



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01250/23

Серия **RU** № **0494390**

## 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, г.о. Люберцы, г. Люберцы, поселок ВУГИ, территория АО «Завод «ЭКОМАШ», литер В, Объект 6, офис 26. Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: Россия, 140004, Московская область, г.о. Люберцы, г. Люберцы, поселок ВУГИ, территория АО «Завод «ЭКОМАШ», литер В, Объект 6, оф. 26/3, 26/4, 26/5, 27/6, 30/1, 32. Уникальный номер записи об аккредитации 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

Общество с ограниченной ответственностью «Топаз-сервис»

Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности:

Россия, 347360, Ростовская область, город Волгодонск, улица 7-я Заводская, здание 60, строение 1.

ОГРН: 1026101933725. Телефон: +7 (8639) 27-75-75. Адрес электронной почты: info@topazelectro.ru

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Топаз-сервис»

Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности

по изготовлению продукции: Россия, 347360, Ростовская область, город Волгодонск, улица 7-я Заводская, здание 60, строение 1.

## ПРОДУКЦИЯ

Генераторы импульсов «Топаз-171Д» с Ех-маркировкой согласно

приложению (см. бланки №№ 1008135, 1008137).

Документы, в соответствии с которыми изготовлены изделия – см. приложение, бланк № 1008134.

Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9029 90 000 9

## СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

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

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 231.2023-Т от 25.12.2023 Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ Ех ТУ (уникальный номер записи об аккредитации РОСС RU.0001.21МШ19); Акта анализа состояния производства № 58-А/23 от 01.03.2023 Органа по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ») (уникальный номер записи об аккредитации RA.RU.11AA87) (эксперт-аудитор: Типоченков Сергей Федорович); Документов, представленных заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 1008134). Схема сертификации – 1с.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перечень стандартов, применяемых на добровольной основе для соблюдения требований ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 1008134). Условия и срок хранения указаны в эксплуатационной документации. Назначенный срок службы – 10 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С

27.12.2023

ПО

26.12.2028

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Мозеров Валентин Алексеевич

(Ф.И.О.)

Залогин Андрей Александрович

(Ф.И.О.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01250/23 Лист 1

Серия **RU** № **1008134****I. ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ  
ДЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ТР ТС 012/2011 «О БЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ  
РАБОТЫ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ»**

| Обозначение стандартов                 | Наименование стандартов                                                                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017)   | Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования                                             |
| ГОСТ IEC 60079-1-2013                  | Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «ф»                                      |
| ГОСТ 31610.18-2016/IEC 60079-18:2014   | Взрывоопасные среды. Часть 18. Оборудование с видом взрывозащиты «герметизация компаундом «m»            |
| ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) | 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**

Генераторы импульсов «Топаз-171Д». Технические условия ДСМК.407129.001 ТУ изм. 1 от 06.09.2023;  
Оценка опасности воспламенения взрывоопасной среды оборудованием «Генераторы импульсов «Топаз-171Д» ДСМК.407129.001 Д4 изм. 1 от 06.09.2023;  
Комплект конструкторской документации «Генераторы импульсов «Топаз-171Д» ДСМК.407129.001 КД от 06.09.2023;  
«Топаз-171Д» Генератор импульсов. Руководство по эксплуатации ДСМК.407129.001 РЭ от 06.09.2023;  
«Топаз-171Д» Генератор импульсов. Паспорт ДСМК.407129.001 ПС от 06.09.2023;  
«Топаз-171Д-02», «Топаз-171Д-03» Генератор импульсов. Паспорт ДСМК.407129.010 ПС от 06.09.2023;  
«Топаз-171Д-04», «Топаз-171Д-05», «Топаз-171Д-06», «Топаз-171Д-07», «Топаз-171Д-08», «Топаз-171Д-09», «Топаз-171Д-10», «Топаз-171Д-11», «Топаз-171Д-12» Генератор импульсов. Паспорт ДСМК.407129.011 ПС от 06.09.2023;  
Перечень стандартов см. п. I.

**III. ДОКУМЕНТЫ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ИЗГОТОВЛЕНА ПРОДУКЦИЯ**

Генераторы импульсов «Топаз-171Д». Технические условия ДСМК.407129.001 ТУ изм. 1 от 06.09.2023;  
Комплект конструкторской документации «Генераторы импульсов «Топаз-171Д» ДСМК.407129.001 КД от 06.09.2023.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификацииЭксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))  
(подпись)Мозеров Валентин Алексеевич  
(Ф.И.О.)Залогин Андрей Александрович  
(Ф.И.О.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01250/23 Лист 2

Серия **RU** № **1008135**

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генераторы импульсов «Топаз-171Д» (далее – генераторы) предназначены для преобразования механического вращения вала измерителя объема в количество последовательных электрических импульсов или в интерфейсный цифровой сигнал.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок в соответствии с Ех-маркировкой и ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных средах.

## 2. УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Топаз-171Д - XX . Z  
1 2 3

1 – обозначение генераторов;

2 – исполнение генераторов:

00, 01, без обозначения – поршневой измеритель объема;

02, 03 – шнековый измеритель объема;

04-12 – шестеренчатый измеритель объема;

3 – параметры, отображающие функциональные особенности устройства.

## 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Основные технические данные генераторов приведены в таблице 1 настоящего приложения к сертификату соответствия.

Таблица 1

| Наименование параметра                           | Значение            |                    |                        |      |                                                  |                 |                 |
|--------------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|------|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                                                  | 00                  | 01                 | 02                     | 03   | 04, 07, 10                                       | 05, 08, 11      | 06, 09, 12      |
| Ех-маркировка                                    | 1 Ex db IIB T4 Gb X |                    | 1 Ex ia ma IIB T6 Gb X |      | 0 Ex ia ma IIB T4 Ga или<br>1 Ex ib mb IIB T4 Gb |                 |                 |
| Номинальное напряжение питания (диапазон), В     | 5<br>(5 – 12)       | 5<br>(4,75 – 5,25) | 5<br>(4,5 – 7,2)       |      | 5<br>(4,5 – 8)                                   | 12<br>(10 – 16) | 24<br>(22 – 28) |
| Номинальный потребляемый ток, мА, не более       | 10                  | 110                | 50                     | 110  | 70                                               | 50              | 25              |
| Максимальный потребляемый ток, мА, не более      | 20                  | 180                | 170                    | 170  | 100                                              | 75              | 40              |
| Номинальная потребляемая мощность, Вт, не более  | 0,12                | 0,55               | 0,25                   | 0,55 | 0,35                                             | 0,6             | 0,6             |
| Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более | 0,24                | 1                  | 1,2                    | 0,9  | 0,8                                              | 1,2             | 1,1             |
| Степень защиты от внешних воздействий            | IP54                |                    | IP68                   |      | IP54                                             |                 |                 |
| Диапазон температуры окружающей среды, °С        | от - 40 до + 50     |                    | от - 40 до + 55        |      | от - 40 до + 60                                  |                 |                 |

3.2. Параметры искробезопасных цепей генераторов Топаз-171Д-02 – Топаз-171Д-12 приведены в таблице 2 настоящего приложения к сертификату соответствия.

Таблица 2

| Параметр                                      | 02                          | 03   | 04-12 * |      |      |               |                     |                      |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|------|---------|------|------|---------------|---------------------|----------------------|
|                                               | По напряжению, квадратурный | CAN  | +5В     | +12В | +24В | RS485/<br>CAN | Импульсный выход ** | Импульсный выход *** |
| Входное напряжение U <sub>i</sub> , В         | 7,2                         | 7,2  | 8       | 16   | 28   | 5             | 16                  | 28                   |
| Входной ток I <sub>i</sub> , мА               | 170                         | 170  | 100     | 75   | 40   | 20            | 20                  | 20                   |
| Внутренняя ёмкость C <sub>i</sub> , мкФ       | 0,6                         | 0,01 | 2,2     | 0,1  | 0,1  | 0,01          | 0,01                | 0,01                 |
| Внутренняя индуктивность L <sub>i</sub> , мГн | 0,1                         | 0,1  | 0,02    | 0,5  | 0,5  | 0,01          | 0,01                | 0,01                 |
| Входная мощность P <sub>i</sub> , Вт          | 1,2                         | 1,2  | 0,8     | 1,2  | 1,1  | 0,1           | 0,3                 | 0,6                  |
| Выходное напряжение U <sub>o</sub> , В        | —                           | —    | —       | —    | —    | 6,8           | —                   | —                    |
| Выходной ток I <sub>o</sub> , мА              | —                           | —    | —       | —    | —    | 20            | —                   | —                    |
| Внешняя ёмкость C <sub>o</sub> , мкФ          | —                           | —    | —       | —    | —    | 5             | —                   | —                    |
| Внешняя индуктивность L <sub>o</sub> , мГн    | —                           | —    | —       | —    | —    | 1             | —                   | —                    |
| Входная мощность P <sub>o</sub> , Вт          | —                           | —    | —       | —    | —    | 0,14          | —                   | —                    |

\* – параметры питающих цепей и интерфейсов в зависимости от конкретного исполнения генератора;

\*\* – при коммутации двух или трех сигналов до 16 В;

\*\*\* – при коммутации двух или трех сигналов до 28 В.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Мозеров Валентин Алексеевич  
(Ф.И.О.)

Залогин Андрей Александрович  
(Ф.И.О.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01250/23 Лист 3

Серия **RU** № **1008137**

3.3. Комплектующие генераторы взрывозащищенные кабельные вводы с указанием типа, изготовителя, диапазона температуры окружающей среды, Ех-маркировки и номера сертификата соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование взрывозащищенных кабельных вводов* (изготовитель) | Изготовитель | Диапазон температуры окружающей среды, °С | Ех-маркировка                    | Номер сертификата соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 |
|----------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Вводы кабельные взрывозащищенные серии ВВК                     | ООО «Эксэл»  | от минус 60°С до плюс 130°С               | ІЕх d ІІС Gb X/<br>ІЕх e ІІ Gb X | ЕАЭС RU C- RU.NA65.B.00540/20                             |

Примечание: \* - в составе генераторов допускается использовать взрывозащищенные кабельные вводы других изготовителей, сертифицированные на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011 для применения в соответствующих условиях и имеющие характеристики безопасности, не ухудшающие характеристик безопасности скоростемера, в соответствии с п.126 Решения Совета ЕАЭК № 44 от 18.04.2018

## 4. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

Генераторы Топаз-171Д-00, Топаз-171Д-01 состоят из корпуса и крышки, которые соединены винтами. В корпусе генератора расположены печатная плата с радиоэлементами и соединительный кабель, заведенный в корпус через вводное устройство для подключения кабеля. Материал корпуса и крышки - алюминиевый сплав АК7ч с содержанием не более 7,5% (в сумме) магния, титана и циркония.

Генераторы Топаз-171Д-02 и Топаз-171Д-03 состоят из корпуса, платы и кабеля. Корпус имеет внутреннюю полость, в которой размещена залитая компаундом печатная плата с радиоэлементами и соединительным кабелем, заведенным в корпус через сальник. Материал корпуса - алюминиевый сплав АК7ч с содержанием не более 7,5% (в сумме) магния, титана и циркония.

Генераторы Топаз-171Д-04 – Топаз-171Д-12 состоят из пластины основания, выполненной из алюминиевого сплава АК7ч с содержанием не более 7,5% (в сумме) магния, титана и циркония, лепестка цельнометаллического, двух печатных плат с радиоэлементами, крышки лицевой и кабеля. Цельнометаллический лепесток крепится на выходном валу измерителя объема, к которому присоединяется генератор. Печатные платы сенсора и индикатора крепятся к пластине основания с помощью стоек. Вся эта конструкция закрывается крышкой лицевой. Кабель подключается к разъемам на плате индикации и выводится через крышку лицевую с помощью кабельного ввода. Материал крышки лицевой, закрывающей пластину основания – углеродистая сталь.

Описание конструкции генераторов приведено в эксплуатационной документации, указанной в п. II настоящего приложения к сертификату соответствия.

Взрывозащищенность генераторов обеспечивается выполнением требований ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ 31610.18-2016/IEC 60079-18:2014 в соответствии с Ех-маркировкой, указанной в п. 3.1 настоящего приложения к сертификату соответствия.

## 5. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на генераторы, включает следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- тип изделия;
- заводской номер и месяц, год выпуска;
- Ех-маркировку;
- специальный знак взрывобезопасности;
- диапазон температуры окружающей среды;
- входные и выходные искробезопасные параметры;
- номер сертификата;
- предупредительную надпись для генераторов Топаз-171Д-00 и Топаз-171Д-01

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

## 6. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак Х, стоящий после Ех-маркировки генераторов, означает, что при их эксплуатации необходимо соблюдать следующие специальные условия:

- подсоединение свободного конца постоянно подсоединенного кабеля должно быть выполнено вне взрывоопасной зоны или в соединительной коробке или другом оборудовании, имеющим действующий сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011, с соответствующей областью применения и видом взрывозащиты.

Дополнительно для генераторов Топаз-171Д-02, Топаз-171Д-03 при эксплуатации необходимо соблюдать следующие специальные условия:

- к выходным искробезопасным цепям генератора в качестве связанного электрооборудования допускается подключение искробезопасных устройств, имеющих действующий сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011, с соответствующей областью применения, с видом взрывозащиты «искробезопасная цепь» и уровнем взрывозащиты не ниже «ia», с соответствующими указанным в таблице 2 настоящего приложения к сертификату соответствия параметрами;

- генератор импульсов должен устанавливаться в местах, где исключена возможность воздействия на его оболочку ударных механических нагрузок.

Специальные условия применения, обозначенные знаком Х, должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке в комплекте с каждым генератором.

Внесение изменений в конструкцию генераторов 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)



Мозеров Валентин Алексеевич

(ф.и.о.)

Залогин Андрей Александрович

(ф.и.о.)