

Испытательная лаборатория взрывозащищенного оборудования
Общества с ограниченной ответственностью
«ТЕХБЕЗОПАСНОСТЬ» (ИЛ ВО ООО «ТЕХБЕЗОПАСНОСТЬ»)

Адрес места нахождения: 127486, город Москва, улица Дегунинская, дом 1, корпус 2, этаж 3, помещение 1,
комната 19, Россия.

Фактический адрес испытательной лаборатории: 301668, Россия, Тульская область, город Новомосковск,
улица Орджоникидзе, 8, пристроенное нежилое здание – пристройка к цеху №3.

Регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.21NB54, дата включения аккредитованного лица в реестр
26.03.2018 г. Орган по аккредитации, выдавший аттестат аккредитации - Федеральная служба по аккредитации
(Росаккредитация)



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЛ ВО ООО
«ТЕХБЕЗОПАСНОСТЬ»

Автодеев И.Г.

«02» 09

2019 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 0228-НИ-01

Наименование продукции	Коробки взрывозащищенные соединительные
Модель (тип)	КС-40е 40 2 8 УХЛ1, КС-40i 40 2 8 УХЛ1, КСП-45е УХЛ1, КСП-45i УХЛ1, КППе-400x250x176 УХЛ1, КППi-400x250x176 УХЛ1
Изготовитель	Акционерное общество «Ленинградский опытный завод - Севзапмонтажавтоматика»
Адрес изготовителя	188324, Россия, Ленинградская область, Гатчинский рай- он, поселок Лукаши, улица Заводская, дом 33
Заказчик	ОС ООО «ТехБезопасность»
Адрес заказчика	127486, Россия, город Москва, улица Дегунинская, дом 1, корпус 2, этаж 3, помещение 1, комната 19
Вид испытаний	Сертификационные испытания
Результаты испытаний	См. стр. 2 - 60

1. Общие данные

Таблица 1

Организация, проводившая отбор образцов (проб)	ОС ООО «ТехБезопасность»
Направление на проведение испытаний	№ 0228-НИ от 21.03.2019 г.
Идентификация изделия	Наименование, тип, маркировка образцов соответствуют технической документации изготовителя

2. Краткое описание изделия, основные характеристики

Коробки взрывозащищенные соединительные КСе(i) (далее - коробки КСе(i)), коробки взрывозащищенные соединительные пластмассовые КСПе(i) (далее - коробки КСПе(i)), коробки взрывозащищенные приборные пластмассовые КППе(i) (далее - коробки КППе(i)) представляют собой корпус прямоугольной формы с крышкой. Корпус и крышка коробок КСе(i) изготовлены из стали, корпус и крышка коробок КСПе(i), КППе(i) изготовлены из пластмассы. Внутри коробок находятся соединительные контактные зажимы, закрепленные в одной части корпуса. Коробки укомплектованы сертифицированными кабельными вводами.

Знак «Х» в конце маркировки взрывозащиты коробок КСе(i) означает, что при монтаже коробок необходимо подготовить нажимные кольца в кабельных вводах в соответствии с наружным диаметром оболочки кабелей, а также крепить кабели не далее 0,75 м от коробок.

Знак «Х» в конце маркировки взрывозащиты коробок КСПе(i) означает, что:

- при монтаже коробок необходимо подготовить нажимные кольца в кабельных вводах в соответствии с наружным диаметром оболочки кабелей, а также крепить кабели не далее 0,75 м от коробок;

- коробки предназначены для эксплуатации с низкой степенью опасности механических повреждений.

Таблица 2

№	Наименование, тип	Заводские номера	Изготовитель	Ех-маркировка	Количество, шт.	Методы исследований (испытаний), измерений
1	Коробки взрывозащищенные соединительные КС-40е-40-2-8 УХЛ1	Шифры №№ 01, 02	АО «Ленинградский опытный завод - Севзапмонтажавтоматика»	РП Ex e I Mc X 1Ex e IIC T6 Gb X	2	ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (пп. 26.4.2, 26.4.5, 26.5.1.3), ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (пп. 6.1, 6.9)
2	Коробки взрывозащищенные соединительные КС-40i-40-2-8 УХЛ1	Шифры №№ 03, 04		РО Ex ia I Ma X 0Ex ia IIC T6 Ga X	2	ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (пп. 26.4.2, 26.4.5), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (пп. 10.2, 10.3)
3	Коробки взрывозащищенные соединительные пластмассовые КСП-45е УХЛ1	Шифры №№ 05, 06		РП Ex e I Mc X 1Ex e IIC T6 Gb X		ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (пп. 26.4.2, 26.4.5, 26.5.1.2, 26.5.1.3, 26.8, 26.9, 26.13), ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (пп. 6.1, 6.9)
4	Коробки взрывозащищенные соединительные	Шифры №№ 07, 08		РО Ex ia I Ma X 0Ex ia IIC T6 Ga X		ГОСТ 31610.0-2014 (пп. 26.4.2, 26.4.5, 26.8, 26.9, 26.13),

	пластмассовые КСП-45i УХЛ1				ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (пп. 10.2, 10.3)
5	Коробки взрывозащищенные приборные пластмассовые КППе-400x250x176 УХЛ1	Шифры №№ 09, 10		Ex e I Mc U Ex e IIC Gb U	ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (пп. 26.4.2, 26.4.5, 26.5.1.2, 26.8, 26.9, 26.13), ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (пп. 6.1, 6.9)
6	Коробки взрывозащищенные приборные пластмассовые КППі-400x250x176 УХЛ1	Шифры №№ 11, 12		Ex ia I Ma U Ex ia IIC Ga U	ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (пп. 26.4.2, 26.4.5, 26.8, 26.9, 26.13), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (пп. 10.2, 10.3)

Основные технические характеристики образцов.

1) Коробки взрывозащищенные соединительные КС-40е-40-2-8 УХЛ1:

Рабочее напряжение, В, не более	630
Частота питающей сети, Гц	50
Максимальный ток на контакт, А	125
Максимальное сечение подключаемых проводов, мм ²	35
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP66
Температура окружающей среды, °С	от минус 60 до плюс 40

2) Коробки взрывозащищенные соединительные КС-40і-40-2-8 УХЛ1:

Рабочее напряжение, В, не более	42
Максимальный ток на контакт, А	10
Максимальное сечение подключаемых проводов, мм ²	4
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP66
Температура окружающей среды, °С	от минус 60 до плюс 40

3) Коробки взрывозащищенные соединительные пластмассовые КСП-45е УХЛ1:

Рабочее напряжение, В, не более	630
Максимальный ток на контакт, А	125
Максимальное сечение подключаемых проводов, мм ²	35
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP66
Температура окружающей среды, °С	от минус 60 до плюс 40

4) Коробки взрывозащищенные соединительные пластмассовые КСП-45i УХЛ1:

Рабочее напряжение, В, не более	42
Максимальный ток на контакт, А	10
Максимальное сечение подключаемых проводов, мм ²	4
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP66
Температура окружающей среды, °С	от минус 60 до плюс 40

5) Коробки взрывозащищенные соединительные КППе-400x250x176 УХЛ1:

Рабочее напряжение, В, не более	630
Максимальный ток на контакт, А	192
Максимальное сечение подключаемых проводов, мм ²	70
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP66
Температура окружающей среды, °С	от минус 60 до плюс 40

б) Коробки взрывозащищенные соединительные КППi-400x250x176 УХЛ1:

Рабочее напряжение, В, не более	42
Максимальный ток на контакт, А	10
Максимальное сечение подключаемых проводов, мм ²	4
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP66
Температура окружающей среды, °С	от минус 60 до плюс 40

3. Перечень технической документации

Таблица 3

Наименование документа	Обозначение
Технические условия	ТУ 4218-002-01407867-02, ТУ 4218-001-01407867-01
Руководства по эксплуатации	ИМ 01407867.002-02, ИМ 01407867.001-01
Паспорта КС, КСП, КПП	б/н
Чертежи	КС40.00.00.00, КС40.00.00.00 СБ, 12.45.00.00, 12.45.00.00 СБ, КППе(i)-400x250x176, КППе(i)-400x250x176 СБ

4. Результаты испытаний

4.1 Результаты испытаний образцов коробки взрывозащищенной соединительной КС-40е-40-2-8 УХЛ1

4.1.1 Результаты испытаний по определению эксплуатационной температуры согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.2)

Таблица 4.1.1.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователь сопротивления ТСП 9715-06.01	245	08.2021 г.
Регулируемый источник тока РИТ-3000	101-14	21.12.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	10.05.2019 г.
Прибор комбинированный цифровой Ц300	00712	30.01.2020 г.

Дата проведения испытаний: 22.03.2019 г.

Образец шифр № 01.

Испытания по определению эксплуатационной температуры проведены при приложении тока 125 А.

Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.1.1.2

Результаты испытаний по определению эксплуатационной температуры согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.2)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура T _{изм.} , °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT, °С	Температура, скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды T _{изм.} + ΔT, °С	Результат испытаний. Наибольшая эксплуатационная температура, °С
клемма / 245	+21,7	+50,9	18,3	+69,2	+69,2

Дата проведения испытаний: 22.03.2019 г.
Образец шифр № 02.

Испытания по определению эксплуатационной температуры проведены при приложении тока 125 А.

Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.1.1.3 Результаты испытаний по определению эксплуатационной температуры согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.2)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Максимальная температура поверхности скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая температура поверхности, °С
клемма / 245	+21,7	+51,4	18,3	+69,7	+69,7

4.1.2 Результаты испытаний по определению максимальной температуры поверхности согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.3)

Таблица 4.1.2.1 Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Тепловизор инфракрасный Fluke Ti32	12110425	27.05.2020 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Регулируемый источник тока РИТ-3000	101-14	21.12.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	05.05.2020 г.
Прибор комбинированный цифровой Ц300	00712	30.01.2020 г.

Дата проведения испытаний: 25.03.2019 г.
Образец шифр № 01.

Испытания по определению максимальной температуры поверхности проведены при приложении тока 137,5 А (110 % максимального значения).

Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.1.2.2 Результаты испытаний по определению максимальной температуры поверхности согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.3)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Максимальная температура поверхности скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая температура поверхности, °С
корпус / 245	+22,4	+40,9	17,4	+58,3	+73,7
зажим / 246	+22,4	+56,1	17,4	+73,7	

Дата проведения испытаний: 25.03.2019 г.
Образец шифр № 02.

Испытания по определению максимальной температуры поверхности проведены при приложении тока 137,5 А (110 % максимального значения).

Термопреобразователи установлены в наиболее нагретые места образца, определенные с помощью тепловизора.

Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.1.2.3 Результаты испытаний по определению максимальной температуры поверхности согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.3)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Максимальная температура поверхности скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая температура поверхности, °С
корпус / 245	+22,4	+40,3	17,6	+57,9	+73,6
зажим / 246	+22,4	+56,0	17,6	+73,6	

**4.1.3 Результаты испытаний на ударостойкость
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.2)**

Таблица 4.1.3.1 Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Линейка измерительная металлическая «СТИЗ» 1000 мм	1002	01.04.2020 г.
Камера на воздействие тепла и холода серии LRHS-1000EL	LP14-1685	07.11.2019 г.
Установка для испытания на ударную прочность УУП	1	25.12.2019 г.

Дата проведения испытаний: 04.04.2019 г.

Образцы шифры №№ 01, 02.

Применялся боек массой 1 кг. Состояние поверхности бойка хорошее.

Температура при испытании уменьшена согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.7.2).

Таблица 4.1.3.2 Результаты испытаний на ударостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п.26.4.2)

Место нанесения удара	Высота падения бойка, м	Количество опытов	Температура при испытании, °С	Результат испытаний
Корпус, образец № 01	0,7	1	-67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 01	0,7	1	-67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Корпус, образец № 02	0,7	1	-67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 02	0,7	1	-67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет

**4.1.4 Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5),
метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 13.4, 13.6)**

Таблица 4.1.4.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Стенд для испытаний на воздействие пыли СТИ-04	1	15.12.2019 г.
Прибор контроля давления ПКД-1105Т	2073	28.12.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	26.04.2019 г.

Дата проведения испытаний: 05.04.2019 г.

Образец шифр № 01.

Таблица 4.1.4.2

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5).
метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 13.4, 13.6)

Давление вакуума в образце, кПа	Давление вакуума в образце по НД, кПа	Продолжительность испытания, ч	Продолжительность испытания по НД, ч	Результаты испытаний
2,0	≤ 2,0	8	8	Отсутствует отложение пыли IP6X.

Дата проведения испытаний: 08.04.2019 г.

Образец шифр № 02.

Таблица 4.1.4.3

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5).
метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 13.4, 13.6)

Давление вакуума в образце, кПа	Давление вакуума в образце по НД, кПа	Продолжительность испытания, ч	Продолжительность испытания по НД, ч	Результаты испытаний
2,0	≤ 2,0	8	8	Отсутствует отложение пыли IP6X.

**4.1.5 Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5),
метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 14.2.6, 14.3)**

Таблица 4.1.5.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Рулетка измерительная металлическая Р20УЗК	б/н; инд. №3092	26.09.2019 г.
Линейка измерительная металлическая 300 мм	171	06.2019 г.
Преобразователь расхода вихреакустический Метран-300ПР-25-А-0.01-01-ОП-И-ЩР	694104	26.01.2021 г.
Установка для испытаний защиты оборудования от струй воды УЗС-01	1	05.02.2020 г.
Секундомер электронный Интеграл С-01	306315	10.05.2019 г.
Измеритель-регулятор микропроцессорный ТРМ1-Н.У.Р.	38142130802258196	25.10.2019 г.

Таблица 4.1.5.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Термометры сопротивления ДТС244-РТ 100.В3.43/05	19259130707199414	27.09.2020 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователи сопротивления ТСП 9715-06.01	245	08.2021 г.

Дата проведения испытаний: 09.04.2019 г.

Образец шифр № 01.

Таблица 4.1.5.2

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 14.2.6, 14.3)

Диаметр сопла, мм	Расстояние до образца, м	Расход воды		Температура образца $T_{\text{образца}}, ^\circ\text{C}$	Температура воды $T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Разница температур $\Delta T = T_{\text{образца}} - T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Продолжительность испытания, мин	Результаты испытаний
		$\text{м}^3/\text{ч}$	Перевод единиц измерения $\text{м}^3/\text{ч} - \text{л}/\text{мин}$					
12,5	2,8	6,0	$6,0 \text{ м}^3/\text{ч} \times 1000/60 = 100$	+22,9	+20,6	2,3	3	Проникновение воды внутрь оболочки отсутствует. IPX6

Дата проведения испытаний: 09.04.2019 г.

Образец шифр № 02.

Таблица 4.1.5.3

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытания по ГОСТ 14254-2015 (пп. 14.2.6, 14.3)

Диаметр сопла, мм	Расстояние до образца, м	Расход воды		Температура образца $T_{\text{образца}}, ^\circ\text{C}$	Температура воды $T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Разница температур $\Delta T = T_{\text{образца}} - T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Продолжительность испытания, мин	Результаты испытаний
		$\text{м}^3/\text{ч}$	Перевод единиц измерения $\text{м}^3/\text{ч} - \text{л}/\text{мин}$					
12,5	2,8	6,0	$6,0 \text{ м}^3/\text{ч} \times 1000/60 = 100$	+22,9	+20,6	2,3	3	Проникновение воды внутрь оболочки отсутствует. IPX6

4.1.6 Результаты испытаний электрической прочности изоляции согласно ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (п. 6.1)

Таблица 4.1.6.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	26.04.2019 г.
Установка высоковольтная измерительная УПУ-10М	2028	18.07.2019 г.

Дата проведения испытаний: 09.04.2019 г.

Образцы шифры №№ 01, 02.

Испытания проведены напряжением переменного тока частотой 50 Гц.
Испытательное напряжение $U_{\text{исп}} = (1000 + 2U) V_0^{+5\%}$.

Таблица 4.1.6.2

Результаты испытаний электрической прочности изоляции
согласно ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (п. 6.1)

Схема приложения испытательного напряжения	Испытательное напряжение, В	Продолжительность испытания, с	Продолжительность испытания по НД, с	Результаты испытаний
Клеммы (1-24) – корпус, образец № 01	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 1 – 2, образец № 01	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 3 – 4, образец № 01	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 5 – 6, образец № 01	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 7 – 8, образец № 01	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 9 – 10, образец № 01	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 11 – 12, образец № 01	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 13 – 14, образец № 01	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 15 – 16, образец № 01	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клемма 17 – 18, образец № 01	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клемма 19 – 20, образец № 01	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клемма 21 – 22, образец № 01	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клемма 23 – 24, образец № 01	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы (1-24) – корпус, образец № 02	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 1 – 2, образец № 02	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 3 – 4, образец № 02	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 5 – 6, образец № 02	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 7 – 8, образец № 02	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 9 – 10, образец № 02	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 11 – 12, образец № 02	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 13 – 14, образец № 02	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 15 – 16, образец № 02	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клемма 17 – 18, образец № 02	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клемма 19 – 20, образец № 02	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клемма 21 – 22, образец № 02	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клемма 23 – 24, образец № 02	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.

4.1.7 Результаты испытаний изоляционного материала согласно ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (п. 6.9)

Образцы подверглись испытаниям на термостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Таблица 4.1.7.1 Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Камера климатическая М 0/120-80 КТВ	961-18/МО	03.10.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователи сопротивления ТСП 9715-06.01	245	08.2021 г.
Токоизмерительные клещи MD 9250	163370137	01.04.2020 г.

Дата начала испытаний - дата окончания испытаний: 29.07.2019 – 27.08.2019

Образцы шифры № 01, 02.

Таблица 4.1.7.2

Результаты испытаний на теплостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.8)

Образец №	Эксплуатационная температура, °С	Температура при испытании, °С	Относительная влажность при испытании, %	Продолжительность испытания, ч	Результаты испытаний
01	+69,2	+89	86	672	выдерживает
		+22	47	24	
02	+69,7	+89	86	672	выдерживает
		+22	47	24	

Таблица 4.1.7.3

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	05.05.2020 г.
Камера на воздействие тепла и холода серии LRHS-1000EL	LP14-1685	07.11.2019 г.
Токоизмерительные клещи MD 9250	163370137	01.04.2020 г.

Дата начала испытаний - дата окончания испытаний: 27.08.2019-28.08.2019

Образцы шифры № 01, 02.

Минимальная температура эксплуатации уменьшена согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.7.2).

Таблица 4.1.7.5

Результаты испытаний на холодостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.9)

Минимальная эксплуатационная температура T_3 , °С	Температура при испытании, °С	Продолжительность испытания, ч	Результаты испытаний
-60,0	-67,2	24	выдерживает

Образцы выдержаны при температуре $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ K}$ в течение 48 ч. (28.08.2019-30.08.2019)
Образцы шифры № 01, 02.

Таблица 4.1.7.6

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Штангенциркуль ШЦ II 250-0,05	G30041/4027	05.08.2020 г.
Машина испытательная 2161 P-5	124	25.11.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	28.04.2020 г.
Токоизмерительные клещи MD 9250	163370137	01.04.2020 г.

Дата проведения испытаний: 30.08.2019г.
Образец шифр № 01.

Таблица 4.1.7.7

Результаты испытаний изоляционного материала согласно ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (п. 6.9)

Зажим / сечение провода, мм ²	Вытягивающее усилие, Н	Продолжительность испытания, мин	Результаты испытаний
клемма 1 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 2 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 3 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 4 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 5 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 6 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 7 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 8 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 9 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 10 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 11 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 12 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 13 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.

4.2 Результаты испытаний образцов коробки взрывозащищенной соединительной КС-40i 40 2 8 УХЛ1

4.2.1 Результаты температурных испытаний согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.2)

Таблица 4.2.1.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-H1	41385529	10.10.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователь сопротивления ТСП 9715-06.01	245, 246	08.2021 г.
Регулируемый источник тока РИТ-3000	101-14	21.12.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	10.05.2019 г.
Прибор комбинированный цифровой Ц300	00712	30.01.2020 г.

Дата проведения испытаний: 26.03.2019 г.

Образец шифр № 03.

Температурные испытания проведены при приложении номинального тока 10 А. Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.2.1.2

Результаты температурных испытаний согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.2)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Максимальная температура поверхности скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая температура поверхности, °С
корпус / 245	+23,4	+29,1	16,6	+45,7	+64,2
клемма / 246	+23,4	+47,6	16,6	+64,2	

Дата проведения испытаний: 26.03.2019 г.

Образец шифр № 04.

Температурные испытания проведены при приложении номинального тока 10 А. Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.2.1.3

Результаты температурных испытаний согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.2)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Максимальная температура поверхности скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая температура поверхности, °С
корпус / 245	+23,4	+28,8	16,6	+45,4	+64,3
клемма / 246	+23,4	+47,7	16,6	+64,3	

**4.2.2 Результаты испытаний на ударостойкость
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.2)**

Таблица 4.2.2.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Линейка измерительная металлическая «СТИЗ» 1000 мм	1002	01.04.2020 г.
Камера на воздействие тепла и холода серии LRHS-1000EL	LP14-1685	07.11.2019 г.
Установка для испытания на ударную прочность УУП	1	25.12.2019 г.

Дата проведения испытаний: 04.04.2019 г.

Образцы шифры №№ 03, 04.

Применялся боек массой 1 кг. Состояние поверхности бойка хорошее.

Температура при испытании уменьшена согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.7.2).

Таблица 4.2.2.2

Результаты испытаний на ударостойкость
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п.26.4.2)

Место нанесения удара	Высота падения бойка, м	Количество опытов	Температура при испытании, °С	Результат испытаний
Корпус (сбоку) образец № 03	0,7	1	-67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка образец № 03	0,7	1	-67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Корпус (сбоку) образец № 04	0,7	1	-67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка образец № 04	0,7	1	-67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет

**4.2.3 Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5),
метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 13.4, 13.6)**

Таблица 4.2.3.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Стенд для испытаний на воздействие пыли СТИ-04	1	15.12.2018 г.
Прибор контроля давления ПКД-1105Т	2073	28.12.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТИЦ-2М	0030217	26.04.2019 г.

Дата проведения испытаний: 11.04.2019 г.

Образец шифр № 03.

Таблица 4.2.3.2

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 13.4, 13.6)

Давление вакуума в образце, кПа	Давление вакуума в образце по НД, кПа	Продолжительность испытания, ч	Продолжительность испытания по НД, ч	Результаты испытаний
2,0	≤ 2,0	8	8	Отсутствует отложение пыли IP6X.

Дата проведения испытаний: 12.04.2019 г.
Образец шифр № 04.

Таблица 4.2.3.3 Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 13.4, 13.6)

Давление вакуума в образце, кПа	Давление вакуума в образце по НД, кПа	Продолжительность испытания, ч	Продолжительность испытания по НД, ч	Результаты испытаний
2,0	≤ 2,0	8	8	Отсутствует отложение пыли IP6X.

4.2.4 Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 14.2.6, 14.3)

Таблица 4.2.4.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Рулетка измерительная металлическая Р20УЗК	б/н; инд. №3092	26.09.2019 г.
Линейка измерительная металлическая 300 мм	171	06.2019 г.
Преобразователь расхода вихреакустический Метран-300ПР-25-А-0.01-01-ОП-И-ШР	694104	26.01.2021 г.
Установка для испытаний защиты оборудования от струй воды УЗС-01	1	05.02.2020 г.
Секундомер электронный Интеграл С-01	306315	10.05.2019 г.
Измеритель-регулятор микропроцессорный ТРМ1-Н.У.Р.	38142130802258196	25.10.2019 г.
Термометры сопротивления ДТС244-РТ 100.В3.43/05	19259130707199414	27.09.2020 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователи сопротивления ТСП 9715-06.01	245	08.2021 г.

Дата проведения испытаний: 15.04.2019 г.
Образец шифр № 03.

Таблица 4.2.4.2

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5). метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 14.2.6, 14.3)

Диаметр сопла, мм	Расстояние до образца, м	Расход воды		Температура образца $T_{\text{образца}}, ^\circ\text{C}$	Температура воды $T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Разница температур $\Delta T = T_{\text{образца}} - T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Продолжительность испытания, мин	Результаты испытаний
		$\text{м}^3/\text{ч}$	Перевод единиц измерения $\text{м}^3/\text{ч} - \text{л}/\text{мин}$					
12,5	2,8	6,0	$6,0 \text{ м}^3/\text{ч} \times 1000/60 = 100$	+22,6	+19,8	2,8	3	Проникновение воды внутрь оболочки не обнаружено. IPX6

Дата проведения испытаний: 15.04.2019 г.
Образец шифр № 04.

Таблица 4.2.4.3

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытания по ГОСТ 14254-2015 (пп. 14.2.6, 14.3)

Диаметр сопла, мм	Расстояние до образца, м	Расход воды		Температура образца $T_{\text{образца}}, ^\circ\text{C}$	Температура воды $T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Разница температур $\Delta T = T_{\text{образца}} - T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Продолжительность испытания, мин	Результаты испытаний
		$\text{м}^3/\text{ч}$	Перевод единиц измерения $\text{м}^3/\text{ч} - \text{л}/\text{мин}$					
12,5	2,8	6,0	$6,0 \text{ м}^3/\text{ч} \times 1000/60 = 100$	+22,6	+19,8	2,8	3	Проникновение воды внутрь оболочки не обнаружено. IPX6

4.2.5 Результаты испытаний электрической прочности изоляции согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.3)

Таблица 4.2.5.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	10.05.2019 г.
Установка высоковольтная измерительная УПУ-10М	2028	18.07.2019 г.

Дата проведения испытаний: 15.04.2019 г.
Образцы шифры №№ 03, 04.

Испытания проведены напряжением переменного тока частотой 50 Гц.

Таблица 4.2.4.2

Результаты испытаний электрической прочности изоляции согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.3)

Схема приложения испытательного напряжения	Испытательное напряжение, В	Продолжительность испытания, с	Продолжительность испытания по НД, с	Результаты испытаний
клеммы (1-20) – корпус, образец № 03	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.

Таблица 4.2.4.2

Результаты испытаний электрической прочности изоляции
согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.3)

клеммы (21-40) – корпус, образец № 03	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,05 мА.
клеммы 1 – 2, образец № 03	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 3 – 4, образец № 03	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,05 мА.
клеммы 5 – 6, образец № 03	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,05 мА.
клеммы 7 – 8, образец № 03	500	63	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 9 – 10, образец № 03	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 11 – 12, образец № 03	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 13 – 14, образец № 03	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 15 – 16, образец № 03	500	63	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,05 мА.
клеммы 17 – 18, образец № 03	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 19 – 20, образец № 03	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 21 – 22, образец № 03	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,05 мА.
клеммы 23 – 24, образец № 03	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 25 – 26, образец № 03	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 27 – 28, образец № 03	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 29 – 30, образец № 03	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 31 – 32, образец № 03	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,05 мА.
клеммы 33 – 34, образец № 03	500	63	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 35 – 36, образец № 03	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,05 мА.

Таблица 4.2.4.2

Результаты испытаний электрической прочности изоляции
согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.3)

клеммы 37 – 38, образец № 03	500	63	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 39 – 40, образец № 03	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы (1-20) – корпус, образец № 04	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы (21-40) – корпус, образец № 04	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 1 – 2, образец № 04	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 3 – 4, образец № 04	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 5 – 6, образец № 04	500	63	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 7 – 8, образец № 04	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,05 мА.
клеммы 9 – 10, образец № 04	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,05 мА.
клеммы 11 – 12, образец № 04	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 13 – 14, образец № 04	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 15 – 16, образец № 04	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 17 – 18, образец № 04	500	63	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 19 – 20, образец № 04	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 21 – 22, образец № 04	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 23 – 24, образец № 04	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 25 – 26, образец № 04	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,05 мА.
клеммы 27 – 28, образец № 04	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 29 – 30, образец № 04	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.

Таблица 4.2.4.2

Результаты испытаний электрической прочности изоляции согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.3)

клеммы 31 – 32, образец № 04	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 33 – 34, образец № 04	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.
клеммы 35 – 36, образец № 04	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,05 мА.
клеммы 37 – 38, образец № 04	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,05 мА.
клеммы 39 – 40, образец № 04	500	63	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0,06 мА.

4.3 Результаты испытаний образцов коробки взрывозащищенной соединительной пластмассовой КСП-45е УХЛ1

4.3.1 Результаты испытаний по определению эксплуатационной температуры согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.2)

Таблица 4.3.1.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователь сопротивления ТСП 9715-06.01	245, 246	08.2021 г.
Регулируемый источник тока РИТ-3000	101-14	21.12.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	10.05.2019 г.
Прибор комбинированный цифровой ЦЦ300	00712	30.01.2020 г.

Дата проведения испытаний: 27.03.2019 г.

Образец шифр № 05.

Испытания по определению эксплуатационной температуры проведены при приложении тока 125 А.

Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.3.1.2

Результаты испытаний по определению эксплуатационной температуры согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.2)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Температура, скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая эксплуатационная температура, °С
клемма / 245	+22,8	+52,2	17,2	+69,4	+69,4
корпус / 246	+22,8	+37,1	17,2	+54,3	+54,3

Дата проведения испытаний: 27.03.2019 г.

Образец шифр № 06.

Испытания по определению эксплуатационной температуры проведены при приложении тока 125 А.

Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.3.1.3 Результаты испытаний по определению эксплуатационной температуры согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.2)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Максимальная температура поверхности скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая температура поверхности, °С
клемма / 245	+22,8	+52,5	17,2	+69,7	+69,7
корпус / 246	+22,8	+37,0	17,2	+54,2	+54,2

4.3.2 Результаты испытаний по определению максимальной температуры поверхности согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.3)

Таблица 4.3.2.1 Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Тепловизор инфракрасный Fluke Ti32	12110425	27.05.2020 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Регулируемый источник тока РИТ-3000	101-14	21.12.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	05.05.2020 г.
Прибор комбинированный цифровой Ц300	00712	30.01.2020 г.

Дата проведения испытаний: 28.03.2019 г.

Образец шифр № 05.

Испытания по определению максимальной температуры поверхности проведены при приложении тока 137,5 А (110 % максимального значения).

Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.3.2.2 Результаты испытаний по определению максимальной температуры поверхности согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.3)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Максимальная температура поверхности, скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая температура поверхности, °С
корпус / 245	+22,7	+39,4	17,3	+56,7	+74,1
зажим / 246	+22,7	+56,8	17,3	+74,1	

Дата проведения испытаний: 28.03.2019 г.

Образец шифр № 06.

Испытания по определению максимальной температуры поверхности проведены при приложении тока 137,5 А (110 % максимального значения).

Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.3.2.3 Результаты испытаний по определению максимальной температуры поверхности согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.3)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Максимальная температура поверхности скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая температура поверхности, °С
корпус / 245	+22,7	+39,6	17,3	+56,9	+73,9
зажим / 246	+22,7	+56,6	17,3	+73,9	

4.3.3 Результаты испытаний на теплостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.8)

Таблица 4.3.3.1 Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Камера климатическая М 0/120-80 КТВ	961-18/МО	03.10.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователь сопротивления ТСП 9715-06.01	245	08.2021 г.

Дата начала – дата окончания испытаний: 08.04.2019 – 07.05.2019

Образцы шифры №№ 05, 06.

Таблица 4.3.3.2 Результаты испытаний на теплостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.8)

Образец №	Эксплуатационная температура, °С	Температура при испытании, °С	Относительная влажность при испытании, %	Продолжительность испытания, ч	Результаты испытаний
05	+54,3	+80	87	672	выдерживает
		+20	48	24	
06	+54,2	+80	87	672	выдерживает
		+20	48	24	

4.3.4 Результаты испытаний на холодостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.9)

Таблица 4.3.4.1 Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	05.05.2020 г.
Камера на воздействие тепла и холода серии LRHS-1000EL	LP14-1685	07.11.2019 г.

Дата начала испытаний - дата окончания испытаний: 07.05.2019-08.05.2019
Образцы шифры № 05, 06.

Минимальная температура эксплуатации уменьшена согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.7.2).

Таблица 4.3.4.2

Результаты испытаний на холодостойкость
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.9)

Минимальная эксплуатационная температура T_3 , °C	Температура при испытании, °C	Продолжительность испытания, ч	Результаты испытаний
-60,0	-67,3	24	выдерживает

4.3.5 Результаты испытаний на ударостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.2)

Таблица 4.3.5.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Линейка измерительная металлическая «СТИЗ» 1000 мм	1002	01.04.2020 г.
Камера на воздействие тепла и холода серии LRHS-1000EL	LP14-1685	07.11.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователь сопротивления ТСП 9715-06.01	246	08.2021 г.
Установка для испытания на ударную прочность УУП	1	25.12.2019 г.

Дата проведения испытаний: 13.05.2019 г.
Образцы шифры №№ 05, 06.

Применялся боек массой 1 кг. Состояние поверхности бойка хорошее.
Температура при испытании увеличена и уменьшена согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.7.2).

Таблица 4.3.5.2

Результаты испытаний на ударостойкость
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п.26.4.2)

Место нанесения удара	Высота падения бойка, м	Количество опытов	Температура при испытании, °C	Результат испытаний
Корпус, образец № 05	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 05	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Корпус, образец № 06	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 06	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Корпус, образец № 05	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 05	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Корпус,	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид

Таблица 4.3.5.2

Результаты испытаний на ударостойкость
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п.26.4.2)

образец № 06				взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 06	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет

**4.3.6 Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5),
метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 13.4, 13.6)**

Таблица 4.3.6.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Стенд для испытаний на воздействие пыли СТИ-04	1	15.12.2019 г.
Прибор контроля давления ПКД-1105Т	2073	28.12.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	28.04.2020 г.

Дата проведения испытаний: 14.05.2019 г.

Образец шифр № 05.

Таблица 4.3.6.2

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5).
метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 13.4, 13.6)

Давление вакуума в образце, кПа	Давление вакуума в образце по НД, кПа	Продолжительность испытания, ч	Продолжительность испытания по НД, ч	Результаты испы- таний
2,0	≤ 2,0	8	8	Отсутствует от- ложение пыли IP6X.

Дата проведения испытаний: 15.05.2019 г.

Образец шифр № 06.

Таблица 4.3.6.3

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5).
метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 13.4, 13.6)

Давление вакуума в образце, кПа	Давление вакуума в образце по НД, кПа	Продолжительность испытания, ч	Продолжительность испытания по НД, ч	Результаты испы- таний
2,0	≤ 2,0	8	8	Отсутствует от- ложение пыли IP6X.

**4.3.7 Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5),
метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 14.2.6, 14.3)**

Таблица 4.3.7.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Рулетка измерительная металлическая Р20УЗК	б/н; инд. №3092	26.09.2019 г.
Линейка измерительная металлическая 300 мм	171	06.2019 г.

Таблица 4.3.7.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Преобразователь расхода вихреакустический Метран-300ПР-25-А-0.01-01-ОП-И-ШР	694104	26.01.2021 г.
Установка для испытаний защиты оборудования от струй воды УЗС-01	1	05.02.2020 г.
Секундомер электронный Интеграл С-01	306315	05.05.2020 г.
Измеритель-регулятор микропроцессорный ТРМ1-Н.У.Р.	38142130802258196	25.10.2019 г.
Термометры сопротивления ДТС244-РТ 100.В3.43/05	19259130707199414	27.09.2020 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователи сопротивления ТСП 9715-06.01	245	08.2021 г.

Дата проведения испытаний: 21.05.2019 г.

Образец шифр № 05.

Таблица 4.3.7.2

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 14.2.6, 14.3)

Диаметр сопла, мм	Расстояние до образца, м	Расход воды		Температура образца $T_{\text{образца}}, ^\circ\text{C}$	Температура воды $T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Разница температур $\Delta T = T_{\text{образца}} - T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Продолжительность испытания, мин	Результаты испытаний
		$\text{м}^3/\text{ч}$	Перевод единиц измерения $\text{м}^3/\text{ч} - \text{л}/\text{мин}$					
12,5	2,7	6,0	$6,0 \text{ м}^3/\text{ч} \times 1000/60 = 100$	+22,1	+19,9	2,2	3	Проникновение воды внутрь оболочки отсутствует. IPX6

Дата проведения испытаний: 21.05.2019 г.

Образец шифр № 06.

Таблица 4.3.7.3

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытания по ГОСТ 14254-2015 (пп. 14.2.6, 14.3)

Диаметр сопла, мм	Расстояние до образца, м	Расход воды		Температура образца $T_{\text{образца}}, ^\circ\text{C}$	Температура воды $T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Разница температур $\Delta T = T_{\text{образца}} - T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Продолжительность испытания, мин	Результаты испытаний
		$\text{м}^3/\text{ч}$	Перевод единиц измерения $\text{м}^3/\text{ч} - \text{л}/\text{мин}$					
12,5	2,8	6,0	$6,0 \text{ м}^3/\text{ч} \times 1000/60 = 100$	+22,1	+19,9	2,2	3	Проникновение воды внутрь оболочки отсутствует. IPX6

4.3.8 Результаты испытаний электрической прочности изоляции согласно ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (п. 6.1)

Таблица 4.3.8.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	28.04.2020 г.
Установка высоковольтная измерительная УПУ-10М	2028	18.07.2019 г.

Дата проведения испытаний: 21.05.2019 г.
Образцы шифры №№ 05, 06.

Испытания проведены напряжением переменного тока частотой 50 Гц.
Испытательное напряжение $U_{исп} = (1000 + 2U) В_0^{+5\%}$.

Таблица 4.3.8.2

Результаты испытаний электрической прочности изоляции
согласно ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (п. 6.1)

Схема приложения испытательного напряжения	Испытательное напряжение, В	Продолжительность испытания, с	Продолжительность испытания по НД, с	Результаты испытаний
Клеммы (1-21) – корпус, образец № 05	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 1 – 2, образец № 05	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 3 – 4, образец № 05	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 5 – 6, образец № 05	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 7 – 8, образец № 05	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 9 – 10, образец № 05	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 11 – 12, образец № 05	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 13 – 14, образец № 05	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 15 – 16, образец № 05	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 17 – 18, образец № 05	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 19 – 20, образец № 05	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 20 – 21, образец № 05	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы (1-21) – корпус, образец № 06	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 1 – 2, образец № 06	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 3 – 4, образец № 06	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 5 – 6, образец № 06	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 7 – 8, образец № 06	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 9 – 10, образец № 06	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 11 – 12, образец № 06	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 13 – 14, образец № 06	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 15 – 16, образец № 06	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 17 – 18, образец № 06	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 19 – 20, образец № 06	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 20 – 21, образец № 06	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.

4.3.9 Результаты испытаний по определению поверхностного сопротивления согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.13)

Таблица 4.3.9.1 Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	28.04.2020 г.
Тераомметр «ТОММ-01»	2012-01	21.11.2019 г.
Камера климатическая М 0/120-80 КТВ	961-18/МО	03.10.2019 г.
Штангенциркуль ШЦ II 250-0,05	G30041/4027	25.07.2019 г.

Дата начала – дата окончания испытаний: 22.05.2019 г. – 23.05.2019 г.

Образцы шифры №№ 05, 06.

Поверхности испытательных образцов не повреждены.

На образцы нанесены два параллельных электрода (длина 100 мм, ширина 1 мм, расстояние между электродами 10 мм) из проводящей краски.

Перед испытанием образцы промыты дистиллированной водой, затем изопропиловым спиртом, еще раз дистиллированной водой и просушены.

Таблица 4.3.9.2 Условия выдержки образцов перед испытанием

Продолжительность выдержки, ч	Температура воздуха, °С		Относительная влажность, %	
	по НД	фактическая	по НД	фактическая
24	+23±2	+22,0	50±5	48,0

Таблица 4.3.9.3 Результаты испытаний по определению поверхностного сопротивления согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.13)

Неметаллическая часть оборудования	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Испытательное напряжение постоянного тока, В	Продолжительность испытания, с	Результат испытаний, Ом
Корпус, образец № 05	+22,0	48,0	500	65	$4,4 \cdot 10^6$
Корпус, образец № 06	+22,0	48,0	500	65	$4,1 \cdot 10^6$

4.3.10 Результаты испытаний изоляционного материала согласно ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (п. 6.9)

Образцы подверглись испытаниям на термостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Таблица 4.3.10.1 Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Камера климатическая М 0/120-80 КТВ	961-18/МО	03.10.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователи сопротивления ТСП 9715-06.01	245	08.2021 г.
Токоизмерительные клещи MD 9250	163370137	01.04.2020 г.

Дата начала испытаний - дата окончания испытаний: 29.07.2019 – 27.08.2019

Образцы шифры №№ 05, 06.

Таблица 4.3.10.2

Результаты испытаний на теплостойкость согласно
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.8)

Образец №	Эксплуатационная температура, °С	Температура при испытании, °С	Относительная влажность при испытании, %	Продолжительность испытания, ч	Результаты испытаний
05	+69,4	+89	86	672	выдерживает
		+22	47	24	
06	+69,7	+89	86	672	выдерживает
		+22	47	24	

Таблица 4.3.10.3

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	05.05.2020 г.
Камера на воздействие тепла и холода серии LRHS-1000EL	LP14-1685	07.11.2019 г.
Токоизмерительные клещи MD 9250	163370137	01.04.2020 г.

Дата начала испытаний - дата окончания испытаний: 27.08.2019-28.08.2019

Образцы шифры № 05, 06.

Минимальная температура эксплуатации уменьшена согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.7.2).

Таблица 4.3.10.5

Результаты испытаний на холодостойкость
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.9)

Минимальная эксплуатационная температура T_3 , °С	Температура при испытании, °С	Продолжительность испытания, ч	Результаты испытаний
-60,0	-67,2	24	выдерживает

Образцы выдержаны при температуре $20\text{ °С} \pm 5\text{ К}$ в течение 48 ч. (28.08.2019-30.08.2019)

Образцы шифры № 05, 06.

Таблица 4.3.10.6

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Штангенциркуль ШЦ II 250-0,05	G30041/4027	05.08.2020 г.
Машина испытательная 2161 Р-5	124	25.11.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	28.04.2020 г.
Токоизмерительные клещи MD 9250	163370137	01.04.2020 г.

Дата проведения испытаний: 30.08.2019г.

Образец шифр № 05.

Таблица 4.3.10.8

Результаты испытаний изоляционного материала согласно
ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (п. 6.9)

клемма 17 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 18 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 19 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 20 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 21 / 35	190	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.

4.4 Результаты испытаний образцов коробки взрывозащищенной соединительной пластмассовой КСП-45i УХЛ1

4.4.1 Результаты температурных испытаний согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.2)

Таблица 4.4.1.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователь сопротивления ТСП 9715-06.01	245, 246	08.2021 г.
Регулируемый источник тока РИТ-3000	101-14	21.12.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	10.05.2019 г.
Прибор комбинированный цифровой Ц300	00712	30.01.2020 г.

Дата проведения испытаний: 29.03.2019 г.
Образец шифр № 07.

Температурные испытания проведены при приложении номинального тока 10 А.
Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.4.1.2

Результаты температурных испытаний
согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.2)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Температура, скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая эксплуатационная температура, °С
клемма / 245	+22,1	+46,8	17,9	+64,7	+64,7
корпус / 246	+22,1	+34,7	17,9	+52,6	+52,6

Дата проведения испытаний: 29.03.2019 г.
Образец шифр № 08.

Температурные испытания проведены при приложении номинального тока 10 А.
Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.4.1.3

Результаты температурных испытаний
согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.2)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Максимальная температура поверхности скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая температура поверхности, °С
клемма / 245	+22,1	+46,5	17,9	+64,4	+64,4
корпус / 246	+22,1	+35,0	17,9	+52,9	+52,9

4.4.2 Результаты испытаний на теплостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.8)

Таблица 4.4.2.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Камера климатическая М 0/120-80 КТВ	961-18/МО	03.10.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователь сопротивления ТСП 9715-06.01	245	08.2021 г.

Дата начала – дата окончания испытаний: 08.04.2019 – 07.05.2019

Образцы шифры №№ 07, 08.

Таблица 4.4.2.2

Результаты испытаний на теплостойкость согласно
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.8)

Образец №	Эксплуатационная температура, °С	Температура при испытании, °С	Относительная влажность при испытании, %	Продолжительность испытания, ч	Результаты испытаний
07	+52,6	+80	87	672	выдерживает
		+20	48	24	
08	+52,9	+80	87	672	выдерживает
		+20	48	24	

4.4.3 Результаты испытаний на холодостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.9)

Таблица 4.4.3.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	05.05.2020 г.
Камера на воздействие тепла и холода серии LRHS-1000EL	LP14-1685	07.11.2019 г.

Дата начала испытаний - дата окончания испытаний: 07.05.2019-08.05.2019

Образцы шифры № 07, 08.

Минимальная температура эксплуатации уменьшена согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.7.2).

Таблица 4.4.3.2

Результаты испытаний на холодостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.9)

Минимальная эксплуатационная температура T_s , °C	Температура при испытании, °C	Продолжительность испытания, ч	Результаты испытаний
-60,0	-67,3	24	выдерживает

4.4.4 Результаты испытаний на ударостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.2)

Таблица 4.4.4.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Линейка измерительная металлическая «СТИЗ»1000 мм	1002	01.04.2020 г.
Камера на воздействие тепла и холода серии LRHS-1000EL	LP14-1685	07.11.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователь сопротивления ТСП 9715-06.01	246	08.2021 г.
Установка для испытания на ударную прочность УУП	1	25.12.2019 г.

Дата проведения испытаний: 13.05.2019 г.

Образцы шифры №№ 07, 08.

Применялся боек массой 1 кг. Состояние поверхности бойка хорошее.

Температура при испытании увеличена и уменьшена согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.7.2).

Таблица 4.4.4.2

Результаты испытаний на ударостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п.26.4.2)

Место нанесения удара	Высота падения бойка, м	Количество опытов	Температура при испытании, °C	Результат испытаний
Корпус, образец № 07	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 07	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Корпус, образец № 08	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 08	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Корпус, образец № 07	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 07	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Корпус, образец № 08	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 08	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет

4.4.5 Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 13.4, 13.6)

Таблица 4.4.5.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Стенд для испытаний на воздействие пыли СТИ-04	1	15.12.2019 г.
Прибор контроля давления ПКД-1105Т	2073	28.12.2019 г.
Весы лабораторные GR-200-ЕС	14221449	07.11.2019 г.
Аспиратор ПУ-3Э	2246	13.12.2019 г.
Счётчик газа малогабаритный бытовой СГМБ-1,6-0,04	51247960	18.09.2019 г.
Измеритель влажности электронный Влагомер-МГ4-У	8265	10.04.2020 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	28.04.2020 г.

Дата проведения испытаний: 24.05.2019 г.

Образец шифр № 07.

Вид пыли (испытательной среды): тальк

Влагосодержание пыли: 2,2 %.

Таблица 4.4.5.2

Измерение концентрации пыли

Кол-во отборов	Вес фильтра до отбора пробы G1, г	Вес фильтра после отбора пробы G2, г	Разность весов на фильтре до и после отбора ΔG, г	Объем воздуха V, м ³ прошедшего через фильтр за время t со скоростью Q. V=Q·t, м ³	Расчет концентрации пыли N _к =ΔG/V, г/м ³	Концентрация пыли в камере N _з по Н.Д. г/м ³
1	0,4128	0,6100	0,1972	0,088	2,24	2,0
2	0,4122	0,6108	0,1986	0,091	2,18	2,0
3	0,4124	0,6108	0,1984	0,089	2,23	2,0
4	0,4122	0,6113	0,1991	0,096	2,07	2,0

Таблица 4.4.5.3

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (пп. 13.4, 13.6)

Объем оболочки образца V _{обр.} , м ³	Давление вакуума в образце, кПа	Давление вакуума в образце по НД, кПа	Расход воздуха через образец Q _{обр.} , м ³ /ч	Расчетное количество объемов прокачиваемых через образец в час, n=Q _{обр.} /V _{обр.} , объемов в час	Продолжительность испытания при концентрации N _з в зависимости от скорости обмена воздуха, τ _з , ч	При N _к <N _з . Расчет увеличения продолжительности испытания τ _к =2*τ _з /N _к , ч	Результаты испытаний
0,01	2,0	≤ 2,0	0	0	8	N _к >N _з	Отсутствует отложение пыли IP6X.

Дата проведения испытаний: 27.05.2019 г.

Образец шифр № 08.

Вид пыли (испытательной среды): тальк

Влагосодержание пыли: 2,1 %.

Таблица 4.4.5.4

Измерение концентрации пыли

Кол-во отборов	Вес фильтра до отбора пробы G1, г	Вес фильтра после отбора пробы G2, г	Разность весов на фильтре до и после отбора ΔG , г	Объем воздуха V, м ³ прошедшего через фильтр за время t со скоростью Q. V=Q·t, м ³	Расчет концентрации пыли $N_k = \Delta G / V$, г/м ³	Концентрация пыли в камере N_z по Н.Д., г/м ³
1	0,4122	0,6094	0,1972	0,088	2,24	2,0
2	0,4117	0,6103	0,1986	0,094	2,12	2,0
3	0,4124	0,6110	0,1986	0,091	2,18	2,0
4	0,4121	0,6099	0,1978	0,091	2,17	2,0

Таблица 4.4.5.5

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно

ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (пп. 13.4, 13.6)

Объем оболочки образца $V_{обр.}$, М ³	Давление вакуума в образце, кПа	Давление вакуума в образце по НД, кПа	Расход воздуха через образец $Q_{обр.}$, м ³ /ч	Расчетное количество объемов прокачиваемых через образец в час, $n = Q_{обр.} / V_{обр.}$, объемов в час	Продолжительность испытания при концентрации N_z в зависимости от скорости обмена воздуха, τ_z , ч	При $N_k < N_z$. Расчет увеличения продолжительности испытания $\tau_k = 2 * \tau_z / N_k$, ч	Результаты испытаний
0,01	2,0	$\leq 2,0$	0	0	8	$N_k > N_z$	Отсутствует отложение пыли IP6X.

4.4.6 Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 14.2.6, 14.3)

Таблица 4.4.6.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Рулетка измерительная металлическая Р20УЗК	б/н; инд. №3092	26.09.2019 г.
Линейка измерительная металлическая 300 мм	171	06.2019 г.
Преобразователь расхода вихреакустический Метран-300ПР-25-А-0.01-01-ОП-И-ШР	694104	26.01.2021 г.
Установка для испытаний защиты оборудования от струй воды УЗС-01	1	05.02.2020 г.
Секундомер электронный Интеграл С-01	306315	05.05.2020 г.
Измеритель-регулятор микропроцессорный ТРМ1-Н.У.Р.	38142130802258196	25.10.2019 г.
Термометры сопротивления ДТС244-РТ 100.В3.43/05	19259130707199414	27.09.2020 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователи сопротивления ТСП 9715-06.01	245	08.2021 г.

Дата проведения испытаний: 28.05.2019 г.

Образец шифр № 07.

Таблица 4.4.6.2

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 14.2.6, 14.3)

Диаметр сопла, мм	Расстояние до образца, м	Расход воды		Температура образца $T_{\text{образца}}, ^\circ\text{C}$	Температура воды $T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Разница температур $\Delta T = T_{\text{образца}} - T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Продолжительность испытания, мин	Результаты испытаний
		м ³ /ч	Перевод единиц измерения м ³ /ч -л/мин					
12,5	2,7	6,0	6,0 м ³ /ч x1000/60=100	+21,9	+19,6	2,3	3	Проникновение воды внутрь оболочки отсутствует. IPX6

Дата проведения испытаний: 21.05.2019 г.
Образец шифр № 08.

Таблица 4.4.6.3

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытания по ГОСТ 14254-2015 (пп. 14.2.6, 14.3)

Диаметр сопла, мм	Расстояние до образца, м	Расход воды		Температура образца $T_{\text{образца}}, ^\circ\text{C}$	Температура воды $T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Разница температур $\Delta T = T_{\text{образца}} - T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Продолжительность испытания, мин	Результаты испытаний
		м ³ /ч	Перевод единиц измерения м ³ /ч -л/мин					
12,5	2,8	6,0	6,0 м ³ /ч x1000/60=100	+21,9	+19,6	2,3	3	Проникновение воды внутрь оболочки отсутствует. IPX6

4.4.7 Результаты испытаний электрической прочности изоляции согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.3)

Таблица 4.4.7.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	28.04.2020 г.
Установка высоковольтная измерительная УПУ-10М	2028	18.07.2019 г.

Дата проведения испытаний: 28.05.2019 г.
Образцы шифры №№ 07, 08.

Испытания проведены напряжением переменного тока частотой 50 Гц.

Таблица 4.4.7.2

Результаты испытаний электрической прочности изоляции согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.3)

Схема приложения испытательного напряжения	Испытательное напряжение, В	Продолжительность испытания, с	Продолжительность испытания по НД, с	Результаты испытаний
Клеммы (1-23) – корпус, образец № 07	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.

Таблица 4.4.7.2

Результаты испытаний электрической прочности изоляции согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.3)

Клеммы (24-45) – корпус, образец № 07	500	62	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 1 – 2, образец № 07	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 3 – 4, образец № 07	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 5 – 6, образец № 07	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 7 – 8, образец № 07	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 9 – 10, образец № 07	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 11 – 12, образец № 07	500	62	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 13 – 14, образец № 07	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 15 – 16, образец № 07	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 17 – 18, образец № 07	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 19 – 20, образец № 07	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 21 - 22, образец № 07	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 23 - 24, образец № 07	500	62	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 25 - 26, образец № 07	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 27 - 28, образец № 07	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 29 - 30, образец № 07	500	63	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 31 - 32, образец № 07	500	63	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 33 - 34, образец № 07	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 35 - 36, образец № 07	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.

Таблица 4.4.7.2

Результаты испытаний электрической прочности изоляции
согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.3)

Клеммы 37 - 38, образец № 07	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 39 - 40, образец № 07	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 41 - 42, образец № 07	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 43 - 44, образец № 07	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 44 - 45, образец № 07	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы (1-23) – кор- пус, образец № 08	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы (24-45) – корпус, образец № 08	500	63	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 1 – 2, образец № 08	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 3 – 4, образец № 08	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 5 – 6, образец № 08	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 7 – 8, образец № 08	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 9 – 10, образец № 08	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 11 – 12, образец № 08	500	63	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 13 – 14, образец № 08	500	63	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 15 – 16, образец № 08	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 17 – 18, образец № 08	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 19 – 20, образец № 08	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 21 - 22, образец № 08	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 23 - 24, образец № 08	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.

Таблица 4.4.7.2

Результаты испытаний электрической прочности изоляции согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.3)

Клеммы 25 - 26, образец № 08	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 27 - 28, образец № 08	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 29 - 30, образец № 08	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 31 - 32, образец № 08	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 33 - 34, образец № 08	500	63	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 35 - 36, образец № 08	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 37 - 38, образец № 08	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 39 - 40, образец № 08	500	62	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 41 - 42, образец № 08	500	63	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 43 - 44, образец № 08	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 44 - 45, образец № 08	500	62	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.

4.4.8 Результаты испытаний по определению поверхностного сопротивления согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.13)

Таблица 4.4.8.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	28.04.2020 г.
Тераомметр «ТОММ-01»	2012-01	21.11.2019 г.
Камера климатическая М 0/120-80 КТВ	961-18/МО	03.10.2019 г.
Штангенциркуль ШЦ II 250-0,05	G30041/4027	25.07.2019 г.

Дата начала – дата окончания испытаний: 29.05.2019 г. – 30.05.2019 г.

Образцы шифры №№ 07, 08.

Поверхности испытательных образцов не повреждены.

На образцы нанесены два параллельных электрода (длина 100 мм, ширина 1 мм, расстояние между электродами 10 мм) из проводящей краски.

Перед испытанием образцы промыты дистиллированной водой, затем изопропиловым спиртом, еще раз дистиллированной водой и просушены.

Таблица 4.4.8.2

Условия выдержки образцов перед испытанием

Продолжительность выдержки, ч	Температура воздуха, °С		Относительная влажность, %	
	по НД	фактическая	по НД	фактическая
24	+23±2	+23,0	50±5	51,0

Таблица 4.4.8.3

Результаты испытаний по определению поверхностного сопротивления согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.13)

Неметаллическая часть оборудования	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Испытательное напряжение постоянного тока, В	Продолжительность испытания, с	Результат испытаний, Ом
Корпус, образец № 07	+23,0	51,0	500	63	4,5·10 ⁶
Корпус, образец № 08	+23,0	51,0	500	63	4,5·10 ⁶

4.5 Результаты испытаний образцов коробки взрывозащищенной соединительной пластмассовой КППе-400х250х176 УХЛ1

4.5.1 Результаты испытаний по определению эксплуатационной температуры согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.2)

Таблица 4.5.1.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователь сопротивления ТСП 9715-06.01	245, 246	08.2021 г.
Регулируемый источник тока РИТ-3000	101-14	21.12.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	10.05.2019 г.

Дата проведения испытаний: 01.04.2019 г.
Образец шифр № 09.

Испытания по определению эксплуатационной температуры проведены при приложении тока 192 А.

Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.5.1.2

Результаты испытаний по определению эксплуатационной температуры согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.2)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура T _{изм} , °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT, °С	Температура, скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды T _{изм} + ΔT, °С	Результат испытаний. Наибольшая эксплуатационная температура, °С
клемма / 245	+22,4	+53,5	17,6	+71,1	+71,1
корпус / 246	+22,4	+40,2	17,6	+57,8	+57,8

Дата проведения испытаний: 01.04.2019 г.
Образец шифр № 10.

Испытания по определению эксплуатационной температуры проведены при приложении тока 192 А.

Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при ско-

рости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.5.1.3 Результаты испытаний по определению эксплуатационной температуры согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.2)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Максимальная температура поверхности скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая температура поверхности, °С
клемма / 245	+22,4	+53,3	17,6	+70,9	+70,9
корпус / 246	+22,4	+39,8	17,6	+57,4	+57,4

4.5.2 Результаты испытаний по определению максимальной температуры поверхности согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.3)

Таблица 4.5.2.1 Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Тепловизор инфракрасный Fluke Ti32	12110425	27.05.2020 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Регулируемый источник тока РИТ-3000	101-14	21.12.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	05.05.2020 г.
Прибор комбинированный цифровой Щ300	00712	30.01.2020 г.

Дата проведения испытаний: 02.04.2019 г.

Образец шифр № 09.

Испытания по определению максимальной температуры поверхности проведены при приложении тока 211,2 А (110 % максимального значения).

Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.5.2.2 Результаты испытаний по определению максимальной температуры поверхности согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.3)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Максимальная температура поверхности, скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая температура поверхности, °С
корпус / 245	+22,7	+39,4	17,3	+56,7	+74,1
зажим / 246	+22,7	+56,8	17,3	+74,1	

Дата проведения испытаний: 28.03.2019 г.

Образец шифр № 06.

Испытания по определению максимальной температуры поверхности проведены при приложении тока 211,2 А (110 % максимального значения).

Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.5.2.3

Результаты испытаний по определению максимальной температуры поверхности согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.5.1.3)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Максимальная температура поверхности скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая температура поверхности, °С
корпус / 245	+22,7	+39,6	17,3	+56,9	+73,9
зажим / 246	+22,7	+56,6	17,3	+73,9	

4.5.3 Результаты испытаний на теплостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.8)

Таблица 4.5.3.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Камера климатическая М 0/120-80 КТВ	961-18/МО	03.10.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователь сопротивления ТСП 9715-06.01	245	08.2021 г.

Дата начала – дата окончания испытаний: 08.04.2019 – 07.05.2019

Образцы шифры №№ 09, 10.

Таблица 4.5.3.2

Результаты испытаний на теплостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.8)

Образец №	Эксплуатационная температура, °С	Температура при испытании, °С	Относительная влажность при испытании, %	Продолжительность испытания, ч	Результаты испытаний
09	+56,7	+80	87	672	выдерживает
		+20	48	24	
10	+56,9	+80	87	672	выдерживает
		+20	48	24	

4.5.4 Результаты испытаний на холодостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.9)

Таблица 4.5.4.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	05.05.2020 г.
Камера на воздействие тепла и холода серии LRHS-1000EL	LP14-1685	07.11.2019 г.

Дата начала испытаний - дата окончания испытаний: 07.05.2019-08.05.2019

Образцы шифры № 09, 10.

Минимальная температура эксплуатации уменьшена согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.7.2).

Таблица 4.5.4.2

Результаты испытаний на холодостойкость
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.9)

Минимальная эксплуатационная температура T_3 , °C	Температура при испытании, °C	Продолжительность испытания, ч	Результаты испытаний
-60,0	-67,3	24	выдерживает

**4.5.5 Результаты испытаний на ударостойкость
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.2)**

Таблица 4.5.5.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Линейка измерительная металлическая «СТИЗ»1000 мм	1002	01.04.2020 г.
Камера на воздействие тепла и холода серии LRHS-1000EL	LP14-1685	07.11.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователь сопротивления ТСП 9715-06.01	246	08.2021 г.
Установка для испытания на ударную прочность УУП	1	25.12.2019 г.

Дата проведения испытаний: 13.05.2019 г.

Образцы шифры №№ 09, 10.

Применялся боек массой 1 кг. Состояние поверхности бойка хорошее.

Температура при испытании увеличена и уменьшена согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.7.2).

Таблица 4.5.5.2

Результаты испытаний на ударостойкость
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п.26.4.2)

Место нанесения удара	Высота падения бойка, м	Количество опытов	Температура при испытании, °C	Результат испытаний
Корпус, образец № 09	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 09	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Корпус, образец № 10	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 10	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Корпус, образец № 09	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 09	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Корпус, образец № 10	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 10	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет

**4.5.6 Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5),
метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 13.4, 13.6)**

Таблица 4.5.6.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Стенд для испытаний на воздействие пыли СТИ-04	1	15.12.2019 г.
Прибор контроля давления ПКД-1105Т	2073	28.12.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	28.04.2020 г.
Весы лабораторные GR-200-ЕС	14221449	07.11.2019 г.
Аспиратор ПУ-3Э	2246	13.12.2019 г.
Счётчик газа малогабаритный бытовой СГМБ-1,6-0,04	51247960	18.09.2019 г.
Измеритель влажности электронный Влагомер-МГ4-У	8265	10.04.2020 г.

Дата проведения испытаний: 03.06.2019 г.

Образец шифр № 09.

Вид пыли (испытательной среды): тальк

Влагосодержание пыли: 2,1 %.

Таблица 4.5.6.2

Измерение концентрации пыли

Кол-во отборов	Вес фильтра до отбора пробы G1, г	Вес фильтра после отбора пробы G2, г	Разность весов на фильтре до и после отбора ΔG , г	Объем воздуха V, м ³ прошедшего через фильтр за время t со скоростью Q. $V=Q \cdot t$, м ³	Расчет концентрации пыли $N_k = \Delta G / V$, г/м ³	Концентрация пыли в камере N _z по Н.Д. г/м ³
1	0,4131	0,6123	0,1992	0,092	2,17	2,0
2	0,4132	0,6119	0,1987	0,087	2,28	2,0
3	0,4128	0,6117	0,1989	0,085	2,34	2,0
4	0,4129	0,6100	0,1971	0,085	2,32	2,0

Таблица 4.5.6.3

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно

ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (пп. 13.4, 13.6)

Объем оболочки образца V _{обр.} , м ³	Давление вакуума в образце, кПа	Давление вакуума в образце по НД, кПа	Расход воздуха через образец Q _{обр.} , м ³ /ч	Расчетное количество объемов прокачиваемых через образец в час, $n = Q_{обр.} / V_{обр.}$, объемов в час	Продолжительность испытания при концентрации N _z в зависимости от скорости обмена воздуха, τ _z , ч	При N _k < N _z . Расчет увеличения продолжительности испытания τ _к = 2 * τ _z / N _к , ч	Результаты испытаний
0,02	2,0	≤ 2,0	0	0	8	N _k > N _z	Отсутствует отложение пыли IP6X.

Дата проведения испытаний: 04.06.2019 г.

Образец шифр № 10.

Вид пыли (испытательной среды): тальк

Влагосодержание пыли: 2,0 %.

Таблица 4.5.6.4

Измерение концентрации пыли

Кол-во отборов	Вес фильтра до отбора пробы G1, г	Вес фильтра после отбора пробы G2, г	Разность весов на фильтре до и после отбора ΔG, г	Объем воздуха V, м ³ прошедшего через фильтр за время t со скоростью Q. V=Q·t, м ³	Расчет концентрации пыли N _к =ΔG/V, г/м ³	Концентрация пыли в камере N _z по Н.Д. г/м ³
1	0,4126	0,6110	0,1984	0,086	2,31	2,0
2	0,4127	0,6108	0,1981	0,085	2,33	2,0
3	0,4130	0,6120	0,1990	0,090	2,21	2,0
4	0,4127	0,6103	0,1976	0,085	2,32	2,0

Таблица 4.5.6.5

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (пп. 13.4, 13.6)

Объем оболочки образца V _{обр.} , м ³	Давление вакуума в образце, кПа	Давление вакуума в образце по НД, кПа	Расход воздуха через образец Q _{обр.} , м ³ /ч	Расчетное количество объемов прокачиваемых через образец в час, n=Q _{обр.} /V _{обр.} , объемов в час	Продолжительность испытания при концентрации N _z в зависимости от скорости обмена воздуха, τ _z , ч	При N _к <N _z . Расчет увеличения продолжительности испытания τ _к =2*τ _z /N _к , ч	Результаты испытаний
0,02	2,0	≤ 2,0	0	0	8	N _к >N _z	Отсутствует отложение пыли IP6X.

4.5.7 Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 14.2.6, 14.3)

Таблица 4.5.7.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Рулетка измерительная металлическая Р20УЗК	б/н; инд. №3092	26.09.2019 г.
Линейка измерительная металлическая «СТИЗ»300 мм	302	01.04.2020 г.
Преобразователь расхода вихреакустический Метран-300ПР-25-А-0.01-01-ОП-И-ШР	694104	26.01.2021 г.
Установка для испытаний защиты оборудования от струй воды УЗС-01	1	05.02.2020 г.
Секундомер электронный Интеграл С-01	306315	05.05.2020 г.
Измеритель-регулятор микропроцессорный ТРМ1-Н.У.Р.	38142130802258196	25.10.2019 г.
Термометры сопротивления ДТС244-РТ 100.В3.43/05	19259130707199414	27.09.2020 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователи сопротивления ТСП 9715-06.01	245	08.2021 г.

Дата проведения испытаний: 05.06.2019 г.

Образец шифр № 09.

Таблица 4.5.7.2

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 14.2.6, 14.3)

Диаметр сопла, мм	Расстояние до образца, м	Расход воды		Температура образца $T_{\text{образца}}, ^\circ\text{C}$	Температура воды $T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Разница температур $\Delta T = T_{\text{образца}} - T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Продолжительность испытания, мин	Результаты испытаний
		$\text{м}^3/\text{ч}$	Перевод единиц измерения $\text{м}^3/\text{ч}$ -л/мин					
12,5	2,7	6,0	$6,0 \text{ м}^3/\text{ч} \times 1000/60 = 100$	+22,6	+20,2	2,4	3	Проникновение воды внутрь оболочки отсутствует. IPX6

Дата проведения испытаний: 05.06.2019 г.
Образец шифр № 10.

Таблица 4.5.7.3

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытания по ГОСТ 14254-2015 (пп. 14.2.6, 14.3)

Диаметр сопла, мм	Расстояние до образца, м	Расход воды		Температура образца $T_{\text{образца}}, ^\circ\text{C}$	Температура воды $T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Разница температур $\Delta T = T_{\text{образца}} - T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Продолжительность испытания, мин	Результаты испытаний
		$\text{м}^3/\text{ч}$	Перевод единиц измерения $\text{м}^3/\text{ч}$ -л/мин					
12,5	2,8	6,0	$6,0 \text{ м}^3/\text{ч} \times 1000/60 = 100$	+22,6	+20,2	2,4	3	Проникновение воды внутрь оболочки отсутствует. IPX6

4.5.8 Результаты испытаний электрической прочности изоляции согласно ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (п. 6.1)

Таблица 4.5.8.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	28.04.2020 г.
Установка высоковольтная измерительная УПУ-10М	2028	18.07.2019 г.

Дата проведения испытаний: 05.06.2019 г.
Образцы шифры №№ 09, 10.

Испытания проведены напряжением переменного тока частотой 50 Гц.
Испытательное напряжение $U_{\text{исп}} = (1000 + 2U) V_0^{+5\%}$.

Таблица 4.5.8.2

Результаты испытаний электрической прочности изоляции согласно ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (п. 6.1)

Схема приложения испытательного напряжения	Испытательное напряжение, В	Продолжительность испытания, с	Продолжительность испытания по НД, с	Результаты испытаний
Клеммы (1-15) – корпус, образец № 09	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 1 – 2, образец № 09	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.

Таблица 4.5.8.2

Результаты испытаний электрической прочности изоляции
согласно ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (п. 6.1)

Клеммы 3 – 4, образец № 09	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 5 – 6, образец № 09	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 7 – 8, образец № 09	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 9 – 10, образец № 09	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 11 – 12, образец № 09	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 13 – 14, образец № 09	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 15 – 14, образец № 09	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы (1-15) – корпус, образец № 10	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 1 – 2, образец № 10	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 3 – 4, образец № 10	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 5 – 6, образец № 10	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 7 – 8, образец № 10	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 9 – 10, образец № 10	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 11 – 12, образец № 10	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 13 – 14, образец № 10	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.
Клеммы 15 – 14, образец № 10	2260	60	60	Пробой изоляции отсутствует.

4.5.9 Результаты испытаний по определению поверхностного сопротивления согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.13)

Таблица 4.5.9.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	28.04.2020 г.
Тераомметр «ТОММ-01»	2012-01	21.11.2019 г.
Камера климатическая М 0/120-80 КТВ	961-18/МО	03.10.2019 г.
Штангенциркуль ШЦ II 250-0,05	G30041/4027	25.07.2019 г.

Дата начала – дата окончания испытаний: 10.06.2019 г. – 11.06.2019 г.

Образцы шифры №№ 09, 10.

Поверхности испытательных образцов не повреждены.

На образцы нанесены два параллельных электрода (длина 100 мм, ширина 1 мм, расстояние между электродами 10 мм) из проводящей краски.

Перед испытанием образцы промыты дистиллированной водой, затем изопропиловым спиртом, еще раз дистиллированной водой и просушены.

Таблица 4.5.9.2

Условия выдержки образцов перед испытанием

Продолжительность выдержки, ч	Температура воздуха, °С		Относительная влажность, %	
	по НД	фактическая	по НД	фактическая
24	+23±2	+22,0	50±5	47,0

Таблица 4.5.9.3

Результаты испытаний по определению поверхностного сопротивления согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.13)

Неметаллическая часть оборудования	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Испытательное напряжение постоянного тока, В	Продолжительность испытания, с	Результат испытаний, Ом
Корпус, образец № 09	+22,0	47,0	500	65	4,4·10 ⁶
Корпус, образец № 10	+22,0	47,0	500	65	4,1·10 ⁶

4.5.10 Результаты испытаний изоляционного материала согласно ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (п. 6.9)

Образцы подверглись испытаниям на термостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Таблица 4.5.10.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Камера климатическая М 0/120-80 КТВ	961-18/МО	03.10.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователи сопротивления ТСП 9715-06.01	245	08.2021 г.
Токоизмерительные клещи MD 9250	163370137	01.04.2020 г.

Дата начала испытаний - дата окончания испытаний: 29.07.2019 – 27.08.2019

Образцы шифры № 09, 10.

Таблица 4.5.10.2

Результаты испытаний на теплостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.8)

Образец №	Эксплуатационная температура, °С	Температура при испытании, °С	Относительная влажность при испытании, %	Продолжительность испытания, ч	Результаты испытаний
09	+71,1	+89	86	672	выдерживает
		+22	47	24	
10	+70,9	+89	86	672	выдерживает
		+22	47	24	

Таблица 4.5.10.3

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	05.05.2020 г.
Камера на воздействие тепла и холода серии	LP14-1685	07.11.2019 г.

LRHS-1000EL		
Токоизмерительные клещи MD 9250	163370137	01.04.2020 г.

Дата начала испытаний - дата окончания испытаний: 27.08.2019-28.08.2019

Образцы шифры № 09, 10.

Минимальная температура эксплуатации уменьшена согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.7.2).

Таблица 4.5.10.5

Результаты испытаний на холодостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.9)

Минимальная эксплуатационная температура T_3 , °C	Температура при испытании, °C	Продолжительность испытания, ч	Результаты испытаний
-60,0	-67,2	24	выдерживает

Образцы выдержаны при температуре $20\text{ °C} \pm 5\text{ K}$ в течение 48 ч. (28.08.2019-30.08.2019)

Образцы шифры № 05, 06.

Таблица 4.5.10.6

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей проверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Штангенциркуль ШЦ II 250-0,05	G30041/4027	05.08.2020 г.
Машина испытательная 2161 P-5	124	25.11.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	28.04.2020 г.
Токоизмерительные клещи MD 9250	163370137	01.04.2020 г.

Дата проведения испытаний: 30.08.2019г.

Образец шифр № 09.

Таблица 4.5.10.7

Результаты испытаний изоляционного материала согласно ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (п. 6.9)

Зажим / сечение провода, мм ²	Вытягивающее усилие, Н	Продолжительность испытания, мин	Результаты испытаний
клемма 1 / 70	285	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 2 / 70	285	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 3 / 70	285	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 4 / 70	285	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 5 / 70	285	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.

Таблица 4.3.10.8

Результаты испытаний изоляционного материала согласно
ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 (п. 6.9)

клемма 8 / 70	285	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 9 / 70	285	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 10 / 70	285	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 11 / 70	285	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 12 / 70	285	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 13 / 70	285	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 14 / 70	285	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.
клемма 15 / 70	285	1	Отделение узла от выводного изолятора не обнаружено. Трещины на выводном изоляторе не обнаружены. Вытягивание провода из зажимного устройства не обнаружено.

4.6 Результаты испытаний образцов коробки взрывозащищенной соединительной пластмассовой КППи-400x250x176 УХЛ1

4.6.1 Результаты температурных испытаний согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.2)

Таблица 4.6.1.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователь сопротивления ТСП 9715-06.01	245, 246	08.2021 г.
Регулируемый источник тока РИТ-3000	101-14	21.12.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	10.05.2019 г.
Прибор комбинированный цифровой ЦЦ300	00712	30.01.2020 г.

Дата проведения испытаний: 03.04.2019 г.

Образец шифр № 11.

Температурные испытания проведены при приложении номинального тока 10 А.

Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.6.1.2

Результаты температурных испытаний
согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.2)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Температура, скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая эксплуатационная температура, °С
клемма / 245	+23,3	+45,6	16,7	+62,3	+62,3

корпус / 246	+23,3	+36,4	16,7	+53,1	+53,1
--------------	-------	-------	------	-------	-------

Дата проведения испытаний: 03.04.2019 г.

Образец шифр № 12.

Температурные испытания проведены при приложении номинального тока 10 А.

Конечные значения температур регистрировались в установившемся тепловом режиме при скорости возрастания температур менее 2 К/ч (2 °С/ч).

Таблица 4.6.1.3

Результаты температурных испытаний согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.2)

Место установки термопреобразователей / зав. № термопреобразователя	Температура воздуха при испытании, °С	Измеренная температура $T_{изм}$, °С	Разница между максимальной температурой окружающей среды и температурой окружающей среды (воздуха) при испытании ΔT , °С	Максимальная температура поверхности скорректированная относительно максимальной температуры окружающей среды $T_{изм} + \Delta T$, °С	Результат испытаний. Наибольшая температура поверхности, °С
клемма / 245	+23,3	+45,4	16,7	+62,1	+62,1
корпус / 246	+23,3	+36,6	16,7	+53,3	+53,3

4.6.2 Результаты испытаний на теплостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.8)

Таблица 4.6.2.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Камера климатическая М 0/120-80 КТВ	961-18/МО	03.10.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователь сопротивления ТСП 9715-06.01	245	08.2021 г.

Дата начала – дата окончания испытаний: 08.04.2019 – 07.05.2019

Образцы шифры №№ 11, 12.

Таблица 4.6.2.2

Результаты испытаний на теплостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.8)

Образец №	Эксплуатационная температура, °С	Температура при испытании, °С	Относительная влажность при испытании, %	Продолжительность испытания, ч	Результаты испытаний
11	+51,4	+80	87	672	выдерживает
		+20	48	24	
12	+51,3	+80	87	672	выдерживает
		+20	48	24	

4.6.3 Результаты испытаний на холодостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.9)

Таблица 4.6.3.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01»	306315	05.05.2020 г.
Камера на воздействие тепла и холода серии LRHS-1000EL	LP14-1685	07.11.2019 г.

Дата начала испытаний - дата окончания испытаний: 07.05.2019-08.05.2019

Образцы шифры № 11, 12.

Минимальная температура эксплуатации уменьшена согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.7.2).

Таблица 4.6.3.2

Результаты испытаний на холодостойкость
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.9)

Минимальная эксплуатационная температура T _э , °С	Температура при испытании, °С	Продолжительность испытания, ч	Результаты испытаний
-60,0	-67,3	24	выдерживает

4.6.4 Результаты испытаний на ударостойкость согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.2)

Таблица 4.6.4.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Линейка измерительная металлическая «СТИЗ» 1000 мм	1002	01.04.2020 г.
Камера на воздействие тепла и холода серии LRHS-1000EL	LP14-1685	07.11.2019 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователь сопротивления ТСП 9715-06.01	246	08.2021 г.
Установка для испытания на ударную прочность УУП	1	25.12.2019 г.

Дата проведения испытаний: 13.05.2019 г.

Образцы шифры №№ 11, 12.

Применялся боек массой 1 кг. Состояние поверхности бойка хорошее.

Температура при испытании увеличена и уменьшена согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.7.2).

Таблица 4.6.4.2

Результаты испытаний на ударостойкость
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п.26.4.2)

Место нанесения удара	Высота падения бойка, м	Количество опытов	Температура при испытании, °С	Результат испытаний
Корпус, образец № 11	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет

Таблица 4.6.4.2

Результаты испытаний на ударостойкость
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п.26.4.2)

Крышка, образец № 11	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Корпус, образец № 12	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 12	0,7	1	+67,2	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Корпус, образец № 11	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 11	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Корпус, образец № 12	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет
Крышка, образец № 12	0,7	1	-68,3	Повреждений, нарушающих вид взрывозащиты, нет

**4.6.5 Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки
согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5),
метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 13.4, 13.6)**

Таблица 4.6.5.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-N1	41385529	10.10.2019 г.
Стенд для испытаний на воздействие пыли СТИ-04	1	15.12.2019 г.
Прибор контроля давления ПКД-1105Т	2073	28.12.2019 г.
Весы лабораторные GR-200-EC	14221449	07.11.2019 г.
Аспиратор ПУ-3Э	2246	13.12.2019 г.
Счётчик газа малогабаритный бытовой СГМБ-1,6-0,04	51247960	18.09.2019 г.
Измеритель влажности электронный Влагомер-МГ4-У	8265	10.04.2020 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТС-2М	0030217	28.04.2020 г.

Дата проведения испытаний: 13.06.2019 г.

Образец шифр № 11.

Вид пыли (испытательной среды): тальк

Влагосодержание пыли: 2,0 %.

Таблица 4.6.5.2

Измерение концентрации пыли

Кол-во отборов	Вес фильтра до отбора пробы G1, г	Вес фильтра после отбора пробы G2, г	Разность весов на фильтре до и после отбора ΔG , г	Объем воздуха V, м ³ прошедшего через фильтр за время t со скоростью Q. $V=Q \cdot t$, м ³	Расчет концентрации пыли $N_k = \Delta G / V$, г/м ³	Концентрация пыли в камере N _z по Н.Д., г/м ³
1	0,4128	0,6100	0,1972	0,088	2,24	2,0
2	0,4122	0,6108	0,1986	0,091	2,18	2,0
3	0,4124	0,6108	0,1984	0,089	2,23	2,0
4	0,4122	0,6113	0,1991	0,096	2,07	2,0

Таблица 4.6.5.3 Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (пп. 13.4, 13.6)

Объем оболочки образца $V_{обр.}, м^3$	Давление вакуума в образце, кПа	Давление вакуума в образце по НД, кПа	Расход воздуха через образец $Q_{обр.}, м^3/ч$	Расчетное количество объемов прокачиваемых через образец в час, $n=Q_{обр.}/V_{обр.}$, объемов в час	Продолжительность испытания при концентрации N_z в зависимости от скорости обмена воздуха, $\tau_z, ч$	При $N_k < N_z$. Расчет увеличения продолжительности испытания $\tau_k = 2 * \tau_z / N_k, ч$	Результаты испытаний
0,02	2,0	$\leq 2,0$	0	0	8	$N_k > N_z$	Отсутствует отложение пыли IP6X.

Дата проведения испытаний: 14.06.2019 г.

Образец шифр № 12.

Вид пыли (испытательной среды): тальк

Влагосодержание пыли: 2,1 %.

Таблица 4.6.5.4 Измерение концентрации пыли

Кол-во отборов	Вес фильтра до отбора пробы G1, г	Вес фильтра после отбора пробы G2, г	Разность весов на фильтре до и после отбора $\Delta G, г$	Объем воздуха $V, м^3$ прошедшего через фильтр за время t со скоростью Q . $V=Q \cdot t, м^3$	Расчет концентрации пыли $N_k = \Delta G / V, г/м^3$	Концентрация пыли в камере N_z по Н.Д. $г/м^3$
1	0,4122	0,6094	0,1972	0,088	2,24	2,0
2	0,4117	0,6103	0,1986	0,094	2,12	2,0
3	0,4124	0,6110	0,1986	0,091	2,18	2,0
4	0,4121	0,6099	0,1978	0,091	2,17	2,0

Таблица 4.6.5.5 Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (пп. 13.4, 13.6)

Объем оболочки образца $V_{обр.}, м^3$	Давление вакуума в образце, кПа	Давление вакуума в образце по НД, кПа	Расход воздуха через образец $Q_{обр.}, м^3/ч$	Расчетное количество объемов прокачиваемых через образец в час, $n=Q_{обр.}/V_{обр.}$, объемов в час	Продолжительность испытания при концентрации N_z в зависимости от скорости обмена воздуха, $\tau_z, ч$	При $N_k < N_z$. Расчет увеличения продолжительности испытания $\tau_k = 2 * \tau_z / N_k, ч$	Результаты испытаний
0,02	2,0	$\leq 2,0$	0	0	8	$N_k > N_z$	Отсутствует отложение пыли IP6X.

4.6.6 Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 14.2.6, 14.3)

Таблица 4.6.6.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-H1	41385529	10.10.2019 г.
Рулетка измерительная металлическая P20УЗК	б/н; инд. №3092	26.09.2019 г.
Линейка измерительная металлическая «СТИЗ»300 мм	302	01.04.2020 г.
Преобразователь расхода вихреакустический Метран-300ПР-25-А-0.01-01-ОП-И-ЩР	694104	26.01.2021 г.
Установка для испытаний защиты оборудования от струй воды УЗС-01	1	05.02.2020 г.
Секундомер электронный Интеграл С-01	306315	05.05.2020 г.
Измеритель-регулятор микропроцессорный ТРМ1-Н.У.Р.	38142130802258196	25.10.2019 г.
Термометры сопротивления ДТС244-РТ 100.В3.43/05	19259130707199414	27.09.2020 г.
Измеритель микропроцессорный 2ТРМО-Н.У	18347130602163313	26.09.2019 г.
Термопреобразователи сопротивления ТСП 9715-06.01	245	08.2021 г.

Дата проведения испытаний: 17.06.2019 г.

Образец шифр № 11.

Таблица 4.6.6.2

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытаний по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (пп. 14.2.6, 14.3)

Диаметр сопла, мм	Расстояние до образца, м	Расход воды		Температура образца $T_{\text{образца}}, ^\circ\text{C}$	Температура воды $T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Разница температур $\Delta T = T_{\text{образца}} - T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Продолжительность испытания, мин	Результаты испытаний
		$\text{м}^3/\text{ч}$	Перевод единиц измерения $\text{м}^3/\text{ч}$ -л/мин					
12,5	2,7	6,0	$6,0 \text{ м}^3/\text{ч} \times 1000/60 = 100$	+23,1	+20,3	2,8	3	Проникновение воды внутрь оболочки отсутствует. IPX6

Дата проведения испытаний: 17.06.2019 г.

Образец шифр № 12.

Таблица 4.6.6.3

Результаты испытаний на обеспечение степени защиты оболочки согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.4.5), метод испытания по ГОСТ 14254-2015 (пп. 14.2.6, 14.3)

Диаметр сопла, мм	Расстояние до образца, м	Расход воды		Температура образца $T_{\text{образца}}, ^\circ\text{C}$	Температура воды $T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Разница температур $\Delta T = T_{\text{образца}} - T_{\text{воды}}, ^\circ\text{C}$	Продолжительность испытания, мин	Результаты испытаний
		$\text{м}^3/\text{ч}$	Перевод единиц измерения $\text{м}^3/\text{ч}$ -л/мин					
12,5	2,8	6,0	$6,0 \text{ м}^3/\text{ч} \times 1000/60 = 100$	+23,1	+20,3	2,8	3	Проникновение воды внутрь оболочки отсутствует. IPX6

4.6.7 Результаты испытаний электрической прочности изоляции согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.3)

Таблица 4.6.7.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	28.04.2020 г.
Установка высоковольтная измерительная УПУ-10М	2028	18.07.2019 г.

Дата проведения испытаний: 17.06.2019 г.

Образцы шифры №№ 11, 12.

Испытания проведены напряжением переменного тока частотой 50 Гц.

Таблица 4.6.7.2

Результаты испытаний электрической прочности изоляции согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.3)

Схема приложения испытательного напряжения	Испытательное напряжение, В	Продолжительность испытания, с	Продолжительность испытания по НД, с	Результаты испытаний
Клеммы (1-23) – корпус, образец № 11	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы (24-45) – корпус, образец № 11	500	62	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 1 – 2, образец № 11	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 3 – 4, образец № 11	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 5 – 6, образец № 11	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 7 – 8, образец № 11	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 9 – 10, образец № 11	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 11 – 12, образец № 11	500	62	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 13 – 14, образец № 11	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 15 – 16, образец № 11	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 17 – 18, образец № 11	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 19 – 20, образец № 11	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.

Таблица 4.6.7.2

Результаты испытаний электрической прочности изоляции согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.3)

Клеммы 21 - 22, образец № 11	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 23 - 24, образец № 11	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 25 - 26, образец № 11	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 27 - 28, образец № 11	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 29 - 30, образец № 11	500	63	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 31 - 32, образец № 11	500	63	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 33 - 34, образец № 11	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 35 - 36, образец № 11	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 37 - 38, образец № 11	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 39 - 40, образец № 11	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 41 - 42, образец № 11	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 43 - 44, образец № 11	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 44 - 45, образец № 11	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы (1-23) – корпус, образец № 12	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы (24-45) – корпус, образец № 12	500	63	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 1 – 2, образец № 12	500	61	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 3 – 4, образец № 12	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 5 – 6, образец № 12	500	62	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 7 – 8, образец № 12	500	60	≥ 60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.

Таблица 4.6.7.2

Результаты испытаний электрической прочности изоляции, согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) (п. 10.3)

Клеммы 9 – 10, образец № 12	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 11 – 12, образец № 12	500	63	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 13 – 14, образец № 12	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 15 – 16, образец № 12	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 17 – 18, образец № 12	500	62	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 19 – 20, образец № 12	500	63	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 21 - 22, образец № 12	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 23 - 24, образец № 12	500	62	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 25 - 26, образец № 12	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 27 - 28, образец № 12	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 29 - 30, образец № 08	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 31 - 32, образец № 08	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 33 - 34, образец № 08	500	63	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 35 - 36, образец № 08	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 37 - 38, образец № 08	500	60	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 39 - 40, образец № 08	500	62	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 05 мА.
Клеммы 41 - 42, образец № 08	500	63	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 43 - 44, образец № 08	500	61	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.
Клеммы 44 - 45, образец № 08	500	62	≥60	Пробой и повреждения изоляции отсутствуют. Ток утечки 0, 06 мА.

4.6.8 Результаты испытаний по определению поверхностного сопротивления согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.13)

Таблица 4.6.8.1

Средства измерений и испытательное оборудование

Наименование СИ и ИО, тип	Заводской №	Дата следующей поверки/аттестации
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	149	16.09.2019 г.
Прибор комбинированный Testo 608-Н1	41385529	10.10.2019 г.
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2М	0030217	28.04.2020 г.
Тераомметр «ТОММ-01»	2012-01	21.11.2019 г.
Камера климатическая М 0/120-80 КТВ	961-18/МО	03.10.2019 г.
Штангенциркуль ШЦ II 250-0,05	G30041/4027	25.07.2019 г.

Дата начала – дата окончания испытаний: 18.06.2019 г. – 19.06.2019 г.

Образцы шифры №№ 11, 12.

Поверхности испытательных образцов не повреждены.

На образцы нанесены два параллельных электрода (длина 100 мм, ширина 1 мм, расстояние между электродами 10 мм) из проводящей краски.

Перед испытанием образцы промыты дистиллированной водой, затем изопропиловым спиртом, еще раз дистиллированной водой и просушены.

Таблица 4.6.8.2

Условия выдержки образцов перед испытанием

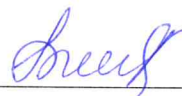
Продолжительность выдержки, ч	Температура воздуха, °С		Относительная влажность, %	
	по НД	фактическая	по НД	фактическая
24	+23±2	+23,0	50±5	49,0

Таблица 4.6.8.3

Результаты испытаний по определению поверхностного сопротивления согласно ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (п. 26.13)

Неметаллическая часть оборудования	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Испытательное напряжение постоянного тока, В	Продолжительность испытания, с	Результат испытаний, Ом
Корпус, образец № 11	+23,0	49,0	500	63	$4,2 \cdot 10^6$
Корпус, образец № 12	+23,0	49,0	500	63	$4,3 \cdot 10^6$

Инженер-испытатель



Долгополова Т.В.