3D-Modellen und Zeichnungen, Fallstudien, Broschüren und vielem mehr zu. Starten Sie jetzt Ihre Suche unter: documentation.danfoss.com .

Danfoss Learning

Danfoss Learning ist eine kostenlose Online-Lernplattform. Sie bietet Kurse und Materialien, die speziell für Ingenieure, Installateure, Servicetechniker und Großhändler entwickelt wurden, um ihnen ein besseres Verständnis der Produkte, Anwendungen, Branchenthemen und Trends zu vermitteln und sie so bei ihrer Arbeit zu unterstützen. Ihre lokale Danfoss-Website finden Sie hier: learning.danfoss.com .

Erhalten Sie lokale Informationen und Unterstützung

Die lokalen Danfoss-Websites sind Ihre wichtigsten Informationsquellen rund um unser Unternehmen und unsere Produkte. Hier finden Sie Produktverfügbarkeiten, aktuelle Neuigkeiten aus Ihrer Region oder können sich mit einem Experten in Ihrer Nähe in Verbindung setzen – alles in Ihrer Sprache. Ihre lokale Danfoss-Website finden Sie hier: danfoss.com .

Danfoss GmbH, Deutschland: danfoss.de +49 69 8085 400 E-Mail: CS@danfoss.de **/ Danfoss Ges.m.b.H., Österreich:** danfoss.at +43 725 548 000 E-Mail: CS@danfoss.at **/ Danfoss AG, Schweiz:** danfoss.ch +41 61 5100 019 E-Mail: CS@danfoss.ch

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlich den Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des angemessenen und zumutbaren Änderungen an ihren Produkten - auch an bereits in Auftrag genommenen - vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und alle Danfoss Logos sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.