

- 1. Сведения об изделии**
- 2. Назначение изделия**
- 3. Описание и работа**
- 4. Указания по монтажу и наладке**
- 5. Использование по назначению**
- 6. Техническое обслуживание**
- 7. Текущий ремонт**
- 8. Транспортирование и хранение**
- 9. Утилизация**
- 10. Комплектность**
- 11. Список комплектующих и запасных частей**



Дата редакции: 25.06.2025

1. Сведения об изделии

1.1. Наименование и тип

Термопреобразователь типа MBT, модификации MBT3560R.

1.2. Изготовитель

АО «Ридан», 143581, Российская Федерация, Московская область, м.о. Истра, д. Лешково, д. 217

1.3. Продавец

ООО «Ридан Трейд», 143581, Российская Федерация, Московская область, г.о. Истра, д. Лешково, д. 217, тел. +7 (495) 792-57-57, e-mail: info@ridan.ru

1.4. Дата изготовления

Дата изготовления указывается на этикетке изделия в виде 4-х цифр, где первые две цифры обозначают неделю, третья и четвертая – год выпуска

2. Назначение изделия

Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом типа MBT, модификации MBT3560R (далее - MBT 3560R) применяется для измерения температуры в различных отраслях промышленности, где требуется нормированный выходной сигнал.



3. Описание и работа

3.1. Устройство изделия

MBT3560R представляет собой реагирующее на температуру устройство, состоящее из чувствительного элемента с защитной оболочкой, внутренних соединительных проводов, встроенного нормирующего преобразователя и внешних выводов, позволяющих осуществлять подключение к электрическим измерительным устройствам.

MBT3560R изготавливается с чувствительным элементом из платины по тонкопленочной технологии. Тонкопленочный платиновый датчик температуры представляет собой микроскопический вариант проволоночного (намотанного) исполнения. Преобразование естественного сигнала в унифицированный осуществляется с помощью электронного нормирующего преобразователя, выполненного на базе микропроцессора. Конструкцией MBT3560R предусмотрено размещение чувствительного элемента в защитной оболочке, которая обеспечивает хороший контакт с измеряемой средой и предохраняет его от внешних повреждений.

3.2. Маркировка и упаковка

На этикетке нанесена следующая информация: товарный знак производителя, тип термопреобразователя, код для заказа, диапазон измерения, тип выходного сигнала, диапазон напряжения питания, длина погружной части, погрешность измерения, дата производства.

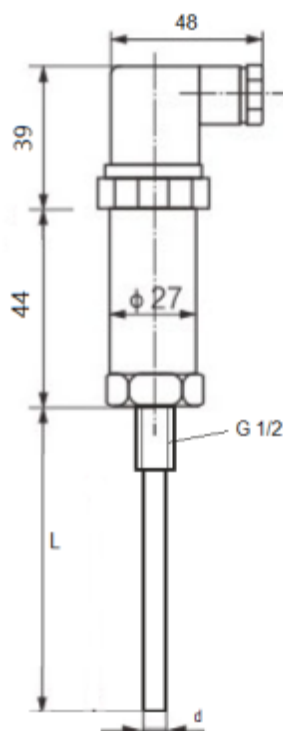
На упаковочной коробке расположена наклейка с указанием названия термопреобразователя, кода для заказа, диапазона измерения, типа выходного сигнала, диапазона напряжения питания, длины погружной части, присоединения, погрешности измерения.

3.3. Технические характеристики

Диапазон измерения температуры, °C	-50..200 °C
Выходной сигнал, mA	4 - 20 mA
Погрешность измерения температуры	± 0,5% FS
Длина погружной части гильзы, мм	250
Технологическое присоединение	Внешняя резьба G ½ A
Материал гильзы	Нержавеющая сталь

Электрическое присоединение	DIN 43650
Напряжение питания постоянного тока, В	12–36
Потребляемый ток	< 4 мА
Диапазон температур окружающей среды, °C	-25..85 °C
Диапазон температур транспортировки и хранения, °C	-45..140 °C
Масса (кг)	не более 0,5 кг
Наличие поверки	да

Габаритные и присоединительные размеры:



4. Указания по монтажу и наладке

4.1. Общие указания

MBT3560R должен использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации. К обслуживанию MBT3560R допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.

4.2. Меры безопасности

Не допускается монтаж MBT3560R в трубопровод без снятия давления в точке установки.

При испытаниях и эксплуатации MBT3560R необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, требования правил устройства электроустановок (ПУЭ изд.7) и правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.

4.3. Подготовка к монтажу

Необходимо достать термопреобразователь из упаковочной коробки, осмотреть его на наличие повреждений. Убедитесь в наличии всех необходимых комплектующих, деталей и инструментов до начала монтажа.

4.4. Монтаж и демонтаж

4.4.1. MBT3560R рекомендуется устанавливать радиально относительно трубопровода. Допускается наклонная установка навстречу потоку рабочей среды под углом 45-90° от оси трубопровода. Также допускается монтаж MBT3560R в изгибе колена по оси трубопровода и в расширителе. При монтаже

МВТ3560R в гильзу для обеспечения надежного теплового контакта необходимо заполнить гильзу теплопроводной пастой и обеспечить минимально возможный зазор между корпусом гильзы и МВТ3560R.

При выборе варианта расположения датчика в трубопроводах рекомендуется руководствоваться ГОСТ Р 8.740-2011 (п.9.2.4.).

Рис.4.4.1.

4.4.2. Рекомендуемая глубина погружения МВТ3560R равна половине диаметра трубопровода.

4.4.3. Крепление МВТ3560R в патрубке допускается только с применением гаечного ключа. Момент затяжки, прикладываемый к штуцеру, не должен превышать 50Нм. Категорически запрещается прикладывать усилие к соединительной головке МВТ3560R.

4.4.4. Для предотвращения попадания влаги в штекер МВТ3560R через кабельный ввод электрический кабель должен быть закреплен по всему диаметру и установлен так, как это показано на рис.4.4.4.

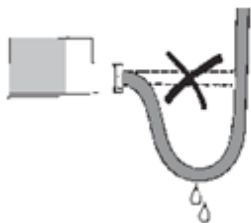


Рис.4.4.4.

4.4.5. Электрическое подключение осуществляется согласно табл. 4.4.5.

Таблица 4.4.5.

Тип	Штекер DIN EN 175301-803-A
Схема	
Степень (класс) защиты	IP65
Подключение термопреобразователя с выходным сигналом 4–20 мА	1- питание «+» 2- питание «-» 3- не используется заземление –подключено не к корпусу

4.5. Наладка и испытания

Не требуются.

4.6. Пуск (опробование)

Включить источник питания постоянного тока. После установления состояния теплового равновесия между МВТ3560R и измеряемой средой (время выдержки МВТ 3560 не менее 30 мин) термопреобразователь готов к работе.

4.7. Регулирование

Не требуется.

4.8. Комплексная проверка

Не требуется.

4.9. Обкатка

Не требуется.

5. Использование по назначению

5.1. Эксплуатационные ограничения

Несоблюдение параметров, указанных в технических характеристиках, может привести к выходу изделия из строя или нарушению требований безопасности.

5.2. Подготовка изделия к использованию

Перед использованием необходимо провести визуальный осмотр изделия на наличие видимых дефектов.

5.3. Использование изделия

Измеряемая температура определяется по формуле:

$$T = \frac{I - I_{\text{н}}}{I_{\text{в}} - I_{\text{н}}} (T_{\text{в}} - T_{\text{н}}) + T_{\text{н}}$$

где $I_{\text{в}}$, $I_{\text{н}}$ - верхнее и нижнее предельные значения выходного сигнала, мА;

I - измеренное значение выходного сигнала, мА

$T_{\text{в}}$, $T_{\text{н}}$ - верхний и нижний пределы измерений температуры, °C

T - значение измеряемой температуры, °C

6. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание MBT3560R сводится к соблюдению правил эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в данном руководстве по эксплуатации и профилактическим осмотрам.

Профилактические осмотры проводятся в порядке, установленном на объектах эксплуатации MBT3560R, но не реже двух раз в год и включают:

- внешний осмотр;
- проверку прочности крепления, отсутствия обрыва заземляющего провода;
- проверку работоспособности.

Периодическую поверку MBT3560R производят не реже одного раза в два года.

7. Текущий ремонт

Не являются ремонтпригодными.

8. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение MBT3560R осуществляются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51908-2002 (п.п.4-5).

9. Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

10. Комплектность

В комплект поставки входит:

- термопреобразователь;
- упаковочная коробка;
- паспорт с отметкой о поверке (при заказе с поверкой);
- руководство по эксплуатации (предоставляется по запросу в электронной форме).

11. Список комплектующих и запасных частей

Название	Код для заказа	Фото	Описание
Гильза	084Z7258R		Длина погружной части термопреобразователя 50 мм, внутренняя резьба G 1/2, наружная резьба G 1/2
	084Z7259R		Длина погружной части термопреобразователя 100 мм, внутренняя резьба G 1/2, наружная резьба G 1/2

	084Z7260R		Длина погружной части термопреобразователя 150 мм, внутренняя резьба G ½, наружная резьба G ½
	084Z7261R		Длина погружной части термопреобразователя 200 мм, внутренняя резьба G ½, наружная резьба G ½
	084Z7262R		Длина погружной части термопреобразователя 250 мм, внутренняя резьба G ½, наружная резьба G ½