

Общество с ограниченной ответственностью «Пожарная Сертификационная Компания»
(ООО «ПСК»)

Юридический адрес: 121596, Россия, г. Москва, муниципальный округ Можайский вн. тер. г.,
ул. Горбунова, д. 12, к. 2, стр. 14, этаж 2, помещение I комната 4 (14208)

Испытательная Лаборатория

Общества с ограниченной ответственностью «Пожарная Сертификационная Компания»
(ИЛ ООО «ПСК»)

Адреса мест осуществления деятельности:

140162, Россия, Московская область, Раменский район, Константиновский с/о, село Константиново, АПК «Константиново», склад-навес;
140162, Россия, Московская область, Раменский район, Константиновский с/о, село Константиново, АПК «Константиново», здание-
пилорама

Телефон: +74954813340, адрес электронной почты: info@pskpb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: ТРПБ.RU.ИН90



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛ
ООО «ПСК»

Р.В. Юсов

подпись

06 09

20.09

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ ППБ-1209/09-2023 от 06.09.2023

Симметричный кабель связи для цифровых систем передачи, на номинальное напряжение не более 145 В переменного тока частотой 50 Гц, марок U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LS 4x2x0,51-145, F/UTP Cat 5e ZH нг(А)-HF 4x2x0,51-145, U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LSLTx 4x2x0,51-145, F/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LS 4x2x0,5-145, выпускаемый по ТУ ФСК-006-2023

2023 г.

1. Наименование образца испытаний

1.1 Описание, идентификация и состояние образцов

Согласно направлению образцов на испытание № 23/08/0005-2 от 03.08.2023 г., были предоставлены образцы:

1. Симметричный кабель связи для цифровых систем передачи, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, предназначенный для эксплуатации в структурированных кабельных системах в частотном диапазоне до 100 МГц (категория 5е), с медными токопроводящими жилами, номинальным диаметром 0,51 мм, парной скрутки, числом пар 4, с полипропиленовой изоляцией, с несущим тросом, на номинальное напряжение не более 145 В переменного тока частотой 50 Гц, в оболочке из светостабилизированного поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, с пониженным дымо- и газовыделением, марки U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LS 4х2х0,51-145, выпускаемый по ТУ ФСК-006-2023 (далее – образец кабеля марки U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LS 4х2х0,51-145).

Описание кабеля:

- размер кабеля: $(13,30 \pm 0,05) \times (6,30 \pm 0,05)$ мм.
- оболочка кабеля: цвет – черный.

Образец имеет маркировку на оболочке: «ООО «ТКЗ» U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LS 4х2х0,51-145 06.2023 ГОСТ Р 54429-2011 «метраж»».

В процессе идентификации образцу присвоен номер: № 09-08-2023-6/1.

Образец поступил в количестве 928 м.

2. Симметричный кабель связи для цифровых систем передачи, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, предназначенный для эксплуатации в структурированных кабельных системах в частотном диапазоне до 100 МГц (категория 5е), с медными токопроводящими жилами, номинальным диаметром 0,51 мм, парной скрутки, числом пар 4, с полипропиленовой изоляцией, с общим экраном из алюмополимерной ленты, на номинальное напряжение не более 145 В переменного тока частотой 50 Гц, в оболочке из светостабилизированной полимерной композиции, не содержащей галогенов и не выделяющей коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, марки F/UTP Cat 5e ZH нг(А)-HF 4х2х0,51-145, выпускаемый по ТУ ФСК-006-2023 (далее – образец кабеля марки F/UTP Cat 5e ZH нг(А)-HF 4х2х0,51-145).

Описание кабеля:

- диаметр кабеля: $6,60 \pm 0,05$ мм.
- оболочка кабеля: цвет – черный.

Образец имеет маркировку на оболочке: «ООО «ТКЗ» F/UTP Cat 5e ZH нг(А)-HF 4х2х0,51-145 07.2023 ГОСТ Р 54429-2011 «метраж»».

В процессе идентификации образцу присвоен номер: № 09-08-2023-6/2.

Образец поступил в количестве 1315 м.

3. Симметричный кабель связи для цифровых систем передачи, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, предназначенный для эксплуатации в структурированных кабельных системах в частотном диапазоне до 100 МГц (категория 5е), с медными токопроводящими жилами, номинальным диаметром 0,51 мм, парной скрутки, числом пар 4, с полипропиленовой изоляцией, на номинальное напряжение не более 145 В переменного тока частотой 50 Гц, в оболочке из светостабилизированного поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения, марки U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LSLTx 4x2x0,51-145, выпускаемый по ТУ ФСК-006-2023 (далее – образец кабеля марки U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LSLTx 4x2x0,51-145).

Описание кабеля:

- диаметр кабеля: $5,20 \pm 0,05$ мм.
- оболочка кабеля: цвет – черный.

Образец имеет маркировку на оболочке: «ООО «ТКЗ U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LSLTx 4x2x0,51-145 06.2023 ГОСТ Р 54429-2011 «метраж»».

В процессе идентификации образцу присвоен номер: № 09-08-2023-6/3.

Образец поступил в количестве 1505 м.

4. Симметричный кабель связи для цифровых систем передачи, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, предназначенный для эксплуатации в структурированных кабельных системах в частотном диапазоне до 100 МГц (категория 5е), с медными токопроводящими жилами, номинальным диаметром 0,5 мм, парной скрутки, числом пар 4, с полипропиленовой изоляцией, с общим экраном из алюмополимерной ленты, с несущим тросом, на номинальное напряжение не более 145 В переменного тока частотой 50 Гц, в оболочке из светостабилизированного поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, с пониженным дымо- и газовыделением, марки F/UTPt Cat 5e PVC нг(А)-LS 4x2x0,5-145, выпускаемый по ТУ ФСК-006-2023 (далее – образец кабеля марки F/UTPt Cat 5e PVC нг(А)-LS 4x2x0,5-145).

Описание кабеля:

- размер кабеля: $(13,20 \pm 0,05) \times (6,30 \pm 0,05)$ мм.
- оболочка кабеля: цвет – черный.

Образец имеет маркировку на оболочке: «ООО «ТКЗ F/UTPt Cat 5e PVC нг(А)-LS 4x2x0,5-145 07.2023 ГОСТ Р 54429-2011 «метраж»».

В процессе идентификации образцу присвоен номер: № 09-08-2023-6/4.

Образец поступил в количестве 865 м.

Внешняя поверхность образцов без видимых повреждений.

В результате идентификации установлено, что внешний вид, предоставленных на испытания образцов, соответствует предоставленной заказчиком документации и акту отбора образцов.

Документация, предоставленная вместе с образцом: акт отбора образцов № 23/08/0005-2 от 03.08.2023 г., направление образцов на испытание № 23/08/0005-2 от 03.08.2023 г., ТУ ФСК-006-2023.

1.2 Дата поступления образцов

Образцы поступил в лабораторию 09.08.2023 г.

2. Наименование и контактные данные заказчика*

Орган по сертификации оборудования и колесных транспортных средств Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт-Сертификация».

Юридический адрес: 121609, Россия, город Москва, внутригородская территория города Муниципальный Округ Крылатское, шоссе Рублёвское, дом 36, корпус 2, помещение 8/1.

Адрес места осуществления деятельности: 305000, Россия, Курская область, Курск, улица Ленина, дом 60, офис 21

Аттестат аккредитации № RA.RU.10HA46. Дата регистрации аттестата аккредитации 27.04.2018.

Телефон/факс: +7 4712770491, адрес электронной почты: info@expert-sertifikaciya.ru.

3. Наименование и контактные данные изготовителя*

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОЛЬЯТТИНСКИЙ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД".

Юридический адрес: 445043, Россия, Самарская область, город Тольятти, улица Северная, дом 111, помещение 299.

Адрес места осуществления деятельности: 445043, Россия, Самарская область, город Тольятти, улица Северная, дом 111.

4. Основание для проведения испытаний (измерений)

Направление образцов на испытание № 23/08/0005-2 от 03.08.2023 г.

5. Идентификация применяемого метода испытаний

1) ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011 «Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-22. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория А»;

2) ГОСТ ИЕС 61034-2-2011 «Измерение плотности дыма при горении кабелей в заданных условиях. Часть 2. Метод испытания и требования к нему»;

3) ГОСТ ИЕС 60754-1-2015 «Испытания материалов конструкции кабелей при горении. Определение количества выделяемых газов галогенных кислот»;

4) ГОСТ ИЕС 60754-2-2015 «Испытания материалов конструкции кабелей при горении. Определение степени кислотности выделяемых газов измерением pH и удельной проводимости».

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.
Частичное воспроизведение протокола и (или) результатов
лабораторной деятельности допускается только с письменного
разрешения ИЛ ООО «ПСК»

Всего листов 31. Лист 4
Подпись: 

Протокол испытаний № ППБ-1209/09-2023 от 06.09.2023

6. Место проведения испытаний

140162, Россия, Московская область, Раменский район, Константиновский с/о, село Константиново, АПК «Константиново», склад-навес.

7. Сведения об отборе образцов

ИЛ ООО «ПСК» не осуществляет отбор образцов и не несет ответственности за стадию отбора образцов. Отбор проведен экспертом органа по сертификации «Эксперт-Сертификация». Акт отбора № 23/08/0005-2 от 03.08.2023 г. представлен в приложении А.

8. Оборудование

Перечень испытательного оборудования, вспомогательного оборудования представлен в Таблице 1. Перечень средств измерений представлен в Таблице 2.

Таблица 1

Наименование испытательного оборудования / вспомогательного оборудования, инвентарный номер	Срок действия аттестации	Примечания
1	2	3
Установка для испытания кабелей, проложенных в пучке (при групповой прокладке), на нераспространение горения, инв.№ИО5	до 02.10.2023 г.	-
Криотермостат жидкостной, серии LOIP FT-316-40, инв. №ИО61	до 08.01.2024 г.	Точное воспроизведение и поддержание температуры
Установка для измерения плотности дыма при горении кабеля в заданных условиях, инв.№ИО12	до 05.10.2023 г.	-
Климатическая камера КТВ, инв.№ ИО78	до 09.01.2024 г.	Кондиционирование образцов
Установка для определения степени кислотности газов и количества газов галогенных кислот, выделяемых при горении конструкции кабелей, инв.№ИО11	до 05.10.2023 г.	-
Печь э/камерная зуботехническая для нагрева литейных форм, ЭКПС-10, № В025	-	Поддержание температуры до 1000 °С

Таблица 2

Наименование средств измерений, инвентарный номер	Диапазон (пределы) измерений	Класс точности, погрешность	Срок очередной поверки
1	2	3	4
Прибор комбинированный Testo 622, № СИ414	$(-10 \div 60) ^\circ\text{C}$ $(10 \div 95) \%$ $(300 \div 1200) \text{ гПа}$	$\pm 0,4 ^\circ\text{C}$ $\pm 3,0 \%$ $\pm 5,0 \text{ гПа}$	до 14.12.2023 г.
Прибор комбинированный, Testo 622, № СИ526	$(-10 \div 60) ^\circ\text{C}$ $(10 \div 95) \%$ $(300 \div 1200) \text{ гПа}$	$\pm 0,4 ^\circ\text{C}$ $\pm 3,0 \%$ $\pm 5,0 \text{ гПа}$	до 14.12.2023 г.
Прибор комбинированный Testo-608-H2, №СИ41	$(15 \div 85) \%$, $(-10 \div 70) ^\circ\text{C}$	$\pm 3 \%$, $\pm 0,5 ^\circ\text{C}$	до 06.02.2024 г.
Секундомер электронный «Интеграл С-01», № СИ425	$(0 \div 3,6 \cdot 10^4) \text{ с}$	$\pm (9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x + 0,01) \text{ с}$	до 06.12.2023 г.
Рулетка измерительная металлическая, Р5УЗК, № СИ54	$(0 \div 10) \text{ мм}$ $(0 \div 10) \text{ см}$ $(0 \div 10) \text{ дм}$ $(0 \div 5) \text{ м}$	$\pm 0,20 \text{ мм}$ $\pm 0,30 \text{ мм}$ $\pm 0,40 \text{ мм}$ $\pm [0,40 + 0,20 (L-1)] \text{ мм}$	до 15.09.2023 г.
Линейка измерительная металлическая, № СИ532	$(0 \div 500) \text{ мм}$	$\pm 0,15 \text{ мм}$	до 25.01.2024 г.

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.
Частичное воспроизведение протокола и (или) результатов лабораторной деятельности допускается только с письменного разрешения ИЛ ООО «ПСК»

Всего листов 31. Лист 5
Подпись: _____

Протокол испытаний № ППБ-1209/09-2023 от 06.09.2023

Наименование средств измерений, инвентарный номер	Диапазон (пределы) измерений	Класс точности, погрешность	Срок очередной поверки
1	2	3	4
Штангенциркуль торговой марки «SHAN», № СИ529	(0,1÷200,0) мм	± 0,05 мм	до 15.09.2023 г.
Измеритель комбинированный testo 405 № СИ92	(0,1÷2) м/с (2,01÷10) м/с (0÷50) °C	± (0,1+0,05V) м/с ± (0,3+0,05V) м/с ± 0,5 °C	до 05.12.2023 г.
Весы электронные лабораторные НСВ, модель НСВ 153, № СИ105	(0,1÷150) г	± 0,01 г	до 29.11.2023 г.
Цилиндр мерный, 1-100-2, №СИ124	(10÷100) см³	± 10 см³	Клеймо на корпусе
Термометр цифровой Checktemp, № СИ375	(-50÷90) °C (90÷150) °C	± 0,3 °C ± 1,0 °C	до 28.06.2024 г.
Ареометр стеклянный АОН-1, № СИ442	(1480÷1540) кг/м³	± 1 кг/м³	до 09.12.2025 г.
Ареометр стеклянный АОН-1, № СИ438	(1660÷1720) кг/м³	± 1 кг/м³	до 09.12.2025 г.
Ареометр стеклянный АОН-1, № СИ446	(880÷940) кг/м³	± 1 кг/м³	до 09.12.2025 г.
Ротаметр, РМ-1,6 ГУЗ, № СИ 681	(0,114÷1,677) м³/ч	± 2,5 %	до 30.01.2027 г.
Ротаметр, РМ-6,3 ГУЗ, № СИ8	(0,930÷6,309) м³/ч,	± 2,5 %	до 11.12.2023 г.
Ротаметр, РМ-6,3 ГУЗ, № СИ10	(0,936÷6,491) м³/ч	± 2,5 %	до 11.12.2023 г.
Манометр, ФТ МПЗ-Уф, № СИ384	(0÷0,6) МПа	±1,5 %	до 17.10.2024 г.
Манометр, ФТ МПЗ-Уф, № СИ385	(0÷0,6) МПа	±1,5 %	до 17.10.2024 г.
Ротаметр, РМ-1,6 ГУЗ, № СИ7	(0÷1,6) м³/ч.	± 2,5 %	до 11.12.2023 г.
Измеритель микропроцессорный, 2ТРМ0- Щ2.У № СИ677	(-200÷1360) °C	± 0,5 %	до 10.08.2025 г.
Термоанемометр, ТТМ-2-04-02, СИ676	(0,1÷30) м/с	± (0,05+0,05V) м/с	до 03.04.2024 г.
Измеритель микропроцессорный, ТРМ200- Щ1, № СИ79	(-200÷1360) °C	± 0,5 %	до 16.02.2026 г.
Источник питания постоянного тока, Б5-71ММ, № СИ540	(0,01÷50) В (0,01÷10) А	± (0,002U _{изм} +0,3) В ± (0,02I _{max} +0,05) А	до 07.12.2023 г.
Цилиндр мерный, 1-2000-2, №СИ119	(200÷2000) см³	± 20 см³	Клеймо на корпусе
Ротаметр, РМА-0,063 ГУЗ, №СИ18	(56,2÷630,2) л/ч.	± 4 %	до 11.12.2023 г.
Преобразователь термоэлектрический КТХА, №СИ39	(-40÷375) °C (375÷900) °C	± 1,5 °C ± 0,004*(t) °C	до 31.07.2024 г.
Терморегулятор-измеритель программируемый, ТП703, №СИ42	(20÷1300) °C	± 0,5 %	до 21.08.2024 г.
Измеритель микропроцессорный, 2ТРМ0-Щ2.У, №СИ76	(-200÷1360) °C	± 0,5 %	до 21.12.2025 г.
Иономер лабораторный, И-160МИ, № СИ228	(-20÷20) (-20÷150) °C	pX (pH) ± 0,014 ± 0,5 °C	до 06.02.2024 г.
Кондуктометр МАРК-603/1, № СИ95	(0÷20000) мкСм/см (0÷10000) мг/дм³	± (0,05+0,025 изм.зн.) мкСм/см ± (0,06+0,03 изм.зн.) мг/дм³	до 08.12.2023 г.
Пипетка Мора 2-2-100 №СИ561	100 мл	± 0,15 мл	Клеймо на корпусе

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.
Частичное воспроизведение протокола и (или) результатов
лабораторной деятельности допускается только с письменного
разрешения ИЛ ООО «ПСК»

Всего листов 31. Лист 6

Подпись: _____

Протокол испытаний № ППБ-1209/09-2023 от 06.09.2023

Наименование средств измерений, инвентарный номер	Диапазон (пределы) измерений	Класс точности, погрешность	Срок очередной поверки
1	2	3	4
Пипетка Мора 2-2-20 №СИ562	20 мл	$\pm 0,06$ мл	Клеймо на корпусе
Колба стеклянная с градуированной горловиной №СИ568	250 мл	$\pm 0,3$ мл	Клеймо на корпусе
Колба 2-го класса точности №СИ566	500 мл	$\pm 0,5$ мл	Клеймо на корпусе
Колба 2-го класса точности №СИ567	500 мл	$\pm 0,5$ мл	Клеймо на корпусе
Пипетка прямая градуированная, 2-1-2-1 № СИ125	$(0,01 \div 1,00)$ мл	$\pm 0,01$ мл	Клеймо на корпусе
Пипетка прямая градуированная, 2-1-2-2, № СИ126	$(0,02 \div 2,00)$ мл	$\pm 0,02$ мл	Клеймо на корпусе
Пипетка прямая градуированная, 2-1-2-5, № СИ127	$(0,05 \div 5,00)$ мл	$\pm 0,05$ мл	Клеймо на корпусе
Пипетка прямая градуированная, 2-1-2-10, № СИ128	$(0,1 \div 10,0)$ мл	$\pm 0,1$ мл	Клеймо на корпусе
Бюретка 2 класса точности, №СИ569	50 мл	$\pm 0,1$ мл	Клеймо на корпусе
Пробирка градуированная с нормальным шлифом №СИ570	25 мл	$\pm 0,2$ мл	Клеймо на корпусе
Весы лабораторные МЛ, №СИ763	$(0,1 \div 50)$ г $(51 \div 200)$ г	$\pm 0,0005$ г $\pm 0,001$ г	до 23.01.2024 г.

9. Результаты испытаний

9.1 Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам кабелей (Категория А) (Образец № 09-08-2023-6/1)

Дата(ы) лабораторной деятельности– 10.08.2023-11.08.2023 г.

9.1.1 Условия проведения испытаний 11.08.2023 г.

Температура окружающей среды – $(20,2 \pm 0,4)$ °С,
Атмосферное давление – $(102,5 \pm 0,5)$ кПа,
Относительная влажность – $(51,8 \pm 3,0)$ %,
Скорость движения воздуха - $(0,26 \pm 0,11)$ м/с.

9.1.2 Подготовка к проведению испытаний

Для определения числа испытуемых отрезков кабеля марки U/UTPt Cat 5e PVC нг(А)-LS 4х2х0,51-145 (в соответствии с п. 5.2. ГОСТ IEC 60332-3-22-2011) образец разобрали:

- количество пар жил – 4;
- диаметр жил: 0,51 мм;
- изоляция: материал – полимер;
- оболочка: материал – полимер;

Расчет приведен в Приложении Б.1.

Время выдержки образца перед испытанием – более 16 ч в лабораторных условиях при температуре (20÷24) °С.

Испытуемые отрезки были сухими.

Условия проведения испытаний согласно ГОСТ ИЕС 60332-3-10-2015 приведены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
		по ГОСТ ИЕС 60332-3-10-2015	Фактическое
1	Температура внутри камеры перед проведением испытания, °С	не ниже 5 не выше 40	20,8±0,3
2	Скорость воздушного потока на входе в камеру, л/мин	5000±500	5423
3	Расстояние между горелкой и передней поверхностью образца, мм	75±5	76,10±0,15
4	Высота горелки над полом, мм	600±5	601,0±0,3

Условия проведения испытаний согласно ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011 приведены в таблице 4.

Таблица 4

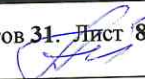
№ п/п	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
		по ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011	Фактическое
1	Число испытуемых отрезков	-	258
2	Длина отрезков кабеля, м	не менее 3,5	3,5000±0,0009
3	Общий объем неметаллических материалов в 1 м испытуемого образца испытуемых отрезков, л	7	7
4	Тип лестницы	стандартная или широкая	стандартная
5	Способ крепления	с зазором или без зазора	без зазора
6	Число слоев и число отрезков в каждом слое	-	1-11 слой – 22, 12 слой - 16
7	Диаметр проволоки, мм	0,5 – 1,0	1,00±0,05
8	Время воздействия пламени, мин	40	40,00±0,03
9	Число горелок	1 или 2	1

9.1.3 Результаты испытаний образца

Результат испытаний представлен в таблице 5.

Таблица 5

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.
Частичное воспроизведение протокола и (или) результатов лабораторной деятельности допускается только с письменного разрешения ИЛ ООО «ПСК»

Всего листов 31. Лист 8
Подпись: 

Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
	по ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011	Фактическое
Длина поврежденной части, м	не более 2,5 м	0,79100±0,00036

Примечание:

Самостоятельное горение – 1080,00±0,02 с.

Период времени до прекращения тления – 292,00±0,01 с.

Оценка результатов испытания проводилась с учетом требований разд. 6 ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011 «Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-22. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория А».

9.2 Определение минимального значения светопропускаемости (Образец № 09-08-2023-6/1)

Дата(ы) лабораторной деятельности – 10.08.2023-11.08.2023 г.

9.2.1 Условия проведения испытаний 11.08.2023 г.

Температура окружающей среды – (20,2±0,4) °С,

Атмосферное давление – (102,5±0,5) кПа,

Относительная влажность – (51,8±3,0) %.

9.2.2 Подготовка к проведению испытаний

Число испытываемых отрезков кабеля марки U/UTPt Cat 5e PVC нг(А)-LS 4х2х0,51-145 было определено в соответствии с п. 5.2 ГОСТ ИЕС 61034-2-2011.

При размере кабеля (13,30±0,05)х(6,30±0,05) мм потребуется 7 отрезков для проведения испытания.

Отрезки выпрямили, а затем выдержали более 16 ч при температуре 23±2 °С.

Отдельные испытываемые отрезки кабеля скрепляют вместе проволочными бандажами на концах и на расстоянии 300,00±0,15 мм от каждого конца в месте, где они должны крепиться к опоре.

Условия проведения испытаний согласно ГОСТ ИЕС 61034-2-2011 приведены в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
		по ГОСТ ИЕС 61034-2-2011	Фактическое
1	Число испытываемых отрезков	расчет согласно п. 5.2	7
2	Длина отрезков кабеля, м	1,00±0,05	1,0000±0,0004
3	Расстояние от нижней точки образца до дна поддона, мм	150±5	152,40±0,15
4	Температура внутри камеры, измеренная со стороны внутренней поверхности двери на высоте 1,5-2,0 м и на расстоянии не менее 0,2 м от стен, °С.	25±5	26,2±0,3
5	Время огневого воздействия, мин	не более 40	40,00±0,03

9.2.3 Результаты испытаний образца

Результат испытаний представлен в таблице 7.

Таблица 7

Наименование контролируемого параметра	Значение параметра
Минимальное значение светопропускаемости, %	80
Значение снижения светопропускаемости, %	20

Оценка результатов испытания проводилась с учетом требований разд. 7 ГОСТ ИЕС 61034-2-2011 «Измерение плотности дыма при горении кабелей в заданных условиях. Часть 2. Метод испытания и требования к нему».

9.3 Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам кабелей (Категория А) (Образец № 09-08-2023-6/2)

Дата(ы) лабораторной деятельности– 15.08.2023-16.08.2023 г.

9.3.1 Условия проведения испытаний 16.08.2023 г.

Температура окружающей среды – (20,8±0,4) °С,
 Атмосферное давление – (101,5±0,5) кПа,
 Относительная влажность – (55,7±3,0) %,
 Скорость движения воздуха - (0,29±0,11) м/с.

9.3.2 Подготовка к проведению испытаний

Для определения числа испытываемых отрезков кабеля марки F/UTP Cat 5e ZH нг(А)-HF 4х2х0,51-145 (в соответствии с п. 5.2. ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011) образец разобрали:

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.
 Частичное воспроизведение протокола и (или) результатов лабораторной деятельности допускается только с письменного разрешения ИЛ ООО «ПСК»

Всего листов 31. Лист 10
 Подпись: _____

Протокол испытаний № ППБ-1209/09-2023 от 06.09.2023

- количество пар жил – 4;
- диаметр жил: 0,51 мм;
- изоляция: материал – полимер;
- экран: материал – металл;
- оболочка: материал – полимер;

Расчет приведен в Приложении Б.2.

Время выдержки образца перед испытанием – более 16 ч в лабораторных условиях при температуре (20÷22) °С.

Испытуемые отрезки были сухими.

Условия проведения испытаний согласно ГОСТ ИЕС 60332-3-10-2015 приведены в таблице 8.

Таблица 8

№ п/п	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
		по ГОСТ ИЕС 60332-3-10-2015	Фактическое
1	Температура внутри камеры перед проведением испытания, °С	не ниже 5 не выше 40	21,3±0,3
2	Скорость воздушного потока на входе в камеру, л/мин	5000±500	5023
3	Расстояние между горелкой и передней поверхностью образца, мм	75±5	74,90±0,15
4	Высота горелки над полом, мм	600±5	601,0±0,3

Условия проведения испытаний согласно ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011 приведены в таблице 9.

Таблица 9

№ п/п	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
		по ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011	Фактическое
1	Число испытуемых отрезков	-	370
2	Длина отрезков кабеля, м	не менее 3,5	3,5000±0,0009
3	Общий объем неметаллических материалов в 1 м испытуемого образца испытуемых отрезков, л	7	7
4	Тип лестницы	стандартная или широкая	стандартная
5	Способ крепления	с зазором или без зазора	без зазора
6	Число слоев и число отрезков в каждом слое	-	1-8 слои – 45, 9 слой - 10
7	Диаметр проволоки, мм	0,5 – 1,0	1,00±0,05
8	Время воздействия пламени, мин	40	40,00±0,03
9	Число горелок	1 или 2	1

9.3.3 Результаты испытаний образца

Результат испытаний представлен в таблице 10.

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.
Частичное воспроизведение протокола и (или) результатов лабораторной деятельности допускается только с письменного разрешения ИЛ ООО «ПСК»

Всего листов 31. Лист 11
Подпись: _____

Протокол испытаний № ППБ-1209/09-2023 от 06.09.2023

Таблица 10

Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
	по ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011	Фактическое
Длина поврежденной части, м	не более 2,5 м	0,59400±0,00032

Примечание:

Самостоятельное горение – 540,00±0,01 с.

Период времени до прекращения тления – 206,00±0,01 с.

Оценка результатов испытания проводилась с учетом требований разд. 6 ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011 «Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-22. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория А».

9.4 Определение минимального значения светопропускаемости (Образец № 09-08-2023-6/2)

Дата(ы) лабораторной деятельности – 10.08.2023-11.08.2023 г.

9.4.1 Условия проведения испытаний 11.08.2023 г.

Температура окружающей среды – (20,2±0,4) °С,

Атмосферное давление – (102,5±0,5) кПа,

Относительная влажность – (51,8±3,0) %.

9.4.2 Подготовка к проведению испытаний

Число испытываемых отрезков кабеля марки F/UTP Cat.5e ZHнг(А)-HF 4х2х0,51-145 было определено в соответствии с п. 5.2 ГОСТ ИЕС 61034-2-2011.

При диаметре кабеля 6,60±0,05 мм потребуется 6 отрезков для проведения испытания.

Отрезки выпрямили, а затем выдержали более 16 ч при температуре 23±2 °С.

Отдельные испытываемые отрезки кабеля скрепляют вместе проволочными бандажами на концах и на расстоянии 300,00±0,15 мм от каждого конца в месте, где они должны крепиться к опоре.

Условия проведения испытаний согласно ГОСТ ИЕС 61034-2-2011 приведены в таблице 11.

Таблица 11

№ п/п	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
		по ГОСТ ИЕС 61034-2-2011	Фактическое
1	Число испытываемых отрезков	расчет согласно п. 5.2	6
2	Длина отрезков кабеля, м	1,00±0,05	1,0000±0,0004
3	Расстояние от нижней точки образца до дна поддона, мм	150±5	148,70±0,15
4	Температура внутри камеры, измеренная со стороны внутренней поверхности двери на высоте 1,5-2,0 м и на расстоянии не менее 0,2 м от стен, °С.	25±5	21,7±0,3
5	Время огневого воздействия, мин	не более 40	40,00±0,03

9.4.3 Результаты испытаний образца

Результат испытаний представлен в таблице 12.

Таблица 12

Наименование контролируемого параметра	Значение параметра
Минимальное значение светопропускаемости, %	94
Значение снижения светопропускаемости, %	6

Оценка результатов испытания проводилась с учетом требований разд. 7 ГОСТ ИЕС 61034-2-2011 «Измерение плотности дыма при горении кабелей в заданных условиях. Часть 2. Метод испытания и требования к нему».

9.5 Определение показателя коррозионной активности продуктов дымогазовыделения (Образец № 09-08-2023-6/2)

Дата(ы) лабораторной деятельности - 15.08.2023- 17.08.2023 г.

9.5.1 Условия проведения испытаний 16.08.2023-17.08.2023 г.

Температура окружающей среды – (22,8±0,4) °С,
Атмосферное давление – (101,3÷101,4)±0,5) кПа,
Относительная влажность – ((52,9÷60,3) ±3,0) %.

9.5.2 Подготовка к проведению испытаний

Испытанию подлежит оболочка и изоляция.

Обозначение слоев материалов:

- 1 – оболочка.
- 2 – изоляция.

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.
Частичное воспроизведение протокола и (или) результатов лабораторной деятельности допускается только с письменного разрешения ИЛ ООО «ПСК»

Всего листов 31. Лист 13
Подпись: 

Протокол испытаний № ППБ-1209/09-2023 от 06.09.2023

По ГОСТ ИЕС 60754-1-2015

Массы образцов материалов представлены в таблице 13.

Таблица 13

№ слоя / Масса, мг	1	2
m ₁ (лодочка)	9480,0±0,5	8170,0±0,5
m ₂	10210,0±0,5	8920,0±0,5
m ₃ (лодочка)	9060,0±0,5	8930,0±0,5
m ₄	9950,0±0,5	9540,0±0,5

Время выдержки образцов перед испытанием – 16 ч при температуре 23±2 °С, влажности 50±3 %.

Подача воздуха – способ 2 (разд.5.6 ГОСТ ИЕС 60754-1-2015).

По ГОСТ ИЕС 60754-2-2015

Массы образцов материалов представлены в таблице 14.

Таблица 14

№ слоя / Масса, мг	1	2
m ₁ (лодочка)	8415,0±0,5	9640,0±0,5
m ₂	9420,0±0,5	10640,0±0,5
m ₃ (лодочка)	8190,0±0,5	8990,0±0,5
m ₄	9185,0±0,5	9995,0±0,5
m ₅ (лодочка)	8460,0±0,5	8680,0±0,5
m ₆	9455,0±0,5	9680,0±0,5

Время выдержки образца перед испытанием – 16 ч при температуре 23±2 °С, влажности 50±3 %.

9.5.3 Результаты испытаний образца

9.5.3.1 Результаты испытаний по ГОСТ ИЕС 60754-1-2015.

Результаты испытаний образцов представлены в таблице 15.

Таблица 15

Таблица 15				
Наименование параметра	по ГОСТ ИЕС 60754-1-2015		1	2
Содержание газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г	Не более 5,0	1	2,9	4,3
		2	3,3	4,0
		Сред.знач.	3,1	4,2
Итоговое значение, мг/г			5	5

Оценка результатов испытания проводилась с учетом требований разд. 8 ГОСТ ИЕС 60754-1-2015 «Испытания материалов конструкции кабелей при горении. Определение количества выделяемых газов галогенных кислот».

9.5.3.2 Результаты испытаний по ГОСТ ИЕС 60754-2-2015

Результаты испытаний по определению проводимости водного раствора с адсорбированными продуктами дымогазовыделения представлены в таблице 16.

Таблица 16

Образец			1	2
Удельная проводимость, мкСм/мм	№ испытания	1	8,5±0,3	8,3±0,3
		2	8,0±0,3	7,7±0,2
		3	8,1±0,3	7,9±0,2
	Сред.знач.		8,2	7,9
	Станд.отклонение		0,216	0,249
	Коеф-т вариации		0,026	0,031

Взвешенное значение удельной проводимости образца кабеля марки F/UTP Cat 5e ZH нг(A)-HF 4x2x0,51-145 равно 8,1 мкСм/мм.

Результаты испытаний по определению показателя pH представлены в таблице 17.

Таблица 17

Образец			1	2
Значение pH	№ испытания	1	6,100±0,014	5,700±0,014
		2	6,600±0,014	5,000±0,014
		3	6,400±0,014	5,600±0,014
	Сред.знач.		6,4	5,6
	Станд.отклонение		0,205	0,309
	Коеф-т вариации		0,032	0,057

Взвешенное значение показателя pH образца кабеля марки F/UTP Cat 5e ZH нг(A)-HF 4x2x0,51-145 равно 6,0.

Оценка результатов испытания проводилась с учетом требований разд. 8 ГОСТ ИЕС 60754-2-2015 «Испытания материалов конструкции кабелей при горении. Определение степени кислотности выделяемых газов измерением pH и удельной проводимости».

9.6 Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам кабелей (Категория А) (Образец № 09-08-2023-6/3)

Дата(ы) лабораторной деятельности– 16.08.2023-17.08.2023 г.

9.6.1 Условия проведения испытаний 17.08.2023 г.

Температура окружающей среды – $(20,8 \pm 0,4) ^\circ\text{C}$,
Атмосферное давление – $(101,4 \pm 0,5) \text{ кПа}$,
Относительная влажность – $(63,5 \pm 3,0) \%$,
Скорость движения воздуха - $(0,28 \pm 0,11) \text{ м/с}$.

9.6.2 Подготовка к проведению испытаний

Для определения числа испытываемых отрезков кабеля марки U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LSLTx 4x2x0,51-145 (в соответствии с п. 5.2. ГОСТ IEC 60332-3-22-2011) образец разобрали:

- количество пар жил – 4;
- диаметр жил: 0,51 мм;
- изоляция: материал – полимер;
- оболочка: материал – полимер;

Расчет приведен в Приложении Б.3.

Время выдержки образца перед испытанием – более 16 ч в лабораторных условиях при температуре $(20 \div 22) ^\circ\text{C}$.

Испытуемые отрезки были сухими.

Условия проведения испытаний согласно ГОСТ IEC 60332-3-10-2015 приведены в таблице 18.

Таблица 18

№ п/п	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
		по ГОСТ IEC 60332-3-10-2015	Фактическое
1	Температура внутри камеры перед проведением испытания, $^\circ\text{C}$	не ниже 5 не выше 40	$21,6 \pm 0,3$
2	Скорость воздушного потока на входе в камеру, л/мин	5000 ± 500	5412
3	Расстояние между горелкой и передней поверхностью образца, мм	75 ± 5	$72,20 \pm 0,15$
4	Высота горелки над полом, мм	600 ± 5	$601,0 \pm 0,3$

Условия проведения испытаний согласно ГОСТ IEC 60332-3-22-2011 приведены в таблице 19.

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.
Частичное воспроизведение протокола и (или) результатов лабораторной деятельности допускается только с письменного разрешения ИЛ ООО «ПСК»

Всего листов 31. Лист 16
Подпись: _____

Таблица 19

№ п/п	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
		по ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011	Фактическое
1	Число испытываемых отрезков	-	426
2	Длина отрезков кабеля, м	не менее 3,5	3,5000±0,0009
3	Общий объем неметаллических материалов в 1 м испытываемого образца испытываемых отрезков, л	7	7
4	Тип лестницы	стандартная или широкая	стандартная
5	Способ крепления	с зазором или без зазора	без зазора
6	Число слоев и число отрезков в каждом слое	-	1-7 слой – 57, 8 слой - 27
7	Диаметр проволоки, мм	0,5 – 1,0	1,00±0,05
8	Время воздействия пламени, мин	40	40,00±0,03
9	Число горелок	1 или 2	1

9.6.3 Результаты испытаний образца

Результат испытаний представлен в таблице 20.

Таблица 20

Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
	по ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011	Фактическое
Длина поврежденной части, м	не более 2,5 м	0,65900±0,00033

Примечание:

Самостоятельное горение – 780,00±0,02 с.

Период времени до прекращения тления – 292,00±0,01 с.

Оценка результатов испытания проводилась с учетом требований разд. 6 ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011 «Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-22. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория А».

9.7 Определение минимального значения светопроницаемости (Образец № 09-08-2023-6/3)

Дата(ы) лабораторной деятельности – 16.08.2023-17.08.2023 г.

9.7.1 Условия проведения испытаний 17.08.2023 г.

Температура окружающей среды – (20,8±0,4) °С,

Атмосферное давление – (101,4±0,5) кПа,

Относительная влажность – (63,5±3,0) %.

9.7.2 Подготовка к проведению испытаний

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.
Частичное воспроизведение протокола и (или) результатов лабораторной деятельности допускается только с письменного разрешения ИЛ ООО «ПСК»

Всего листов 31 Лист 17
Подпись: 

Протокол испытаний № ПИБ-1209/09-2023 от 06.09.2023

Число испытываемых отрезков кабеля марки U/UTP Cat.5e PVCнг(A)-LSLTx 4x2x0,51-145 было определено в соответствии с п. 5.2 ГОСТ IEC 61034-2-2011.

При диаметре кабеля $5,20 \pm 0,05$ мм потребуется 8 отрезков для проведения испытания.

Отрезки выпрямили, а затем выдержали более 16 ч при температуре 23 ± 2 °С.

Отдельные испытываемые отрезки кабеля скрепляют вместе проволочными бандажами на концах и на расстоянии $300,00 \pm 0,15$ мм от каждого конца в месте, где они должны крепиться к опоре.

Условия проведения испытаний согласно ГОСТ IEC 61034-2-2011 приведены в таблице 21.

Таблица 21

№ п/п	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
		по ГОСТ IEC 61034-2-2011	Фактическое
1	Число испытываемых отрезков	расчет согласно п. 5.2	8
2	Длина отрезков кабеля, м	$1,00 \pm 0,05$	$1,0000 \pm 0,0004$
3	Расстояние от нижней точки образца до дна поддона, мм	150 ± 5	$149,20 \pm 0,15$
4	Температура внутри камеры, измеренная со стороны внутренней поверхности двери на высоте 1,5-2,0 м и на расстоянии не менее 0,2 м от стен, °С.	25 ± 5	$23,6 \pm 0,3$
5	Время огневого воздействия, мин	не более 40	$40,00 \pm 0,03$

9.7.3 Результаты испытаний образца

Результат испытаний представлен в таблице 22.

Таблица 22

Наименование контролируемого параметра	Значение параметра
Минимальное значение светопропускаемости, %	85
Значение снижения светопропускаемости, %	15

Оценка результатов испытания проводилась с учетом требований разд. 7 ГОСТ IEC 61034-2-2011 «Измерение плотности дыма при горении кабелей в заданных условиях. Часть 2. Метод испытания и требования к нему».

9.8 Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам кабелей (Категория А) (Образец № 09-08-2023-6/4)

Дата(ы) лабораторной деятельности– 17.08.2023-18.08.2023 г.

9.8.1 Условия проведения испытаний 18.08.2023 г.

Температура окружающей среды – $(22,9 \pm 0,4) ^\circ\text{C}$,
Атмосферное давление – $(102,1 \pm 0,5)$ кПа,
Относительная влажность – $(50,3 \pm 3,0) \%$,
Скорость движения воздуха - $(0,26 \pm 0,11)$ м/с.

9.8.2 Подготовка к проведению испытаний

Для определения числа испытываемых отрезков кабеля марки F/UTPt Cat 5e PVC нг(А)-LS 4x2x0,5-145 (в соответствии с п. 5.2. ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011) образец разобрали:

- количество пар жил – 4;
- диаметр жил: 0,5 мм;
- изоляция: материал – полимер;
- экран: материал – металл;
- оболочка: материал – полимер;

Расчет приведен в Приложении Б.4.

Время выдержки образца перед испытанием – более 16 ч в лабораторных условиях при температуре $(20 \div 22) ^\circ\text{C}$.

Испытуемые отрезки были сухими.

Условия проведения испытаний согласно ГОСТ ИЕС 60332-3-10-2015 приведены в таблице 23.

Таблица 23

№ п/п	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
		по ГОСТ ИЕС 60332-3-10-2015	Фактическое
1	Температура внутри камеры перед проведением испытания, $^\circ\text{C}$	не ниже 5 не выше 40	$23,5 \pm 0,3$
2	Скорость воздушного потока на входе в камеру, л/мин	5000 ± 500	5402
3	Расстояние между горелкой и передней поверхностью образца, мм	75 ± 5	$76,90 \pm 0,15$
4	Высота горелки над полом, мм	600 ± 5	$601,0 \pm 0,3$

Условия проведения испытаний согласно ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011 приведены в таблице 24.

Таблица 24

№ п/п	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
		по ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011	Фактическое
1	Число испытываемых отрезков	-	243
2	Длина отрезков кабеля, м	не менее 3,5	3,5000±0,0009
3	Общий объем неметаллических материалов в 1 м испытываемого образца испытываемых отрезков, л	7	7
4	Тип лестницы	стандартная или широкая	стандартная
5	Способ крепления	с зазором или без зазора	без зазора
6	Число слоев и число отрезков в каждом слое	-	1-11 слой – 22, 12 слой – 1
7	Диаметр проволоки, мм	0,5 – 1,0	1,00±0,05
8	Время воздействия пламени, мин	40	40,00±0,03
9	Число горелок	1 или 2	1

9.8.3 Результаты испытаний образца

Результат испытаний представлен в таблице 25.

Таблица 25

Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
	по ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011	Фактическое
Длина поврежденной части, м		
	не более 2,5 м	0,56800±0,00031

Примечание:

Самостоятельное горение – 660,00±0,02 с.

Период времени до прекращения тления – 192,00±0,01 с.

Оценка результатов испытания проводилась с учетом требований разд. 6 ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011 «Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-22. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория А».

9.9 Определение минимального значения светопрозрачности (Образец № 09-08-2023-6/4)

Дата(ы) лабораторной деятельности – 17.08.2023-18.08.2023 г.

9.9.1 Условия проведения испытаний 18.08.2023 г.

Температура окружающей среды – (22,9±0,4) °С,

Атмосферное давление – (102,1±0,5) кПа,

Относительная влажность – (50,3±3,0) %.

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.
Частичное воспроизведение протокола и (или) результатов лабораторной деятельности допускается только с письменного разрешения ИЛ ООО «ПСК»

Всего листов 31. Лист 20
Подпись: 

9.9.2 Подготовка к проведению испытаний

Число испытываемых отрезков кабеля марки F/UTP Cat 5e PVCнг(A)-LS 4x2x0,5-145 было определено в соответствии с п. 5.2 ГОСТ ИЕС 61034-2-2011.

При размере кабеля $(13,20 \pm 0,05) \times (6,30 \pm 0,05)$ мм потребуется 7 отрезков для проведения испытания.

Отрезки выпрямили, а затем выдержали более 16 ч при температуре 23 ± 2 °С.

Отдельные испытываемые отрезки кабеля скрепляют вместе проволочными бандажами на концах и на расстоянии $300,00 \pm 0,15$ мм от каждого конца в месте, где они должны крепиться к опоре.

Условия проведения испытаний согласно ГОСТ ИЕС 61034-2-2011 приведены в таблице 26.

Таблица 26

№ п/п	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
		по ГОСТ ИЕС 61034-2-2011	Фактическое
1	Число испытываемых отрезков	расчет согласно п. 5.2	7
2	Длина отрезков кабеля, м	$1,00 \pm 0,05$	$1,0000 \pm 0,0004$
3	Расстояние от нижней точки образца до дна поддона, мм	150 ± 5	$150,60 \pm 0,15$
4	Температура внутри камеры, измеренная со стороны внутренней поверхности двери на высоте 1,5-2,0 м и на расстоянии не менее 0,2 м от стен, °С.	25 ± 5	$22,1 \pm 0,3$
5	Время огневого воздействия, мин	не более 40	$40,00 \pm 0,03$

9.9.3 Результаты испытаний образца

Результат испытаний представлен в таблице 27.

Таблица 27

Наименование контролируемого параметра	Значение параметра
Минимальное значение светопропускаемости, %	81
Значение снижения светопропускаемости, %	19

Оценка результатов испытания проводилась с учетом требований разд. 7 ГОСТ ИЕС 61034-2-2011 «Измерение плотности дыма при горении кабелей в заданных условиях. Часть 2. Метод испытания и требования к нему».

10. Дополнения, отклонения или исключения из метода

Дополнения, отклонения или исключения из метода отсутствуют.

11. Результаты, полученные от внешних поставщиков

Результаты, полученные от внешних поставщиков, отсутствуют.

12. Заключение о соответствии

Для данного протокола испытаний нет требований нормативных документов и требований заказчика о выдаче заключения о соответствии.

Испытания провел (а):

Инженер-испытатель



(подпись)

М.И. Устимов

(инициалы, фамилия)

Протокол составил (а):

Специалист



(подпись)

М.В. Анчуткина

(инициалы, фамилия)

13. Дополнительная информация

Настоящий протокол не является сертификатом соответствия продукции в области пожарной безопасности.

Полученные результаты, содержащиеся в протоколе, относятся только к конкретно испытанному(ым) образцу(ам) и не отражают качество партии продукции, из которой взят(ы) данный(ые) образец(цы), а также качество всей выпускаемой продукции этого вида.

Если специально не оговорено, настоящий протокол предназначен только для использования заказчиком.

Страницы с изложением результатов испытаний (измерений) не могут быть использованы отдельно без полного протокола об испытаниях.

Протокол испытаний действует до внесения изменений в конструкторскую (техническую) документацию и (или) комплектность на изделие, организацию и (или) технологию производства.

Ответственность за достоверность предоставленных на испытания образцов и соответствие их технической документации несет заказчик (*).

Протокол об испытаниях составлен с учетом требований руководства по качеству ИЛ ООО «ПСК».

Испытанные образцы, не разрушенные в процессе испытаний и неиспользованные остатки проб, могут быть забраны заказчиком в течение 14 календарных дней с момента выдачи протокола, после чего ИЛ ООО «ПСК» не несет ответственность за их сохранность.

Дата выдачи протокола: 06 09 2023

Орган по сертификации оборудования и колесных транспортных средств Общества с ограниченной ответственностью «Эксперт-Сертификация»

наименование органа по сертификации, включая организационно-правовую форму
121609, РОССИЯ, Г.Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ КРЫЛАТСКОЕ вн. тер. г., Ш РУБЛЁВСКОЕ, Д. 36,
К. 2, ПОМЕЩ. 8/1

305000, РОССИЯ, Курская область, Курск, ул. Ленина, д.60, офис 21

адрес места нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности
RA.RU.10HA46

уникальный номер заявки об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

АКТ
отбора образцов

№ 23/08/0005-2 от 03.08.2023

Заявитель:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОЛЬЯТТИНСКИЙ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД"

полное наименование заявителя/ фамилия, имя и отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя

445043, Россия, Самарская область, город Тольятти, улица Северная,
дом 111, помещения 299

Место нахождения:

адрес юридического лица (включая наименование государства на русском языке)/
место жительства индивидуального предпринимателя

Адрес (адреса) места осуществления
деятельности

445043, Россия, Самарская область, город Тольятти, улица Северная,
дом 111

в случае если адреса различаются (включая наименование государства на русском
языке)

Место отбора образцов (адрес), дата отбора:

Склад готовой продукции изготовителя ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ТОЛЬЯТТИНСКИЙ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД", расположенный по адресу 445043, Россия, Самарская область,
город Тольятти, улица Северная, дом 111, 03.08.2023

Цель отбора:

проведение сертификационных испытаний по схеме 1с

цель и схема сертификации

Образцы отобраны в соответствии с:

требованиями, установленными в ГОСТ 31565-2012 п.п. 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.9.

Правила отбора образцов основывались на использовании положений ГОСТ Р 58972-2020 и Документированной
процедуры Органа по сертификации оборудования и колесных транспортных средств Общества с ограниченной
ответственностью «Эксперт-Сертификация».

стандарты на отбор образцов

Отобранные образцы

№ п/п	Наименование продукции	Заводской №	Размер партии	Результат визуального осмотра (состояние упаковки, маркировки)	Дата изготовления	Количество отобранных образцов для испытаний	Единица измерения
1	Симметричный кабель связи для цифровых систем передачи, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, предназначенный для эксплуатации в структурированных кабельных системах в частотном диапазоне до 100 МГц (категория 5e), с медными токопроводящими жилами, покрытыми диаметром 0,1 мм, первой скрутки, числом пар 4, с полипропиленовой изоляцией, с экранированием	6/н	7097	Упаковка не повреждена, образцы анкетных поверхностей не имеет,	06.2023	928	м

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.
Частичное воспроизведение протокола и (или) результатов
лабораторной деятельности допускается только с письменного
разрешения ИЛ ООО «ПСК»

Всего листов 31. Лист 24
Подпись: _____

Протокол испытаний № ППБ-1209/09-2023 от 06.09.2023

	тросом, на номинальное напряжение не более 145 В переменного тока частотой 50 Гц, в оболочке из светостабилизированного поливинилхлоридного пластика повышенной пожарной опасности, с пониженным дымо- и газовыделением, марки: U/UTP Cat 5e PVCнг(A)-LS 4x2x0,51-145						
2	Симметричный кабель связи для цифровых систем передачи, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, предназначенный для эксплуатации в структурированных кабельных системах в частотном диапазоне до 100 МГц (категория 5е), с медными токопроводящими жилами, номинальным диаметром 0,51 мм, парной скрутки, числом пар 4, с полипропиленовой изоляцией, с общим экраном из автомодулирующей сетки, на номинальное напряжение не более 145 В переменного тока частотой 50 Гц, и оболочке из светостабилизированной полимерной композиции, не содержащей галогенов и не выделяющей коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, марки: F/UTP Cat 5e 4P1нг(А) LS 4x2x0,51-145	б/н	7436	Упаковка не нарушена, образец видных повреждений не имеет.	07.2023	1315	м
3	Симметричный кабель связи для цифровых систем передачи, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, предназначенный для эксплуатации в структурированных кабельных системах в	б/н	7096	Упаковка не нарушена, образец видных повреждений не имеет.	06.2023	1505	м

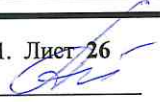
Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.
Частичное воспроизведение протокола и (или) результатов лабораторной деятельности допускается только с письменного разрешения ИЛ ООО «ПСК»

Всего листов 31. Лист 25
Подпись: _____

Протокол испытаний № ППБ-1209/09-2023 от 06.09.2023

	частотном диапазоне до 100 МГц (категория 5e), с медными токопроводящими жилами, номинальным диаметром 0,51 мм, парной скрутки, числом пар 4, с полипропиленовой изоляцией, на номинальное напряжение не более 145 В переменного тока частотой 50 Гц, и оболочке из специализированного поливинилхлоридного пластика повышенной пожарной опасности, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения, марки: B/UTP Cat 5e PVC nr(A)-LSLTx 4x2x0,51-145						
4	Симметричный кабель связи для цифровой передачи, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, предназначенный для эксплуатации в структурированных кабельных системах в частотном диапазоне до 100 МГц (категория 5e), с медными токопроводящими жилами, номинальным диаметром 0,5 мм, парной скрутки, числом пар 4, с полипропиленовой изоляцией, с общим экраном из алюминизированной ленте, с несущим тросом, на номинальное напряжение не более 145 В переменного тока частотой 50 Гц, и оболочке из специализированного поливинилхлоридного пластика повышенной пожарной опасности, с пониженным дымо- и газовыделением, марки: B/UTP Cat 5e PVC nr(A)-LS 4x2x0,5-145	б/н	7300	Упаковка не нарушена, образцы видны, поврежденный не имеет.	07.2023	865	м

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.
Частичное воспроизведение протокола и (или) результатов лабораторной деятельности допускается только с письменного разрешения ИЛ ООО «ПСК»

Всего листов 31. Лист 26
Подпись: 

1. Образцы отобраны с учетом однородности партии, представительности выборки по составу, представительности выборки по количеству. Отобранные образцы продукции по конструкции, составу и технологии изготовления идентичны продукции, предназначенной для реализации потребителю (приобретателю). Образцы соответствуют идентификационным признакам заявленной на сертификацию продукции согласно заявке № 23/08/0005 от 01.08.2023.

Отобранный образец (отобранные образцы) отнесен к типовому представителю (типовым представителям) заявленной на сертификацию продукции в связи (на основании) с тем, что данный тип изделия включает в себя все конструктивные особенности заявляемой на сертификацию продукции и может представлять максимальную опасность для обслуживающего персонала, технология изготовления идентична.

Результаты испытаний считать достаточными для распространения на заявленную на сертификацию продукцию.

основание (причина, мотив, повод)

2. Результат идентификации образцов

По идентификационным признакам данная продукция относится к изделиям, предназначенным для использования при номинальном напряжении не более 145 В переменного тока частотой 50 Гц. Конструктивные признаки — наименование, назначение, код ТН ВЭД ЕАЭС и технические характеристики — соответствуют требованиям технической документации изготовителя.

По результатам идентификации образец соответствует заявленному типу. Идентификация проведена в соответствии с технической документацией: ТУ ФСК-006-2023 «Симметричные кабели связи для цифровых систем передачи. Технические условия».

3. Образцы для испытаний образцы опечатаны и утилизированы для избежания от остальной продукции и возвращены Заявителю на ответственное хранение с целью последующей транспортировки.

4. Образцы направляются к месту испытаний силами Заявителя.

5. Ответственность за хранение, упаковку, транспортировку, доставку, влияющие на достоверность испытаний образцов несет Заявитель.

6. Образцы после испытаний:

☐ вернуть Заявителю;

☒ не возвращать Заявителю (Заявитель не предъявляет требований к возврату образцов после проведения испытаний).

7. Дополнительная информация:

Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150-69. При хранении в складских условиях и под навесом кабели должны быть защищены от воздействия солнечного излучения, атмосферных осадков, агрессивных сред и механических воздействий. В воздухе не должны присутствовать пары кислот и другие агрессивные примеси, вредно действующие на кабели и тару. Срок хранения кабеля под навесом — не более 5 лет, в закрытых помещениях — не более 15 лет.

От органа по сертификации:

Эксперт органа по сертификации


подпись

Веник Ю. С.

фамилия, инициалы

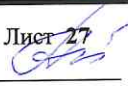
От Заявителя (от Изготовителя):



Алюмов Ф. К.

фамилия, инициалы

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.
Частичное воспроизведение протокола и (или) результатов
лабораторной деятельности допускается только с письменного
разрешения ИЛ ООО «ПСК»

Всего листов 31. Лист 27
Подпись: 

Протокол испытаний № ППБ-1209/09-2023 от 06.09.2023

Расчет числа отрезков
кабеля марки U/UTP Cat 5e PVCнг(А)-LS 4х2х0,51-145 в испытуемом образце при испытании на распространение
пламени по вертикально расположенным пучкам,
согласно п. 5.2 ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011

Образец кабеля длиной 1 м был вырезан так, что поверхности среза были перпендикулярны к оси кабе я.
Образец разобрали, каждый неметаллический материал взвесили.

Элемент конструкции	Плотность кг/м³	Масса кг/м
Изоляция	903±1	0,00400±0,00001
Оболочка	1664±1	0,03780±0,00001

Для расчета, требуемого числа отрезков кабеля определяют объем неметаллических материалов в одном метре одного отрезка.

Число отрезков кабеля (n) в образце получают делением объема на метр кабеля, на общий объем V неметаллических материалов в одном метре.

Объем V_i (литры на метр длины) каждого неметаллического материала S_i определяют по формуле:

$$V_i = \frac{M_i}{\rho_i \times L}$$

где: M_i - масса материала, кг;
ρ_i - плотность материала, кг/дм³;
L - длина испытуемого образца кабеля, м.

Общий объем V неметаллических материалов, содержащихся в одном метре кабеля, равен сумме отдельных объемов V_i, V_j и т.д.

Ближайшее целое число (0,5 и выше округляли до 1) отрезков, формирующих образец, получали делением объема на длине 1 м кабеля на общий объем V неметаллических материалов в одном метре кабеля

Расчет объема изоляции:

$$\frac{0,00400}{903 \times 1} = 0,00000443 \text{ м}^3$$

Расчет объема оболочки:

$$\frac{0,03780}{1664 \times 1} = 0,00002272 \text{ м}^3$$

Расчет общего объема:

$$0,00000443 + 0,00002272 = 0,00002715 \text{ м}^3 = 0,02715 \text{ л}$$

Расчет количества отрезков

$$\frac{7}{0,02715} = 257,82$$

Фактическое число отрезков = 258.

Для проведения испытания по ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011 кабеля марки U/UTP Cat 5e PVCнг(А)-LS 4х2х0,51-145 требуется не менее 258 отрезков (не менее 903 метров).

Инженер-испытатель


подпись

М.И. Устинов
инициалы, фамилия

Расчет числа отрезков
кабеля марки F/UTP Cat 5e ZHнг(A)-HF 4x2x0,51-145 в испытуемом образце при испытании на распространение
пламени по вертикально расположенным пучкам,
согласно п. 5.2 ГОСТ IEC 60332-3-22-2011

Образец кабеля длиной 1 м был вырезан так, что поверхности среза были перпендикулярны к оси кабеля.
Образец разобрали, каждый неметаллический материал взвесили.

Элемент конструкции	Плотность кг/м³	Масса кг/м
Изоляция	901±1	0,00556±0,00001
Оболочка	1521±1	0,01940±0,00001

Для расчета, требуемого числа отрезков кабеля определяют объем неметаллических материалов в одном метре одного отрезка.

Число отрезков кабеля (n) в образце получают делением объема на метр кабеля, на общий объем V неметаллических материалов в одном метре.

Объем V_i (литры на метр длины) каждого неметаллического материала S_i определяют по формуле:

$$V_i = \frac{M_i}{\rho_i \times L}$$

где: M_i - масса материала, кг;
ρ_i - плотность материала, кг/дм³;
L - длина испытуемого образца кабеля, м.

Общий объем V неметаллических материалов, содержащихся в одном метре кабеля, равен сумме отдельных объемов V₁, V₂ и т.д.

Ближайшее целое число (0,5 и выше округляли до 1) отрезков, формирующих образец, получали делением объема на длине 1 м кабеля на общий объем V неметаллических материалов в одном метре кабеля

Расчет объема изоляции:

$$\frac{0,00556}{901 \times 1} = 0,00000617 \text{ м}^3$$

Расчет объема оболочки:

$$\frac{0,01940}{1521 \times 1} = 0,00001275 \text{ м}^3$$

Расчет общего объема:

$$0,00000617 + 0,00001275 = 0,00001892 \text{ м}^3 = 0,01892 \text{ л}$$

Расчет количества отрезков

$$\frac{7}{0,01892} = 369,97$$

Фактическое число отрезков = 370.

Для проведения испытания по ГОСТ IEC 60332-3-22-2011 кабеля марки F/UTP Cat 5e ZHнг(A)-HF 4x2x0,51-145 требуется не менее 370 отрезков (не менее 1295 метров).

Инженер-испытатель


Подпись

М.И. Устинов
инициалы, фамилия

Расчет числа отрезков
кабеля марки F/UTP Cat 5e ZH nr(A)-HF 4x2x0,51-145 в испытуемом образце при испытании на распространение
пламени по вертикально расположенным пучкам,
согласно п. 5.2 ГОСТ IEC 60332-3-22-2011

Образец кабеля длиной 1 м был вырезан так, что поверхности среза были перпендикулярны к оси кабеля.
Образец разобрали, каждый неметаллический материал взвесили.

Элемент конструкции	Плотность кг/м³	Масса кг/м
Изоляция	901±1	0,00556±0,00001
Оболочка	1521±1	0,01940±0,00001

Для расчета, требуемого числа отрезков кабеля определяют объем неметаллических материалов в одном метре одного отрезка.

Число отрезков кабеля (n) в образце получают делением объема на метр кабеля, на общий объем V неметаллических материалов в одном метре.

Объем V_i (литры на метр длины) каждого неметаллического материала S_i определяют по формуле:

$$V_i = \frac{M_i}{\rho_i \times L}$$

где: M_i - масса материала, кг;
ρ_i - плотность материала, кг/дм³;
L - длина испытуемого образца кабеля, м.

Общий объем V неметаллических материалов, содержащихся в одном метре кабеля, равен сумме отдельных объемов V_i, V_j и т.д.

Ближайшее целое число (0,5 и выше округляли до 1) отрезков, формирующих образец, получали делением объема на длине 1 м кабеля на общий объем V неметаллических материалов в одном метре кабеля

Расчет объема изоляции:

$$\frac{0,00556}{901 \times 1} = 0,00000617 \text{ м}^3$$

Расчет объема оболочки:

$$\frac{0,01940}{1521 \times 1} = 0,00001275 \text{ м}^3$$

Расчет общего объема:

$$0,00000617 + 0,00001275 = 0,00001892 \text{ м}^3 = 0,01892 \text{ л}$$

Расчет количества отрезков

$$\frac{7}{0,01892} = 369,97$$

Фактическое число отрезков = 370.

Для проведения испытания по ГОСТ IEC 60332-3-22-2011 кабеля марки F/UTP Cat 5e ZH nr(A)-HF 4x2x0,51-145 требуется не менее 370 отрезков (не менее 1295 метров).

Инженер-испытатель


подпись

М.И. Устинов
инициалы, фамилия

Расчет числа отрезков
кабеля марки U/UTP Cat 5e PVCнг(A)-LSLTx 4x2x0,51-145 в испытуемом образце при испытании на распространение
пламени по вертикально расположенным пучкам,
согласно п. 5.2 ГОСТ IEC 60332-3-22-2011

Образец кабеля длиной 1 м был вырезан так, что поверхности среза были перпендикулярны к оси кабеля.
Образец разобрали, каждый неметаллический материал извлекли.

Элемент конструкции	Плотность кг/м³	Масса кг/м
Изоляция	902±1	0,00400±0,00001
Оболочка	1663±1	0,01995±0,00001

Для расчета, требуемого числа отрезков кабеля определяют объем неметаллических материалов в одном метре одного отрезка.

Число отрезков кабеля (n) в образце получают делением объема на метр кабеля, на общий объем V неметаллических материалов в одном метре.

Объем V_i (литры на метр длины) каждого неметаллического материала S_i определяют по формуле:

$$V_i = \frac{M_i}{\rho_i \times L}$$

где: M_i - масса материала, кг;
ρ_i - плотность материала, кг/дм³;
L - длина испытуемого образца кабеля, м.

Общий объем V неметаллических материалов, содержащихся в одном метре кабеля, равен сумме отдельных объемов V₁, V₂ и т.д.

Ближайшее целое число (0,5 и выше округляли до 1) отрезков, формирующих образец, получали делением объема на длине 1 м кабеля на общий объем V неметаллических материалов в одном метре кабеля

Расчет объема изоляции:

$$\frac{0,00400}{902 \times 1} = 0,00000443 \text{ м}^3$$

Расчет объема оболочки:

$$\frac{0,01995}{1663 \times 1} = 0,00001200 \text{ м}^3$$

Расчет общего объема:

$$0,00000443 + 0,00001200 = 0,00001643 \text{ м}^3 = 0,01643 \text{ л}$$

Расчет количества отрезков

$$\frac{1}{0,01643} = 426,04$$

Фактическое число отрезков = 426.

Для проведения испытания по ГОСТ IEC 60332-3-22-2011 кабель марки U/UTP Cat 5e PVCнг(A)-LSLTx 4x2x0,51-145 требуется не менее 426 отрезков (не менее 1491 метров).

Инженер-испытатель


подпись

М.И. Устимов
инициалы, фамилия

----- КОНЕЦ ПРОТОКОЛА -----

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.
Частичное воспроизведение протокола и (или) результатов
лабораторной деятельности допускается только с письменного
разрешения ИЛ ООО «ПСК»

Всего листов 31. Лист 31
Подпись: 