

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Ярославль (4852)69-52-93  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64

[www.dnfklapan.nt-rt.ru](http://www.dnfklapan.nt-rt.ru) || [dsf@nt-rt.ru](mailto:dsf@nt-rt.ru)

### Техническое описание

## Реле температуры MBC 8000 и MBC 8100

Реле температуры MBC 8000 и MBC 8100 широко используются в системах автоматизации, компрессорах, двигателестроении, а также в судостроении, где наиболее важными характеристиками являются экономия места и надежность.

Высокие характеристики подтверждены сертификатами ведущих мировых судостроительных регистров.

Реле температуры MBC разработаны в соответствии с блочной концепцией и выдерживают крайне жесткие условия, характерные для судовых машинных отделений.

Реле MBC отличает исключительная вибростойкость.

### Характеристики

- Компактный дизайн
- Высокая степень защиты корпуса
- Прочность и компактность конструкции
- Устойчивость к ударам и вибрациям
- Низкий дифференциал и повторяемость

### Одобрения и сертификаты

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

China Compulsory Certificate, CCC

**Технические данные**

*Электрические характеристики*

Нагрузка на контакт	0.5 A, 250 V, AC15
	12 W, 125V, DC 13
Переключатель	SPDT

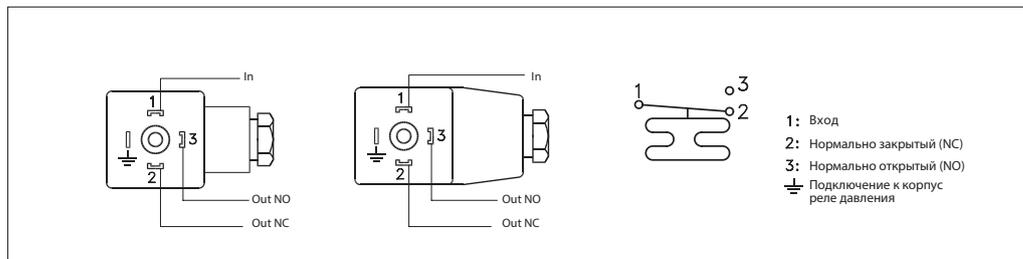
*Характеристики окружающей среды*

Температура окружающей среды	- 40 – 70 °C
ударостойкость	50 g/6 ms
	Согласно EN 60068-2-27
	Свободное падение по EN 60068-2-32
вибростойкость	синусоидальное воздействие 4 G в диапазоне 5 Гц - 200 Гц по EN 60068-2-6. *)
корпус	IP65 согласно EN 60529
	из анодированного алюминия AlMgSi 1, AW-6082 T6

\*) при более высокой вибрации в системе/установке, рекомендуется использовать реле температуры с капиллярной трубкой или армированной капиллярной трубкой.

*Механические характеристики*

электрическое присоединение	штекера DIN 43650, Pg 9, Pg 11, Pg 13,5
-----------------------------	---



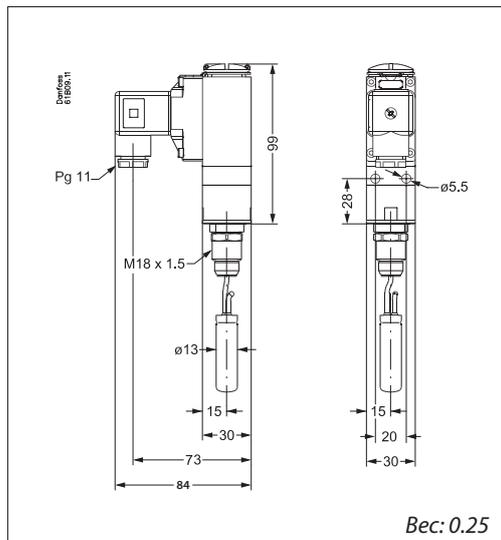
**Заказ стандартных типов**

диапазон настройки	Фиксиро- ванный дифферен- циал	Макс. датчик темп.	Длина капил- лярной трубки	капиллярная трубка		армированная капиллярная трубка		гильза датчика	жестко закрепленный датчик	
				Кодовый номер	Тип MBC 8100	Кодовый номер	Тип MBC 8100		Кодовый номер	Тип MBC 8100
[°C]	[°C]	[°C]	[m]					[mm]		
-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

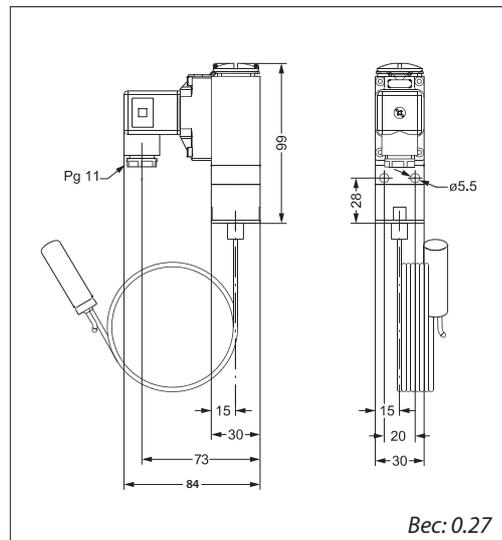


Размеры (мм) и масса (кг)

С жестко закрепленным термоэлементом



С капиллярной трубкой



Принцип действия термостатов MBC

При превышении контролируемой температурой значения уставки размыкаются контакты 1 и 2 и замыкаются контакты 1 и 3. Обратное переключение происходит при снижении температуры до величины равной значению уставки минус значение дифференциала.

Чувствительный элемент термостата заполнен абсорбционным веществом и может быть установлен в месте с температурой отличной от той, где расположены остальные части термостата (сильфон, капиллярная трубка). Тем не менее, наполнитель обладает некоторой чувствительностью к изменению температуры в сильфоне и капилляре, что может влиять на работу термостата при критических значениях температуры окружающей среды. Чтобы избежать этого влияния в значении

уставки необходимо вводить коррекцию.  $Коррекция = Z \times a$

Фактор Z определяется по номограмме на рисунке справа.

Фактор a определяется по таблице.

Диапазон уставок [°C]	Фактор a	
	с жестко закрепленным термоэлементом	с 2 или 5 м. капиллярной трубкой
-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

Пример

Термостат MBC 8100 с капилляром 2м. и диапазоном 50–100 °C должен срабатывать при 75°C, а температура окружающей среды 70°C. Какую коррекцию надо ввести для нормальной работы реле при температуре окружающей среды 20 °C?

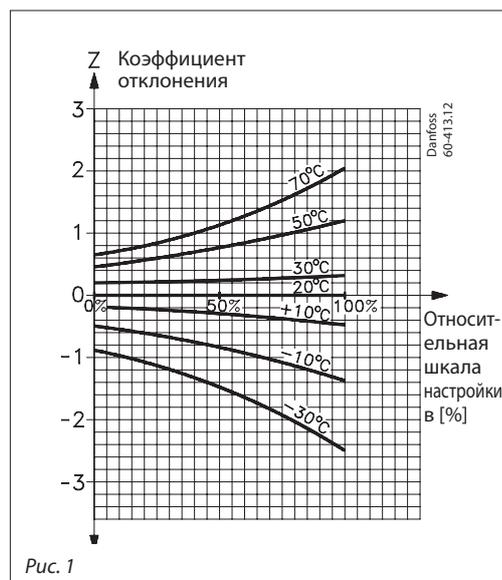


Рис. 1

Определяем относительное значение уставки:

$$\frac{\text{Устан. знач.} - \text{мин. знач.}}{\text{макс. знач.} - \text{мин. знач.}} \times 100\%$$

$$\text{Относит.:} \quad \frac{75 - 50}{100 - 50} \times 100 = 50\%$$

Относит.:

По номограмме определяем фактор Z, соответствующий относительному значению уставки.

Z - 1.2

по таблице определяем значение фактора a = 2.2

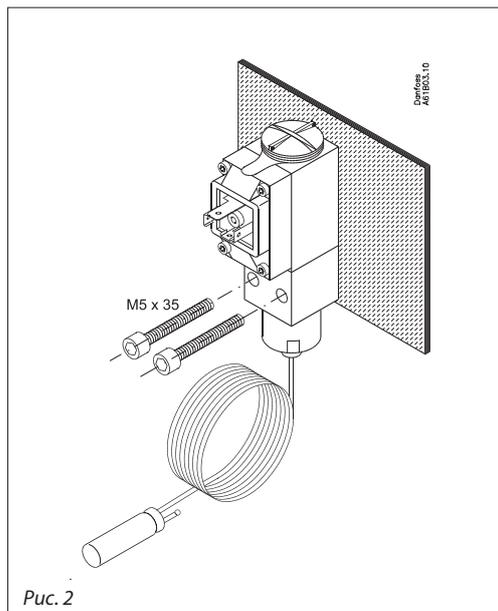
$$\text{Коррекция} = Z \times a = 1.2 \times 2.2 = 2.6 \text{ } ^\circ\text{C}$$

**Уставка термостата должна быть 75 + 2.6 = 77.6 °C**

## Монтаж термостата

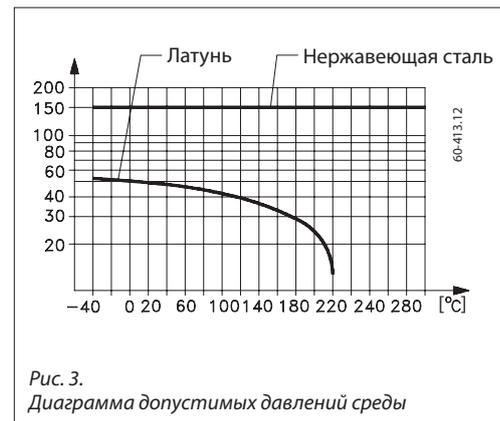
### Монтаж термостата

Термостаты серии МВС были сконструированы для применения в суровых условиях судовых установок, компрессорных станций и их отличительной особенностью является высокая вибро- и удароустойчивость. Термостаты с внешним чувствительным элементом поставляются с 5мм болтами для крепления к стенке (переборке и т.п.). Термостаты с жестко



### Установка чувствительного элемента

По возможности необходимо устанавливать чувствительный элемент под прямым углом к потоку. Размер активной части чувствительного элемента  $\varnothing 13\text{мм} \times 50\text{мм}$  и капиллярная трубка длиной 2 м. Допустимое давление среды на термоэлементе определяется по номограмме, изображенной ниже, и зависит от типа гильзы (латунь или нержавеющая сталь).



### Настройка термостата

Настройка реле осуществляется вращением установочного винта, который изменяет значение уставки температуры срабатывания и одновременно величину фиксированного дифференциала.

### Устойчивость к воздействию среды

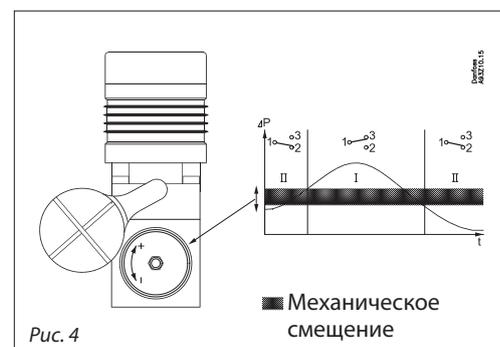
Устойчивость к воздействию среды определяется свойствами материала защитной гильзы чувствительного элемента.

### Латунные гильзы

трубки изготовлены из материала марки Ms 72 в соответствии со стандартом DIN 17660, а резьбовое соединение из So Ms 58 Pb в соответствии со стандартом DIN 17661.

### Гильзы из нержавеющей стали 18/8

нержавеющая сталь 18/8 марки 1.4305 в соответствии со стандартом DIN 17440.



## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Ярославль (4852)69-52-93  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64