



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.ГБ06.В.00292

Серия RU № 0061333

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики  
ФГУП «ВНИИФТРИ» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»)

Адрес: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район,  
городское поселение Менделеево; телефон/факс +7 (495) 526-63-03; e-mail: [ilvsi@vniiftri.ru](mailto:ilvsi@vniiftri.ru)  
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ГБ06 от 25 апреля 2013 выдан Росаккредитацией

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ЗАО «Промышленная группа «Метран»

Адрес: Россия, 454112, г. Челябинск, Комсомольский пр., 29  
ОГРН: 1027402540065; телефон: +7(351)799-51-51, факс: +7(351)799-51-51 добавочный 1903;  
e-mail: [Info.Metran@Emerson.com](mailto:Info.Metran@Emerson.com)

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** ЗАО «Промышленная группа «Метран»

Адрес: Россия, 454112, г. Челябинск, Комсомольский пр., 29

### ПРОДУКЦИЯ

Преобразователи температуры Метран-280-Ех  
Технические условия ТУ 4211-007-12580824-2002  
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 9025 19 200 0

### СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011  
«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

### СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

1. Протокол испытаний № 14.1735 от 18.06.2014  
ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» (№ РОСС RU.0001.21ИП09 до 27 апреля 2015)
2. Акт о результатах анализа состояния производства от 16.05.2014
3. Сертификат соответствия СМК № РОСС RU.ИС56.К00253 до 03.12.2015

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия и сроки хранения, срок службы (годности) - в соответствии с ТУ 4211-007-12580824-2002  
Сертификат действителен с Ех-приложением на пяти листах.

Схема соответствия 1с

СР 26.06.2014 ПО 25.06.2019 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



\_\_\_\_\_  
Директор (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

\_\_\_\_\_  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Г.Е. Епихина  
(инициалы, фамилия)

Н.С. ОЛЬХОВ  
(инициалы, фамилия)

## Ех – ПРИЛОЖЕНИЕ

к Сертификату соответствия  
Срок действия

№ ТС RU C-RU.ГБ06.В.00292  
с 26.06.2014 по 25.06.2019

### 1 Преобразователи температуры Метран-280-Ех

ТУ 4211-007-12580824-2002  
Код ОК 005 (ОКП) 42 1170  
Код ТН ВЭД ТС 9025 19 200 0

### 2 Маркировка взрывозащиты

см. пункт 5, таблица 1

### 3 Изготовитель

ЗАО «Промышленная группа «Метран»  
Россия, 454112, г. Челябинск, Комсомольский пр., 29

### 4 Условия применения

4.1 Преобразователи температуры Метран-280-Ех должны применяться в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), действующих «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ гл. 7.3), «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП гл. 3.4), других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и руководства по эксплуатации 281.01.00.000 РЭ.

4.2 Возможные взрывоопасные зоны применения преобразователей, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995), ГОСТ 30852.11-2002 (МЭК 60079-12:1978) и «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ гл. 7.3).

4.3 Знак «Х», стоящий после маркировки взрывозащиты преобразователей, означает:

- преобразователи с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» должны применяться с источником питания и регистрирующей аппаратурой, имеющими искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения преобразователей во взрывоопасной зоне;
- преобразователи исполнения Exd должны применяться с кабельными вводами, монтажной и защитной арматурой, указанными в конструкторской документации;
- монтаж и эксплуатация преобразователей должны исключать нагрев поверхности оболочки выше значений, допустимых для электрооборудования соответствующего температурного класса по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998);
- при установке в зоне класса 0 преобразователи с корпусом из алюминиевого сплава с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» для обеспечения фрикционной искробезопасности необходимо оберегать от механических ударов.

4.4 Внесение в конструкцию преобразователей изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с аккредитованной испытательной организацией.

Руководитель ФГУП «ВНИИФТРИ»

Эксперт



Г.Е. Епихина

Н.С. Ольхов

**5 Состав, исполнение и спецификация изделия**

Сертификат соответствия распространяется на преобразователи температуры Метран-280-Ех, взрывозащищенного исполнения. Преобразователи состоят из измерительного преобразователя и первичного преобразователя. Исполнения преобразователей отличаются типом применяемого первичного преобразователя, моделью измерительного преобразователя, габаритными размерами, массой и видом взрывозащиты.

Взрывозащищенные исполнения и маркировка взрывозащиты преобразователей температуры Метран-280-Ех приведены в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение преобразователя температуры Метран-280-Ех	Маркировка взрывозащиты	Тип первичного преобразователя	Модель измерительного преобразователя
Метран-281-Ех1а	0Ех1аПСТ6 Х или 0Ех1аПСТ5 Х	термопарный, хромель-алюмелевый ТХА	Метран-280-Ех или Метран-646-Ех
Метран-281-Ехd	1ЕхdПСТ6 Х или 1ЕхdПСТ5 Х		
Метран-286-Ех1а	0Ех1аПСТ6 Х или 0Ех1аПСТ5 Х	термопреобразователь сопротивления ТСП (платиновый)	
Метран-286-Ехd	1ЕхdПСТ6 Х или 1ЕхdПСТ5 Х		
Метран-288-Ех1а	0Ех1аПСТ6 Х или 0Ех1аПСТ5 Х	термопарный, нихросил-нисловый ТНН	
Метран-288-Ехd	1ЕхdПСТ6 Х или 1ЕхdПСТ5 Х		

**6 Назначение и область применения**

Преобразователи температуры Метран-280-Ех предназначены для измерения температуры сред в составе систем автоматического управления технологическими процессами.

Преобразователи температуры Метран-280-Ех относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) и предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты.

**7 Основные технические данные**

7.1 Взрывоопасные смеси по ГОСТ 30852.11-2002 (МЭК 60079-12:1978) .... категории IIА, IIВ, IIС, группы Т1...Т5/Т6

7.2 Вид взрывозащиты..... взрывонепроницаемая оболочка или искробезопасная электрическая цепь уровня «Iа»

7.3 Маркировка взрывозащиты.....см. пункт 5, таблица 1

7.4 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)..... IP65


7.5 Защита от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75 ..... класс III

7.6 Электрические параметры преобразователей температуры  
исполнение Ехd:

- напряжение питания постоянного тока, В .....от 18 до 42
- потребляемая мощность, Вт ..... не более 1,0
- унифицированный выходной токовый сигнал, мА .....от 4 до 20
- цифровой выходной сигнал HART .....в стандарте Bell - 202

исполнение Ех1а:

- максимальное входное напряжение  $U_i$ , В ..... 24
- максимальный входной ток  $I_i$ , мА ..... 120
- максимальная входная мощность ..... 0,5
- максимальная внутренняя емкость ..... 50
- максимальная внутренняя индуктивность ..... 0,1

Руководитель:  Г.Е. Епихина

Эксперт:  Н.С. Ольхов



- унифицированный выходной токовый сигнал, МА .....от 4 до 20
- цифровой выходной сигнал HART ..... в стандарте Bell – 202

**7.7 Условия эксплуатации**

Допустимые значения температуры окружающей среды в местах расположения преобразователей для соответствующего температурного класса приведены в таблице 2.

Таблица 2

Температурный класс	Климатическое исполнение	Температурный диапазон окружающей среды
T6	климатическое исполнение У1.1	от -20 °С до +40 °С
T5		от -40 °С до +70 °С по специальному заказу от -50 °С до +85 °С
T6	тропическое исполнение Т3	от -10 °С до +40 °С
T5		от -10 °С до +70 °С

- максимальная температура поверхности соединительной головки, °С
  - T6 ..... 70
  - T5 ..... 85
- относительная влажность воздуха при 35°С, % ..... не более 98
- атмосферное давление воздуха, кПа.....от 84 до 106,7

**7.8 Габаритные размеры, масса ..... в соответствии с технической документацией изготовителя**

**8 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты**

8.1 Преобразователи температуры Метран-280-Ех состоят из измерительного преобразователя (Метран-280-Ех или Метран-646-Ех) и первичного преобразователя (ТХА, ТСП, ТНН). Измерительный преобразователь размещен в металлическом корпусе соединительной головки. Первичный преобразователь размещен в защитной арматуре и с помощью резьбового соединения крепится к соединительной головке измерительного преобразователя. На корпусе соединительной головки имеется кабельный ввод и установлен винт защитного заземления.

8.2 Взрывозащита преобразователей температуры Метран-280-Ех обеспечивается следующими средствами.

8.2.1 Взрывозащита преобразователей Ех1а-исполнения обеспечивается следующими средствами.

Преобразователи предназначены для работы с источником питания и другими присоединяемыми электротехническими устройствами, имеющими искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения преобразователей во взрывоопасной зоне.

Электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999).

Электрические элементы измерительных преобразователей изолированы от окружающей взрывоопасной среды заливкой компаундом.

Преобразователи не содержат элементов, способных накапливать энергию, опасную для поджигания газов категории IIС.

8.2.2 Взрывозащита преобразователей Ехd-исполнения обеспечивается следующими средствами.

Электрические элементы преобразователей заключены во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключают передачу горения в окружающую взрывоопасную среду.



Руководитель (подпись) Г.Е. Епихина

Эксперт (подпись) Н.С. Ольхов

Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки соответствуют требованиям к электрооборудованию подгруппы ПС по ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998). Оболочка испытывается на взрывоустойчивость при изготовлении в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998).

Параметры взрывонепроницаемых соединений оболочки соответствуют требованиям ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998) для электрооборудования группы II. Резьбовые взрывонепроницаемые соединения и заземляющие зажимы предохранены от самоотвинчивания: крышка корпуса защищена скобой, резьбовые соединения – пружинными шайбами, неразборные резьбовые соединения – с помощью клея.

Кабельный ввод обеспечивает прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998).

8.2.3 Максимальная температура нагрева корпуса и отдельных частей оболочки преобразователей в установленных условиях эксплуатации не превышает допустимого значения для соответствующего температурного класса по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) (таблица 2).

8.2.4 Конструкция корпуса и отдельных частей оболочки преобразователей выполнена с учетом общих требований ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) для электрооборудования, размещенного во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции преобразователей обеспечивают степень защиты не ниже IP65 по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89). Механическая прочность оболочки соответствует требованиям ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) для электрооборудования II группы с высокой опасностью механических повреждений. Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную искробезопасность по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998).

8.3 На крышке оболочки преобразователей имеются необходимые предупредительные надписи, маркировка взрывозащиты и знак «Х».

## 9 Сведения об испытаниях

Результаты проверки конструкции и испытаний преобразователей температуры Метран-280-Ех на соответствие параметров взрывозащиты требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998), ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) приведены в протоколе испытаний ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» № 14.1735 от 18.06.2014 г.

В эксплуатационной документации на преобразователи температуры Метран-280-Ех приведены необходимые указания, касающиеся условий монтажа и безопасной эксплуатации.

## 10 Маркировка взрывозащиты

С учетом результатов экспертизы технической и эксплуатационной документации, проверок и испытаний конструкции на взрывозащищенность и в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998), ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) преобразователям температуры Метран-280-Ех в зависимости от исполнения установлена маркировка взрывозащиты, приведенная в таблице 1 пункта 5.

**Маркировка взрывозащиты, наносимая на оборудование и указанная в технической документации изготовителя, должна содержать специальный знак взрывобезопасности в соответствии с Приложением 2 ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»**



Руководитель ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ»

Г.Е. Епихина

Эксперт

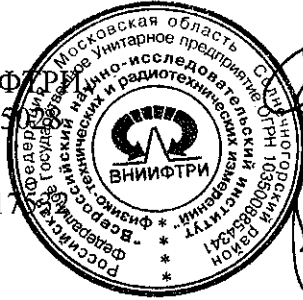
Н.С. Ольхов

**11 Перечень документов, содержащих сведения о взрывозащите**

- 11.1 Преобразователи температуры Метран-280, Метран-280-Ех  
Технические условия ТУ 4211-007-12580824-2002  
Руководство по эксплуатации 281.01.00.000 РЭ
- 11.2 Конструкторская документация
- 11.3 Протокол испытаний ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» № 14.1735

Руководитель ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»  
эксперт № РОСС RU.0001.31017

Эксперт № РОСС RU.0001.31017



Г.Е. Епихина

Н.С. Ольхов

Руководитель ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»

Эксперт



Г.Е. Епихина

Н.С. Ольхов