

Техническое описание

## Датчики температуры для промышленного применения со встроенным измерительным преобразователем MBT 3560



Датчик MBT 3560 сочетает в себе технические решения наших стандартных датчиков температуры, схему электрических соединений наших датчиков (преобразователей сигнала) давления типа MBS и новую электронную часть, в результате чего получился новый компактный датчик температуры со встроенным измерительным преобразователем.

MBT 3560 предназначен для агрессивной промышленной среды, требующей использования надежного, прочного и высокоточного оборудования. В ассортименте имеется широкий выбор вариантов технологического присоединения и электрического подключения. Возможна поставка датчиков с удлиненной частью длиной 33 мм, обеспечивающей возможность измерения температур до 200 °С без опасности повреждения встроенной электронной части.

### Характерные особенности

- Предназначен для агрессивной промышленной среды, требующей использования надежного, прочного и высокоточного оборудования
- Все металлические детали корпуса выполнены из нержавеющей стали (AISI 316)
- Выходные сигналы: 4 – 20 мА или пропорциональный 10 – 90% от напряжения питания
- Широкий выбор вариантов технологического присоединения и электрического подключения
- Сверхкомпактная конструкция
- Диапазон температуры измеряемой среды от -50 – 200 °С
- Имеются защитные гильзы для удобства монтажа
- Используется технология измерения Pt 1000

**Технические характеристики**
**Основные характеристики**

Технологическое присоединение	См. стр. 3
Диапазоны измерения	Любое сочетание в пределах от -50 – 200 °С
Минимальный диапазон измерения	25 °С
Выходные сигналы	4 – 20 мА или пропорциональный 10 – 90% от напряжения питания
Электрическое подключение	См. стр. 4

**Эксплуатационные характеристики**

	Ориентировочное время реакции			
	Вода, 0,2 м/с		Воздух, 1 м/с	
Ø8 мм	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$
	10 с	35 с	95 с	310 с
Погрешность измерения	< ± 0,5% от верхнего предела измерений (типичная) < ± 1,0% от верхнего предела измерений (макс.)			
Макс. допустимое давление на защитную гильзу	100 бар			

**Электрические характеристики**

	Номин. выходной сигнал (с защитой от короткого замыкания)	
	4 – 20 мА	пропорциональный 10 – 90% от напряжения питания
Напряжение питания ( $U_{пит.}$ ), с защитой от неправильной полярности	10 – 30 В пост. тока	4,75 – 8 В пост. тока 5 В пост. тока (номин.)
Потребляемый ток	–	< 4 мА при напряжении 5 В пост. тока
Сопротивление изоляции	> 100 МОм при напряжении 100 В пост. тока	> 100 МОм при напряжении 100 В пост. тока
Влияние напряжения питания на погрешность измерения	< ± 0,05% от верхнего предела измерений на 10 В	–
Макс. допустимый ток	30 мА	–
Выходное полное сопротивление	–	< 25 Ом
Сопротивление нагрузки ( $R_H$ )	$R_H < (U_{пит.} - 10) / (0,02 \text{ A})$ Ом	$R_H > 5$ кОм при напряжении 5 В пост. тока

**Условия эксплуатации**

Диапазон температур рабочей среды (макс. 120 °С для исполнения без удлиненной части)	-50 – 200 °С	
Диапазон допустимых температур для блока электроники <sup>1)</sup>	-40 – 85 °С	
Диапазон допустимых температур при транспортировке	-50 – 85 °С	
ЭМС (излучение)	EN 61000-6-3	
ЭМС (защита от электромагнитных излучений)	EN 61000-6-2	
Вибростойкость	Синусоидальная 15,9 мм-pp, 5 Гц – 25 Гц	–
	4 г, 25 Гц – 2 кГц	IEC 60068-2-6
	Случайная 7,5 г <sub>среднекв.</sub> , 5 Гц – 1 кГц	IEC 600868-2-34, IEC 60068-2-36
Ударостойкость	Удар 500 г в течение 1 мс	IEC 60068-2-27
	Свободное падение	IEC 60068-2-32
Класс защиты корпуса (в зависимости от типа электрического подключения)	См. стр. 4	

<sup>1)</sup> Температура блока электроники зависит от температуры рабочей среды, длины элемента удлинения, температуры окружающей среды и скорости воздушного потока.

**Механические характеристики**

Материалы	Детали, контактирующие с измеряемой средой Корпус	Нерж. сталь 1.4571 (AISI 316 Ti) Нерж. сталь 1.4404 (AISI 316 L)
Чувствительный элемент	несменный	
Масса нетто (в зависимости от конструкции)	0,1 – 0,15 кг	

**Коды для заказа**

Тип		Датчик	
MBT 3560			
<b>Диапазон измерения</b>	-50 – 200 °C	0	
<b>Выходной сигнал</b>	4 – 20 мА	0	
	Пропорциональный...10 – 90%	1	
<b>Защитная гильза, нерж. сталь 1.4571 (AISI 316 TI)</b>	Кислотостойкая сталь, ø8 мм (-50 – 200 °C)	0	
<b>Длина удлинительной части</b>	Отсутствует	0	
	33 мм	1	
<b>Длина погружной части</b>	0050 мм	0050	
	80 мм	0080	
	100 мм	0100	
	120 мм	0120	
	150 мм	0150	
	200 мм	0200	
	250 мм	0250	
		1	
		4	
		5	
		6	
		A	
		9	
		1	
		1	
		0	
		1	
		1	
		5	
		1	
		2	
		0	
		4	
		1	
		5	
		4	
		2	
		0	
		9	
		9	

Диапазон настройки измерительного преобразователя	
0 – 100 °C	0
0 – 150 °C	1
0 – 200 °C	5
-50 – 150 °C	1
-50 – 200 °C	2
Прочие	0

Технологическое присоединение	
G 1/4 A	0
G 3/8 A	1
G 1/2 A	2
1/2 – 14 NPT	7
Прочие	9

Электрическое подключение	
Разъем EN 175301-803, резьба 9	1
Разъем AMP Econoseal, серия J, вилка (ответная часть не включена)	4
Экранированный кабель, 2 м	5
Разъем IEC 947-5-2, M12 x 1, вилка (ответная часть не включена)	6
Разделанные кабельные выводы	A
Проволочный вывод	9

Предпочтительные варианты

Допускается нестандартная комплектация датчиков. В этом случае, однако, могут вступать в силу требования в отношении минимального заказываемого количества датчиков. Для получения более подробной информации просим обращаться к местному дилеру компании Danfoss.

**Электрическое подключение**

Разъем EN 175301-803	Разъем AMP Econoseal, серия J (вилка)	Разъем IEC 947-5-2 M12 x 1	Проволочные выводы	Экранированный кабель, 2 м
<b>Класс защиты корпуса</b>				
IP65	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
<b>Материалы</b>				
Стеклонаполненный полиамид, ПА 6.6	Стеклонаполненный полиамид, ПА 6.6	Стеклонаполненный полиамид, ПА 6.6	Стеклонаполненный полиамид, ПА 6.6	ПУ

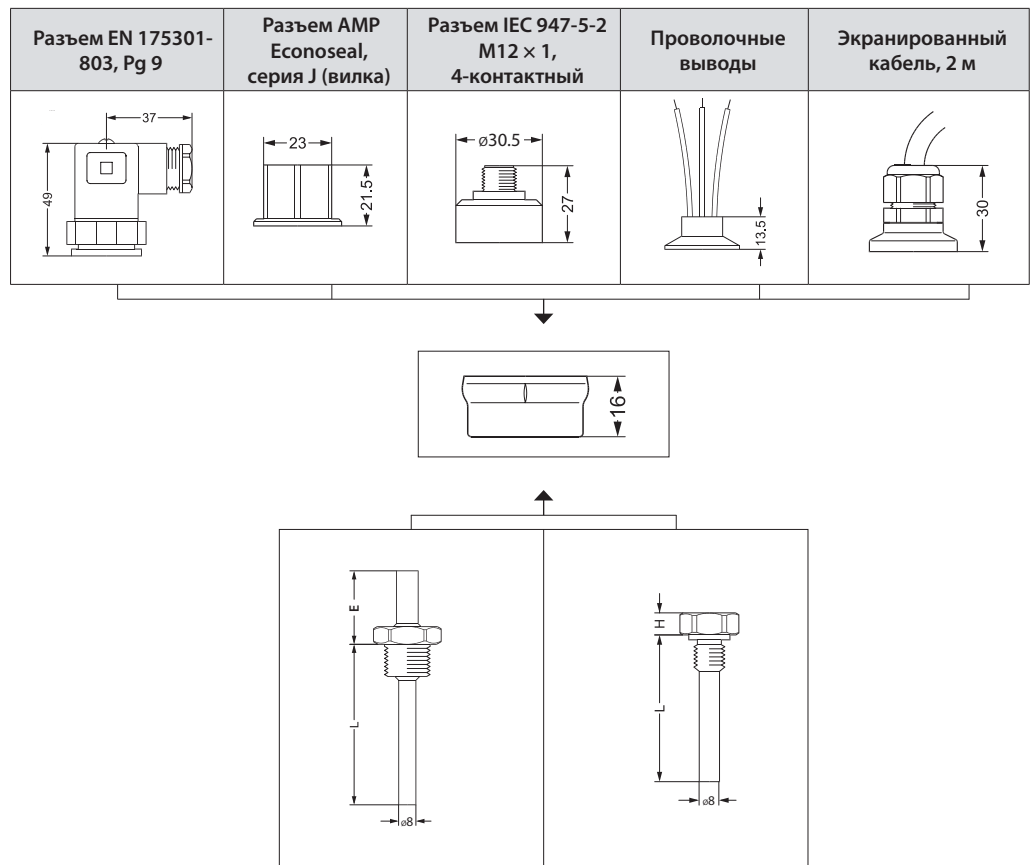
**Подключение датчика с выходным сигналом 4 – 20 мА (2-проводное)**

Контакт 1: питание «+» Контакт 2: питание «-» Контакт 3: не задействован Заземление: не подсоединяется к корпусу МВТ	Контакт 1: питание «+» Контакт 2: питание «-» Контакт 3: не задействован	Контакт 1: питание «+» Контакт 2: не задействован Контакт 3: не задействован Контакт 4: питание «-»	Красный: питание «+» Черный: питание «-»	Красный: питание «+» Белый: питание «-» Красный/белый: не задействованы Экран: не подсоединяется к корпусу МВТ
---	--	--	---	---

**Подключение датчика с пропорциональным выходом 10 – 90% (3-проводное)**

Контакт 1: питание «+» Контакт 2: питание «-» Контакт 3: выход Заземление: не подсоединяется к корпусу МВТ	Контакт 1: питание «+» Контакт 2: питание «-» Контакт 3: выход	Контакт 1: питание «+» Контакт 2: не задействован Контакт 3: выход Контакт 4: питание «-»	Красный: питание «+» Черный: питание «-» Синий: выход	Красный: питание «+» Белый: питание «-» Красный/черный: выход Экран: не подключается к корпусу МВТ
---	--	--	---	---

**Размеры**



*E* = Длина удлинительной части = 33 мм  
*L* = длина погружной части  
*H* = 9 мм

Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Danfoss оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без предварительного уведомления. Это относится также к уже заказанной продукции, если только вносимые изменения не требуют соответствующей коррекции уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в данном документе являются собственностью соответствующих компаний. Название и логотип Danfoss являются собственностью компании Danfoss A/S. Все права защищены.