

Data Sheet

Датчик температуры Типы **MBT 5250**, **MBT 5260** и **MBT 5252**

Датчик температуры для тяжелых условий эксплуатации, одобренный для применения в морских условиях



Датчик температуры для тяжелых условий эксплуатации в промышленной и морской среде для контроля и регулирования температуры охлаждающей воды, смазочного масла, гидравлического масла и рабочей среды холодильных установок. В этих датчиках температуры используются чувствительные элементы Pt 100 или Pt 1000, обеспечивающие надежные и точные измерения. По запросу датчики всех трех типов могут поставляться с чувствительными элементами NTC/PTC.

Для низкотемпературных датчиков (от -50 до $+200$ °C) используется чувствительный элемент с силиконовым кабелем, что обеспечивает высокую вибростойкость датчика. MBT 5250 со сменной измерительной вставкой и MBT 5260 со стационарной измерительной вставкой в стандартной комплектации оснащены разъемом EN 175301-803-A, Pg 9. В стандартной комплектации MBT 5252 снабжен головкой В, но может поставляться с головкой В-мини (по запросу).

При необходимости в составе датчика MBT 5252 может предусматриваться преобразователь сигнала (MBT 9110).

Особенности

- Для измерения температуры газовых и жидких рабочих сред: воздух, газ, пар, вода или масло.
- Температура рабочей среды: до +200 °C (MBT 5250 и MBT 5260).
- Температура рабочей среды: до +200 °C или +400 °C (MBT 5252).
- Чувствительный элемент: Pt 100 или Pt 1000.
- Допускается использование с 2- или 3-проводной схемой подключения.
- Позолоченные штыревой и гнездовой разъемы (MBT 5250 и MBT 5260).
- MBT 5250 и MBT 5252 — со сменной измерительной вставкой.
- MBT 5260 — со стационарной измерительной вставкой.
- По заказу поставляется со встроенным измерительным преобразователем (MBT 5252).

Спецификация изделия

Технические характеристики

MBT 5250, MBT 5260

Таблица 1: Общие характеристики

Особенности	Описание	
Диапазон измерений	от -50 до +200 °C	
Чувствительный элемент	Pt 100, Pt 1000	
Защитная трубка	ø8 × 1 мм	
Допустимая скорость измеряемой среды	Воздух	25 м/с
	Вода	3 м/с

Таблица 2: Подключение

Резьбовое присоединение	G ¼ A	G ¼ A G ¾ A — M18	G ¾ A M24
Макс. крутящий момент	25 Н·м	50 Н·м	100 Н·м

Таблица 3: Время реакции

Тип	Защитная трубка	Ориентировочное время реакции			
		Вода, 0,2 м/с		В воздухе 1 м/с	
		t _{0,5}	t _{0,9}	t _{0,5}	t _{0,9}
MBT 5250 со сменной измерительной вставкой	ø8 × 1 мм	9 с	33 с	95 с	310 с
MBT 5260 со стационарной измерительной вставкой	ø8 × 1 мм	6 с	20 с	35 с	140 с

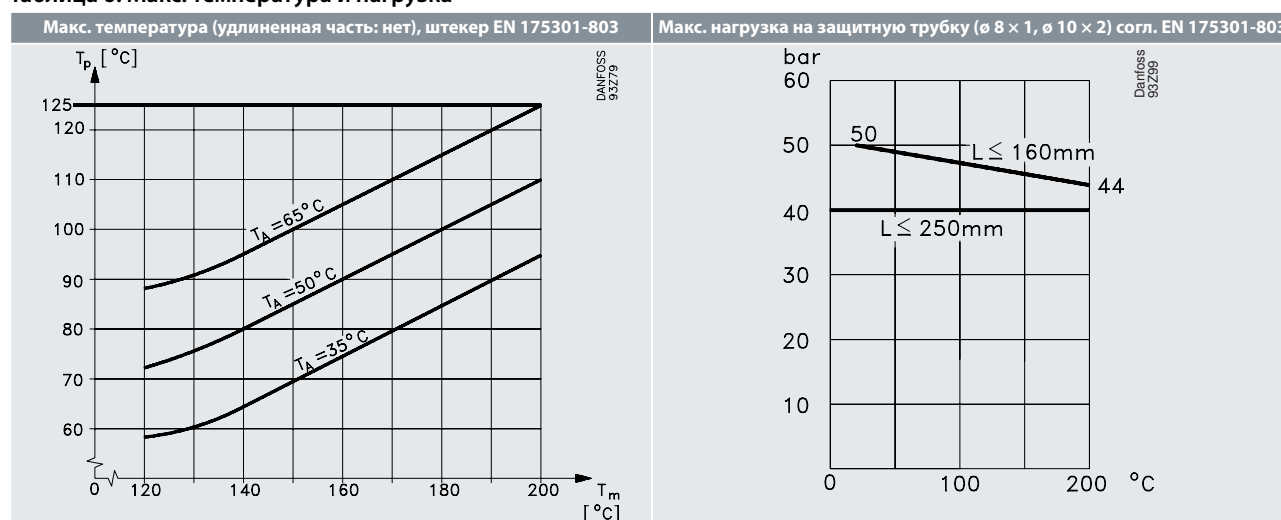
Таблица 4: Технические характеристики и условия эксплуатации

Особенности	Описание	
Погрешность датчика	EN 60751, класс В: ± (0,3 + 0,005 × t)	t = температура среды, числовое значение
Вибростойкость	Ударная нагрузка:	100 г / 6 мс
	Вибронагрузка:	4 г, синусоидальная, с частотой 5–200 Гц, измеренная согласно IEC 60068-2-6
Корпус	IP65 согласно IEC 60529	
Кабельный ввод EN 175301-803	Pg 9, Pg 11 или Pg 13.5	

Таблица 5: Материалы

Особенности	Описание
Защитная гильза, контактирующая с рабочими средами	W.no. 1.4571 (AISI 316 Ti)
Резьбовое присоединение	W.no. 1.4404 (AISI 316 L)
Шифр длины удлиненной части	W.no. 1.4571 (AISI 316 Ti)
Соединительный узел для хладагента	Никелированная латунь Силиконовая изоляция
Штекер EN 175301-803	PA 6.6 (макс. +125 °C)

Таблица 6: Макс. температура и нагрузка



Д	Погружная часть	T_p	Температура электрического разъема
T_m	Температура рабочей среды	T_A	Температура окружающей среды

И ПРИМЕЧАНИЕ.:

Для удлиненной части длиной 50 мм без ограничений по температуре рабочей среды до +200 °С и температуре окружающей среды до +90 °С.

MBT 5252

Таблица 7: Общие характеристики

Особенности	Описание	
Диапазон измерений	от -50 до +200 °С или от -50 до +400 °С	
Чувствительный элемент	Pt 100, Pt 1000	
Защитная трубка	Низкая температура: ø10 × 2 мм Высокая температура: ø 11 × 1 мм	
Допустимая скорость измеряемой среды	Воздух	25 м/с
	Поток	25 м/с
	Вода	3 м/с

Таблица 8: Подключение

Резьбовое присоединение	G ¼	G ¼ A — G ½ A G ¾ A — M18	G ¾ A M24
Макс. крутящий момент	25 Н·м	50 Н·м	100 Н·м

Таблица 9: Время реакции

Тип	Защитная трубка	Ориентировочное время реакции			
		Вода, 0,2 м/с		В воздухе 1 м/с	
		t _{0,5}	t _{0,9}	t _{0,5}	t _{0,9}
MBT 5252	ø10 × 2 мм	14 с	42 с	110 с	390 с
MBT 5252 (HT)	ø 11 × 1 мм	25 с	80 с	150 с	450 с

Таблица 10: Материалы

Особенности	Описание
Защитная гильза, контактирующая с рабочими средами	W.no. 1.4571 (AISI 316 Ti)
Резьбовое присоединение	W.no. 1.4404 (AISI 316 L)
Шифр длины удлиненной части	W.no. 1.4571 (AISI 316 Ti)
Соединительный узел	Никелированная латунь
Клеммная головка	Алюминиевое литье под давлением

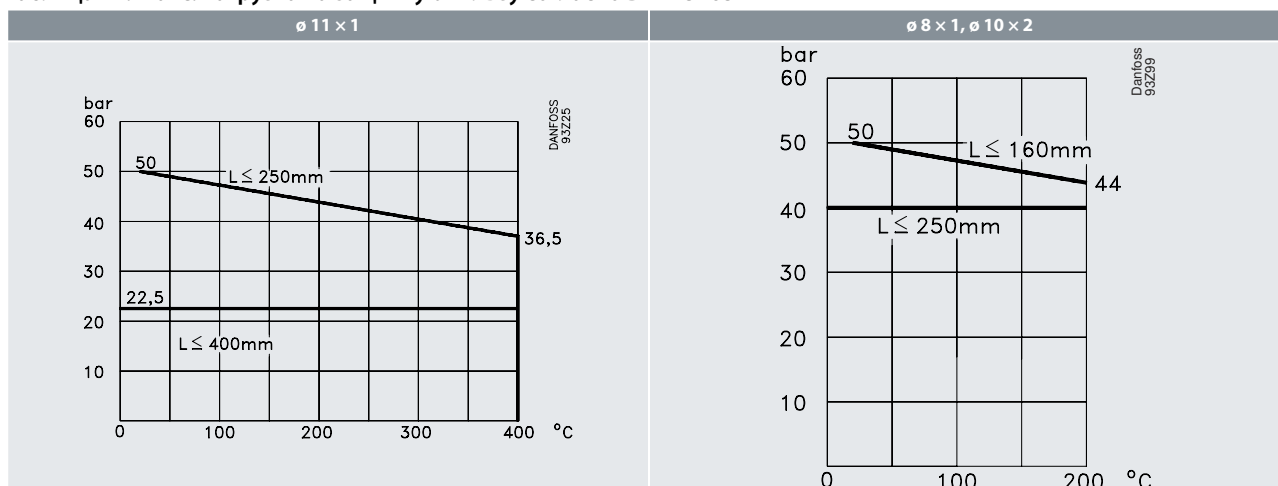
Датчик температуры, тип MBT 5250, MBT 5260 и MBT 5252

Таблица 11: Технические характеристики и условия эксплуатации

Особенности	Описание	
Макс. температура окружающей среды ⁽¹⁾	Датчики без преобразователя	+90 °C
	Датчики с преобразователем	85 °C
Класс точности датчика	EN 60751, класс B: $\pm (0,3 + 0,005 \times t)$	t = температура среды, числовое значение
Вибростойкость	Ударная нагрузка:	100 г / 6 мс
	Вибронагрузка:	4 г, синусоидальная, с частотой 5–200 Гц, измеренная согласно IEC 60068-2-6
Корпус	IP65 согласно IEC 60529	
Кабельный ввод, головка В	Pg 16	
Кабельный ввод ВМ	Pg 9	
Преобразователь температуры MBT 9110	Напряжение питания:	8–35 В пост. тока
	Выходной сигнал:	4–20 мА

⁽¹⁾ Температура преобразователя зависит от температуры рабочей среды, температуры окружающей среды и условий вентиляции в машинном отделении. В случае превышения максимально допустимого значения температуры преобразователя необходимо предусмотреть для него отдельный корпус согласно положениям, изложенным в техническом описании преобразователя MBT 9110.

Таблица 12: Макс. нагрузка на защитную гильзу согласно DIN 43763

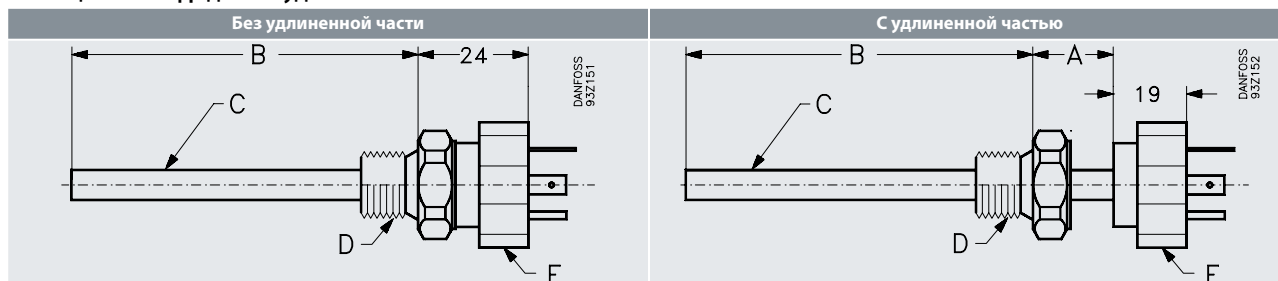


Д Погружная часть

Габариты

MBT 5250, MBT 5260

Таблица 13: Шифр длины удлиненной части



A Шифр длины удлиненной части

B Погружная часть

C Защитная трубка

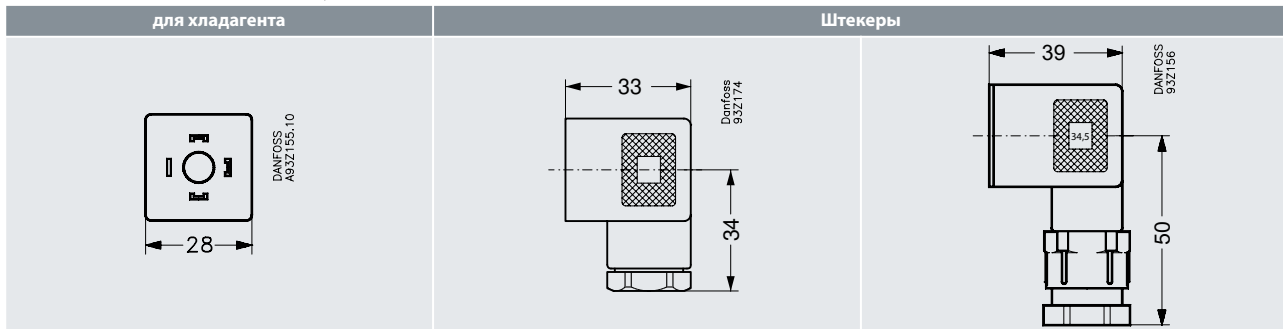
D Резьбовое присоединение

И Соединительный узел

ПРИМЕЧАНИЕ.:

- Момент затяжки крепежного винта на заднем конце электрического соединительного разъема: 25 Н·см.
- Момент затяжки штуцера (положение «E»): 17 Н·м

Таблица 14: Прокладка и заглушки



Units (Единицы): мм

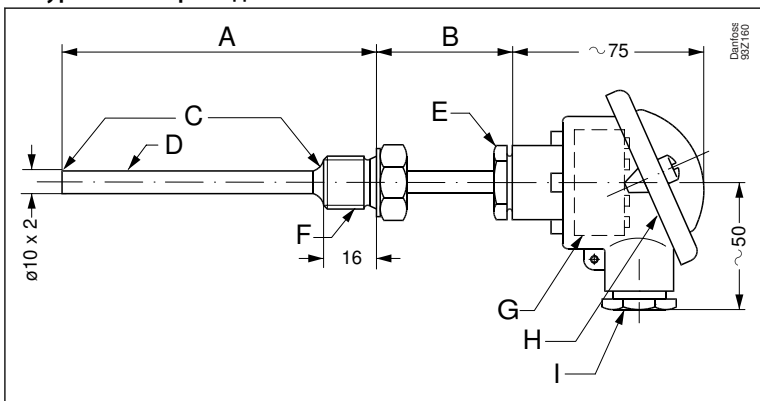
Таблица 15: Подключение

Резьбовое присоединение	G ¼	G ¼ A — G ½ A G ¾ A — M18	G ¾ A M24
Размер под ключ	Шестигранник 22	Шестигранник 27	ШЕСТИГРАННИК 32

MBT 5252

Ед. изм.: мм

Фигура 1: Размеры и детали



A	Погружная часть	D	Защитная трубка	G	Преобразователь типа MBT 9110 в клеммной колодке
B	Шифр длины удлиненной части	I	Соединительная гайка	B	Соединительная головка, тип B
C	Сварка	F	Резьбовое присоединение	I	Pg 16

Дополнительная комплектация:

Фигура 2: Тип BM

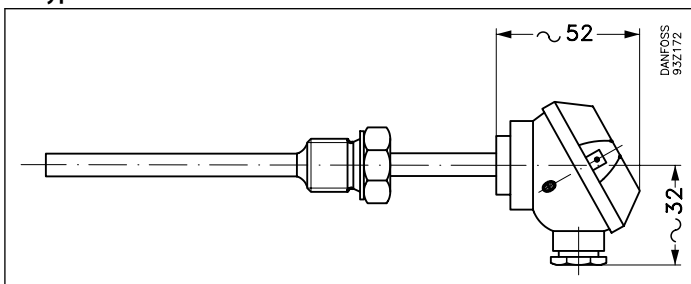


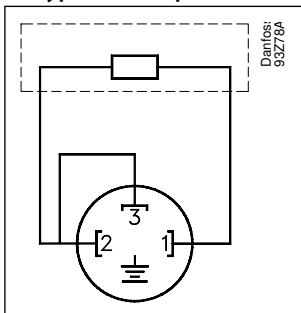
Таблица 16: Подключение

Резьбовое присоединение	G ½ A, ½ —14 NPT	G ¾ A
Размер под ключ	Шестигранник 27	ШЕСТИГРАННИК 32

Электрическое подключение

MBT 5250, MBT 5260

Фигура 3: Электрическое подключение



2-проводная, 3 клеммы
(заземление отсутствует)

MBT 5252

Таблица 17: Электрическое подключение

С преобразователем сигнала			Без преобразователя сигнала 1 x Pt100			Без преобразователя сигнала 2 x Pt100		
	B	1xTC		C	1xPt		C	2xPt
	C			D			F	
	D			E			G	
	E			F				
	F			G				
	G							
		Danfoss 84217			Danfoss 84216			Danfoss 84214

A	Перемычка	D	4-проводное
B	Термопара	I	3-проводное
C	2-проводное 3 клеммы Перемычка установлена	F	2-проводное
		G	Подключение

Информация для заказа

MBT 5250

Фигура 4: Заказ MBT 5250

Тип MBT 5250

Чувствительный элемент.

Диапазон измерения чувствительного элемента от -50 до +200 °C	0
Чувствительный элемент	
1 × Pt 100	0
1 × Pt 1000 (только класс B)	1
2 × Pt 100	2
2 × Pt 1000 (только класс B)	3
1 × NTC 2055 ± 1 % Ом	4
Защитная гильза, число Винера 1.4571 (AISI 316 Ti)	
Кислотостойкая сталь, ø8 × 1мм	0
Зенкованное, коническое отверстие, от ø 12 до ø 14,5	1
Кислотостойкая сталь, ø 10 × 2 мм	2
Кислотостойкая сталь, ø 10 × 2 мм	3
Шифр длины удлиненной части	
Отсутствует	0
50 мм	1
Погружная часть	
050 мм	050
060 мм	060
080 мм	080
100 мм	100
120 мм	120
150 мм	150
200 мм	200
250 мм	250

Допуск

0	EN 60751, класс B
1	1/3 EN 60751, класс B
2	1/6 EN 60751, класс B
3	EN 60751 Класс A
4	Значение B (25°/85° C): 3540 ± 1 %

Резьбовое присоединение

0	Отсутствует
1	G 1/4 A ¹⁾
2	G 1/2 A
3	1/2 — 14 NPT
4	G 3/4 A
5	M18 × 1,5
6	M24 × 2
7	G 3/8 A
8	M33 × 2
9	1/4 — 18 NPT
A	M22 × 1,5
B	M16 × 1,5
C	M14 × 1,5
D	Регулируемый фитинг, латунь G 1/4 A 1)
E	3/4 — 16 UNF
F	1/4 — 18 NPT
G	M20 × 1,5

Электрические соединения

0	EN 175301/803 без ответной части
1	EN 175301/803, штекер Pg 9 (IP65)
2	EN 175301/803, штекер Pg 11 (IP65)
3	EN 175301/803, штекер Pg 13,5 (IP65)
4	Штекер APD, ISO 15170-1
5	DIN 0627, M12
6	EN 175301/803, штекер Pg 11 (IP65) с винтом с насечкой
7	EN 175301/803, штекер Pg 9 (IP65), специальный
8	ITT Canon, четыре контакта, Au (золото)
9	Other (Другое)
A	EN 175301/803 GL, штекер Pg 13,5 (IP65), контакты Sn (олово)
B	EN 175301/803, штекер Pg 9, четыре контакта без заземления (IP65)
C	EN 175301/803, штекер Pg 11, четыре контакта без заземления (IP65)
D	Разъем Hannel HSK-M/Pg 9 (IP68), металлический
E	EN 175301/803, штекер M16 (IP65)

1) Только гильза ø 8 × 1 мм.

Предпочтительные варианты

MBT 5260

Фигура 5: Заказ MBT 5260

Тип MBT 5260		Чувствительный элемент.			
Диапазон измерения чувствительного элемента					
от -50 до +200 °C	0				
от -30 до +150 °C	1				
Чувствительный элемент					
1 × Pt 100	0				
1 × Pt 1000 (только класс B)	1				
2 × Pt 100	2				
Other (Другое)	9				
Защитная гильза, число Винера 1.4571 (AISI 316 Ti)					
Кислотостойкая сталь, ø8 × 1 мм	0				
Зенкованное, коническое отверстие, от ø 12 до ø 14,5	1				
Кислотостойкая сталь, ø 10 × 2 мм	2				
Кислотостойкая сталь, ø 9,5 × 1 мм	3				
Зенкованное отверстие, ø 4,2	4				
Other (Другое)	9				
Шифр длины удлиненной части					
Отсутствует	0				
50 мм	1				
Other (Другое)	9				
Погружная часть					
030 мм	030				
040 мм	040				
050 мм	050				
060 мм	060				
080 м	080				
100 мм	100				
120 мм	120				
150 мм	150				
200 мм	200				
250 мм	250				
				Допуск	
				0 EN 60751, класс B	
				1 1/3 EN 60751, класс B	
				2 EN 60751, класс B	
				9 Other (Другое)	
				Резьбовое присоединение	
				0 Отсутствует	
				1 G 1/4 A ¹⁾	
				2 G 1/2 A	
				3 1/2 — 14 NPT	
				4 G 3/4 A	
				5 M18 × 1,5	
				6 M24 × 2	
				7 G 3/8 A	
				8 M14 × 1,5	
				9 Other (Другое)	
				Электрические соединения	
				1 EN 175301/803, штекер Pg 9 (IP65)	
				2 EN 175301/803, штекер Pg 11 (IP65)	
				3 EN 175301/803, штекер Pg 13,5 (IP65)	
				4 Штекер M12, 4-проводной, четыре контакта	
				5 Байонетный разъем DIN 72585	
				7 DIN 43650, штекер Pg 9 (IP65), специальный	
				8 Штекер M12, 2-проводной, четыре контакта	
				C EN 175301/803, Pg 11, четыре контакта без заземления (IP65)	
				9 Other (Другое)	
<p>1) G 1/4 A только для защитной гильзы ø 8 мм.</p> <p><input type="checkbox"/> Предпочтительные варианты</p>					

MBT 5252

Фигура 6: Заказ MBT 5252

Тип MBT 5252		Чувствительный элемент.		Преобразователь	
Диапазон измерения чувствительного элемента				Верхний предел настройки преобразователя	
от -50 до +200 °C	0			0 0	0 °C (или нет)
от -50 до +400 °C	1			1 1	
Чувствительный элемент				Температурный диапазон 220 °C = 22 Температурный диапазон 150 °C = 15 Первая цифра обозначает 100 Вторая цифра обозначает 10	
1 × Pt 100	0			2 2	
2 × Pt 100 (от -50 до +200 °C)	1			3 3	
1 × Pt 1000	2			9 4	
2 × Pt 1000 (от -50 до +200 °C)	3			5	
Other (Другое)	9			6	
Защитная гильза, число Венера 1.4571 (AISI 316 Ti)				7	
Кислотостойкая сталь, ø 8 мм (от -50 до +200 °C)	0			8	
Кислотостойкая сталь, ø 10 мм (от -50 до +200 °C)	1			9 9	Other (Другое)
Кислотостойкая сталь, ø 11 мм (от -50 до +400 °C)	2			Настройка преобразователя, начало диапазона	
Other (Другое)	9			0	Отсутствует
Шифр длины удлиненной части				1	0 °C
Отсутствует	0			4	-50 °C
50 мм	1			9	Other (Другое)
100 мм	2			Тип преобразователя	
Other (Другое)	9			В виде клеммной колодки	
Погружная часть				0	Отсутствует
50 мм	0050			G	Стандартный
100 мм	0100			L	Стандартный EEx ia IIC T4/T6
150 мм	0150			С встроенной защитной крышкой	
200 мм	0200			A	Стандартный
250 мм	0250			J	Стандартный EEx ia IIC T4/T6
300 мм	0300			B	С гальванической развязкой
400 мм	0400			9	Other (Другое)
500 мм	0500			Подключение	
xx0 мм	xxx0			0	2-проводная, 3 клеммы
Клеммная головка				1	4-проводной, также используется с 3-проводным кабелем
В (IP65)	0			2	2-проводной, две клеммы
В-мини (IP65) (только до четырех клемм) (использование преобразователя невозможно)	1			Допуск	
Other (Другое)	9			0 0	EN 60751, класс B
Резьбовое присоединение				1 3	EN 60751 Класс A
G 1/4 A (защитная гильза только ø 8 мм)	0	0		2 9	Other (Другое)
G 3/8 A	1	3			
G 1/2 A	2	9			
G 3/4 A	3				
1/2 — 14 NPT	7				
Other (Другое)	9				

■ Предпочтительные варианты

Сертификаты, декларации и согласования

Список содержит все сертификаты, декларации и согласования для данного типа изделия. Для индивидуальных кодовых номеров могут иметься некоторые или все из этих согласований, а некоторые местные согласования могут быть не указаны в списке.

Некоторые согласования могут со временем изменяться. Можно проверить текущий статус на интернет-сайте danfoss.com или обратиться к местному представителю компании «Данфосс», если у вас возникли вопросы.

MBT 5250

Таблица 18: MBT 5250

Имя	Тип документа	Тема документа	Сертифицирующая организация
DLN 34014-AE002	Морская техника: сертификат безопасности	–	KR
TA18505M	Морская техника: сертификат безопасности	–	NKK
06839-E0 BV	Морская техника: сертификат безопасности	–	BV
17-LD1597279-PDA	Морская техника: сертификат безопасности	–	ABS
TAA000006F, ред.2	Морская техника: сертификат безопасности	–	DNV GL
ELE-061415XG	Морская техника: сертификат безопасности	–	RINA
GB19PTB00025	Морская техника: сертификат безопасности	–	CCS
14-20066 (E1)	Морская техника: сертификат безопасности	–	LR
DK.C.32.004.A 41461	Измерение: сертификат рабочих характеристик	–	ГОСТ
097R0004.01	Декларация производителя	RoHS	Danfoss
084R1022.01	Декларация производителя	RoHS в Китае	Danfoss
SMS.W.II-2179-B.0	Морская техника: разрешение на производство	–	BV
12CA69359	Взрывоопасность: сертификат безопасности	ATEX	DEMKO
087R0017.00	Декларация производителя	Простое оборудование	Danfoss
OC.C.32.004.A 75977	Измерение: сертификат рабочих характеристик	–	ГОСТ

MBT 5260

Таблица 19: MBT 5260

Имя	Тип документа	Тема документа	Сертифицирующая организация
DLN 34014-AE002	Морская техника: сертификат безопасности	–	KR
ELE-061415XG	Морская техника: сертификат безопасности	–	RINA
17-LD1597279-PDA	Морская техника: сертификат безопасности	–	ABS
06839-E0 BV	Морская техника: сертификат безопасности	–	BV
TAA000006F, ред.2	Морская техника: сертификат безопасности	–	DNV GL
TA18505M	Морская техника: сертификат безопасности	–	NKK
14-20066 (E1)	Морская техника: сертификат безопасности	–	LR
DK.C.32.004.A 41461	Измерение: сертификат рабочих характеристик	–	ГОСТ
097R0004.01	Декларация производителя	RoHS	Danfoss
084R1022.01	Декларация производителя	RoHS в Китае	Danfoss
TAA000012M	Морская техника: сертификат безопасности	–	DNV GL

Датчик температуры, тип MBT 5250, MBT 5260 и MBT 5252

Имя	Тип документа	Тема документа	Сертифицирующая организация
SMS.W.II-2179-B.0	Морская техника: разрешение на производство	–	BV
12CA69359	Взрывоопасность: сертификат безопасности	ATEX	DEMKO
087R0017.00	Декларация производителя	Простое оборудование	Danfoss
OC.C.32.004.A 75977	Измерение: сертификат рабочих характеристик	–	ГОСТ

MBT 5252

Таблица 20: MBT 5252

Имя	Тип документа	Тема документа	Сертифицирующая организация
GB19PTB00025	Морская техника: сертификат безопасности	–	CCS
DLN 34014-AE002	Морская техника: сертификат безопасности	–	KR
ELE-061415XG	Морская техника: сертификат безопасности	–	RINA
17-LD1597279-PDA	Морская техника: сертификат безопасности	–	ABS
06839-E0 BV	Морская техника: сертификат безопасности	–	BV
TAA000006F, ред.2	Морская техника: сертификат безопасности	–	DNV GL
TA18505M	Морская техника: сертификат безопасности	–	NKK
14-20066 (E1)	Морская техника: сертификат безопасности	–	LR
084R1019.01	Декларация ЕС	EMCD/ROHS	Danfoss
DK.C.32.004.A 41460	Измерение: сертификат рабочих характеристик	–	ГОСТ
DK.C.32.004.A 41461	Измерение: сертификат рабочих характеристик	–	ГОСТ
RU Д-ДК.АЛ87.В.00022_19	Декларация ЕАС	EMC	EAC
084R1022.01	Декларация производителя	RoHS в Китае	Danfoss
097R0004.01	Декларация производителя	RoHS	Danfoss
SMS.W.II-2179-B.0	Морская техника: разрешение на производство	–	BV
12CA69359	Взрывоопасность: сертификат безопасности	ATEX	DEMKO
087R0017.00	Декларация производителя	Простое оборудование	Danfoss
OC.C.32.004.A 75977	Измерение: сертификат рабочих характеристик	–	ГОСТ

Онлайн-поддержка

«Данфосс» предлагает широкий спектр поддержки наряду с нашей продукцией, включая цифровую информацию о продукции, программное обеспечение, мобильные приложения и экспертные консультации. См. возможности ниже.

Магазин продукции «Данфосс»



Магазин продукции «Данфосс» — это универсальный магазин для всех видов сопутствующих изделий, независимо от того, в какой точке мира вы находитесь и в какой сфере холодильной промышленности вы работаете. Получите быстрый доступ к важной информации, такой как характеристики изделий, кодовые номера, техническая документация, сертификаты, принадлежности и многое другое.

Начните просмотр на веб-сайте store.danfoss.com.

Найти техническую документацию



Чтобы найти техническую документацию, вам необходимо найти и запустить свой проект. Получите прямой доступ к нашей официальной подборке технических паспортов, сертификатов и деклараций, руководств и указаний, 3D моделей и чертежей, практических примеров, брошюр и многое другое.

Начните поиск здесь www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Портал Danfoss Learning — это бесплатная обучающая онлайн-платформа. Она включает курсы и материалы, специально разработанные для того, чтобы помочь инженерам, монтажникам, специалистам по обслуживанию и оптовым поставщикам лучше понимать изделия, применения, отраслевые темы и тенденции, которые помогут вам лучше выполнять свою работу.

Бесплатно создайте учетную запись на портале Danfoss Learning здесь www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Получить локальную информацию и поддержку



Локальные интернет-сайты «Данфосс» являются главными источниками помощи и информации о нашей компании и продукции. Узнайте о наличии продукции, ознакомьтесь с последними региональными новостями или свяжитесь с ближайшим экспертом — все на вашем родном языке.

Найдите свой локальный интернет-сайт «Данфосс» здесь: www.danfoss.com/en/choose-region.

Центральный офис - ООО «Данфосс»

Climate Solutions • [danfoss.ru](https://www.danfoss.ru) • call@danfoss.ru

Любая информация, включая, но, не ограничиваясь информацией о выборе продукта, его применении или использовании, конструкции продукта, весе, размерах, производительности или любых других технических данных в руководствах к продукту, описаниях каталогов, рекламных объявлениях и т. д. и вне зависимости от того, предоставлены ли они в письменном, устном, электронном виде, онлайн или посредством загрузки, считается лишь рекомендательной и является юридически обязывающей только в том случае и в той степени, в каких об этом сделаны явные указания в ценовом предложении или подтверждении заказа. Компания Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах, видео и других материалах. Компания Danfoss оставляет за собой право изменять свои изделия без предварительного уведомления. Это также относится к заказанной, но не поставленной продукции при условии, что такие изменения возможны без внесения изменений в форму, пригодность или функциональность продукции. Все товарные знаки в этом материале являются собственностью Danfoss A/S или группы компаний Danfoss. Danfoss и логотип Danfoss являются товарными знаками компании Danfoss A/S. Все права защищены.