



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.00794/21

Серия **RU** № **0324343**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ»). Адрес места нахождения юридического лица: Россия, 140004, Московская область, Люберецкий район, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», литера В, Объект 6, этаж 3, офис 26. Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: Россия, 140004, Московская область, Люберецкий район, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», Литера В, Объект 6, этаж 3, офисы 26/3, 26/4, 26/5, 27/6, 30/1, 32. Аттестат № RA.RU.11AA87 от 20.07.2015 г. Телефон: +7 (495) 558-83-53, +7 (495) 558-82-44. Адрес электронной почты: ccve@ccve.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ Акционерное общество «Промышленная группа «Метран»
Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности:
Россия, 454003, Челябинская область, город Челябинск, проспект Новоградский, дом 15.
ОГРН: 1027402540065. Телефон: +73512424444. Адрес электронной почты: Info.Metran@emerson.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Акционерное общество «Промышленная группа «Метран»
Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Россия, 454003, Челябинская область, город Челябинск, проспект Новоградский, дом 15.

ПРОДУКЦИЯ Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-270 типов с Ex-маркировкой согласно приложению (см. бланки №№ 0827083, 0827084).
Документы, в соответствии с которыми изготовлены изделия - см. приложение, бланк № 0827082.
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9025 19 2000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 263.2021-Т от 14.09.2021 Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ Ex ТУ (аттестат № РОСС RU.0001.21МШ19 выдан 16.10.2015); Акта анализа состояния производства № 31-А/21 от 09.04.2021 Органа по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ»); Документов, представленных заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0827082). Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перечень стандартов, применяемых на добровольной основе для соблюдения требований ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0827082). Условия и срок хранения указаны в эксплуатационной документации. Назначенный срок службы – см. приложение, бланк № 0827082).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 17.09.2021 ПО 16.09.2026
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)



Коган Алексей Александрович

(Ф.И.О.)

Придатко Андрей Александрович

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.00794/21 Лист 1

Серия **RU** № **0827082**

I. ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ ТР ТС 012/2011 «О БЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ»

Обозначение стандартов	Наименование стандартов
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования
ГОСТ IEC 60079-1-2013	Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «ф»
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»

II. ДОКУМЕНТЫ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ЗАЯВИТЕЛЕМ В КАЧЕСТВЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 012/2011

Технические условия «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-270, Метран-270-Ех, Метран-270МП, Метран-270МП-Ех» ТУ 4211-003-12580824-2001 изм. № 42 от 24.09.2020.

Руководство по эксплуатации «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-270, Метран-270-Ех» 271.01.00.000 РЭ версия 3.2 от 24.09.2020.

Паспорта:

«Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТХАУ Метран-271, Метран-271-Ех» 271.01.00.000 ПС версия 2.12 изм.№ 27 от 15.12.2020;

«Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСМУ Метран-274, Метран-274-Ех» 274.01.00.000 ПС версия 2.12 изм.№ 28 от 15.12.2020;

«Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСПУ Метран-276, Метран-276-Ех» 276.01.00.000 ПС версия 2.12 изм.№ 28 от 15.12.2020.

Чертежи №№: 271.01.00.000 изм.21 на 13 листах от 05.06.2020; 271.01.00.000 СБ изм.8 на 2 листах от 16.03.2020; 271.04.00.000 изм.28 на 13 листах от 05.06.2020; 271.04.00.000 СБ изм.9 на 2 листах от 16.03.2020; 271.07.00.000 изм.26 на 14 листах от 09.06.2020; 271.07.00.000 СБ изм.11 на 3 листах от 16.03.2020; 274.01.00.000 изм.19 на 10 листах от 05.06.2020; 274.01.00.000 СБ изм.9 на 2 листах от 16.03.2020; 274.04.00.000 изм.23 на 12 листах от 05.06.2020; 274.04.01.000 СБ изм.3 на 1 листе от 16.03.2020; 274.07.00.000 изм.24 на 3 листах от 09.06.2020; 274.07.00.000 СБ изм.13 на 3 листах от 16.03.2020; 276.01.00.000 изм.23 на 10 листах от 05.06.2020; 276.01.00.000 СБ изм.13 на 2 листах от 16.03.2020; 276.04.00.000 изм.21 на 12 листах от 05.06.2020; 276.04.00.000 СБ изм.12 на 2 листах от 16.03.2020; 276.07.00.000 изм.25 на 13 листах от 09.06.2020; 276.07.00.000 СБ изм.12 на 3 листах от 16.03.2020; 281.01.00.004 изм.13 на 3 листах от 01.02.2021; ЭИ.71.00.000 на 3 листах от 16.09.2016; ЭИ.71.00.000 СБ на 2 листах от 16.09.2016; ЭИ.71.00.000 ЭЗ на 2 листах от 16.09.2016; ЭИ.71.00.000 ПЭЗ на 3 листах от 16.09.2016; ЭИ.71.01.000 на 4 листах от 16.09.2016; ЭИ.71.01.000 СБ на 1 листе от 08.07.2008; ЭИ.71.01.001 на 2 листах от 08.07.2008; ЭИ.71.02.000 на 4 листах от 16.09.2016; ЭИ.71.02.000 СБ на 2 листах от 16.09.2016; ЭИ.71.02.001-6 на 1 листе от 16.09.2016; ЭИ.73.00.000 на 3 листах от 16.09.2016; ЭИ.73.00.000 СБ на 2 листах от 16.09.2016; ЭИ.73.00.000 ЭЗ на 1 листе от 16.09.2016; ЭИ.73.00.000 ПЭЗ на 3 листах от 16.09.2016.

Перечень стандартов см. п. I.

III. ДОКУМЕНТЫ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ИЗГОТОВЛЕНА ПРОДУКЦИЯ

Технические условия «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-270, Метран-270-Ех, Метран-270МП, Метран-270МП-Ех» ТУ 4211-003-12580824-2001 изм. № 42 от 24.09.2020.

Чертежи см. п. II.

IV. НАЗНАЧЕННЫЙ СРОК СЛУЖБЫ ИЗДЕЛИЙ

№ п/п	Наименование изделий	Назначенный срок службы изделий, лет
1	Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТХАУ Метран-271-Ех	6
2	Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСМУ Метран-274-Ех	8
3	Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСПУ Метран-276-Ех	10

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Коган Алексей Александрович

(Ф.И.О.)

Придатко Андрей Владимирович

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.00794/21 Лист 2

Серия **RU** № **0827083**

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-270 типов ТХАУ Метран-271-Ех1а, ТХАУ Метран-271-Ехd, ТСМУ Метран-274-Ех1а, ТСМУ Метран-274-Ехd, ТСПУ Метран-276-Ех1а, ТСПУ Метран-276-Ехd (далее - термопреобразователи) предназначены для измерения температуры различных сред и преобразования ее в унифицированный выходной сигнал постоянного тока 4-20 мА или 0-5 мА.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно Ех-маркировке и ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных средах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОБОЗНАЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ

Допустимые значения символов в обозначении типа датчиков расшифровываются согласно спецификации изготовителя в документации:

Технические условия «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-270, Метран-270-Ех, Метран-270МП, Метран-270МП-Ех» ТУ 4211-003-12580824-2001 изм. № 42 от 24.09.2020.

2.1. Ех-маркировка:

- | | |
|--|--|
| - термопреобразователей типов ТХАУ Метран-271-Ех1а, ТСМУ Метран-274-Ех1а, ТСПУ Метран-276-Ех1а | 0Ех 1а IIC Т6 Ga X, 0Ех 1а IIC Т5 Ga X |
| - термопреобразователей типов ТХАУ Метран-271-Ехd, ТСМУ Метран-274-Ехd, ТСПУ Метран-276-Ехd | 1Ех db IIC Т6 Gb X, 1Ех db IIC Т5 Gb X |

2.2. Степень защиты от внешних воздействий

IP65

2.3. Диапазоны температур, °С:

2.3.1. Диапазон температур окружающей среды:

- | | |
|--|--|
| - для термопреобразователей с температурным классом Т6 | |
| - климатического исполнения У1.1 | от минус 20 до плюс 40 |
| - климатического исполнения Т3 | от минус 10 до плюс 40 |
| - для термопреобразователей с температурным классом Т5 | |
| - климатического исполнения У1.1 | от минус 45 до плюс 70 |
| | (по спецзаказу от минус 50 до плюс 85) |
| - климатического исполнения Т3 | от минус 10 до плюс 70 |
| | (по спецзаказу от минус 50 до плюс 85) |

2.3.2. Максимальный диапазон температур измеряемой среды*:

- | | |
|---|--------------------------|
| - термопреобразователей типов ТХАУ Метран-271-Ех1а, ТХАУ Метран-271-Ехd | от минус 40 до плюс 1000 |
| - термопреобразователей типов ТСМУ Метран-274-Ех1а, ТСМУ Метран-274-Ехd | от минус 50 до плюс 180 |
| - термопреобразователей типов ТСПУ Метран-276-Ех1а, ТСПУ Метран-276-Ехd | от минус 50 до плюс 500 |

* Примечание - значения диапазона температур измеряемой среды для конкретных исполнений термопреобразователей приведены в руководстве по эксплуатации «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-270, Метран-270-Ех» 271.01.00.000 РЭ версия 3.2 от 24.09.2020.

2.4. Электрические параметры термопреобразователей типов ТХАУ Метран-271-Ехd, ТСМУ Метран-274-Ехd, ТСПУ Метран-276-Ехd:

- | | |
|---|--|
| - напряжение питания постоянного тока, В | от 24 до 48 (при выходном сигнале 4-20 мА)
36 (при выходном сигнале 0-5 мА) |
| - потребляемая мощность, Вт | не более 0,5 |
| - унифицированный выходной токовый сигнал, мА | 4-20, 0-5 |

2.5. Искробезопасные параметры термопреобразователей типов ТХАУ Метран-271-Ех1а, ТСМУ Метран-274-Ех1а, ТСПУ Метран-276-Ех1а:

- | | |
|---|-----------|
| - максимальное входное напряжение U_i , В | 24 (±2 %) |
| - максимальный входной ток I_i , мА | 120 |
| - максимальная входная мощность P_i , Вт | 0,5 |
| - максимальная внутренняя емкость C_i , нФ | 90 |
| - максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн | 0,12 |


3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

3.1. Описание конструкции

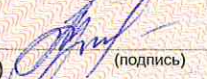
Термопреобразователи состоят из первичного преобразователя и измерительного преобразователя. В качестве первичного преобразователя применяются преобразователи термоэлектрические хромель-алюмелевые (ТХА) и термопреобразователи сопротивления медные и платиновые (ТСМ и ТСП соответственно).

Первичный преобразователь размещается в стальной трубке, которая с помощью резьбового соединения крепится к корпусу измерительного преобразователя. Корпус измерительного преобразователя изготавливается из алюминиевого сплава АК12 с содержанием (в сумме) магния, титана, циркония менее 7,5% по массе или из полиамида Технамид А-СВ30-Л1 (только для

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации


(подпись)

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


(подпись)



Коган Алексей Александрович

(Ф.И.О.)

Придатко Андрей Владимирович

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.00794/21 Лист 3

Серия **RU** № **0827084**

термопреобразователей с Ех-маркировкой 0Ех ia IIC Т6 Ga X, 0Ех ia IIC Т5 Ga X) и закрывается резьбовой крышкой. В корпусе измерительного преобразователя размещены электрические элементы управления работой первичного преобразователя и клеммная колодка для присоединения выводов первичного преобразователя и внешних цепей. Корпус измерительного преобразователя снабжается резьбовым кабельным вводом М20х1,5 для подключения внешних цепей и заземляющим зажимом.

Описание конструкции термопреобразователей приведено в руководстве по эксплуатации «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-270, Метран-270-Ех» 271.01.00.000 РЭ версия 3.2 от 24.09.2020.

3.2 Обеспечение взрывозащищенности

Взрывозащищенность термопреобразователей обеспечивается выполнением требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) в соответствии с Ех-маркировкой, указанной в п.2.1 настоящего приложения к сертификату.

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на корпус термопреобразователей, включает следующие данные:

- зарегистрированный товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение изделия;
- заводской номер и дату выпуска (месяц и год);
- Ех-маркировку;
- изображение специального знака взрывобезопасности;
- диапазон температур окружающей среды;
- диапазон температур измеряемой среды;
- предупредительную надпись;
- искробезопасные параметры (для термопреобразователей с Ех-маркировкой 0Ех ia IIC Т6 Ga X, 0Ех ia IIC Т5 Ga X);
- наименование органа по сертификации и номер сертификата

и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак **X**, стоящий после Ех-маркировки термопреобразователей, означает, что при их эксплуатации необходимо соблюдать следующие специальные условия применения:

- взрывонепроницаемые соединения оболочек термопреобразователей с Ех-маркировкой 1Ех db IIC Т6 Gb X, 1Ех db IIC Т5 Gb X ремонту не подлежат;

- при установке в технологический процесс должен быть исключен нагрев частей термопреобразователей, вступающих в контакт со взрывоопасной средой, выше значений температур, определенных для температурных классов Т6 и Т5 (в зависимости от указанного в Ех-маркировке термопреобразователя температурного класса) в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-270, Метран-270-Ех» № 271.01.00.000 РЭ версия 3.2 от 24.09.2020;

- подключение термопреобразователей с Ех-маркировкой 0Ех ia IIC Т6 Ga X, 0Ех ia IIC Т5 Ga X должно осуществляться к барьерам искрозащиты (источникам питания) с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia», имеющим сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 и параметры взрывозащиты, соответствующие указанным в п.2.5 настоящего приложения к сертификату;

- сопротивление нагрузки термопреобразователей с Ех-маркировкой 0Ех ia IIC Т6 Ga X, 0Ех ia IIC Т5 Ga X должно быть не более 200 Ом, емкость и индуктивность соединительного кабеля не более 0,1 мкФ и 1,0 мГн соответственно; длина линии связи не более 1000 м;

- датчики с корпусами из алюминиевого сплава АК12 при эксплуатации в зоне 0 необходимо оберегать от ударов и механических воздействий для исключения опасности, вызываемой фрикционным искрением;

- во избежание накопления электростатических зарядов на корпусах термопреобразователей перед вводом в эксплуатацию и при техобслуживании их необходимо регулярно обрабатывать антистатиком; монтаж, демонтаж и техобслуживание термопреобразователей необходимо производить при отсутствии взрывоопасной среды;

- термопреобразователи с Ех-маркировкой 0Ех ia IIC Т6 Ga X, 0Ех ia IIC Т5 Ga X могут снабжаться кабельными вводами из полиамида; данные кабельные вводы не обеспечивают необходимого закрепления кабеля и пользователь должен выполнить его дополнительное закрепление для предотвращения растягивающих усилий и скручиваний, действующих на выводе кабеля;

- термопреобразователи могут применяться с кабельными вводами предприятия-изготовителя или другими кабельными вводами; при этом применяемые Ех-кабельные вводы должны иметь действующий сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 с соответствующей областью применения и видами взрывозащиты. Кабельные вводы должны иметь характеристики, не ухудшающие характеристики безопасности термопреобразователей, и при установке в термопреобразователи предохраняться от самоотвинчивания.

Специальные условия применения, обозначенные знаком **X**, должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке с каждым термопреобразователем.

Внесение изменений в конструкцию термопреобразователей возможно только по согласованию с ОС ЦСВЭ в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Котан Алексей Александрович

(Ф.И.О.)

Придатко Андрей Владимирович

(Ф.И.О.)