

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПОЖАРНАЯ СЕРТИФИКАЦИОННАЯ КОМПАНИЯ»

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц ТРПБ.RU.ИН90 выдан 13.04.2015 г. Федеральной службой по аккредитации



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЛ ООО «ПСК»

наименование должности лица, утверждающего протокол

подпись

Р.В. Юсов

инициалы, фамилия

«19» 05 2022 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ ППБ-698/05-2022 от 19.05.2022 г.

*Кабель связи высокочастотный парной скрутки марки
U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LS 4x2x0,52,
выпускаемый по ГОСТ Р 54429-2011*

Раменский район, Константиновский с/о, село Константиново,
2022 г.

1 Наименование и контактные данные заказчика

Общество с ограниченной ответственностью «Тольяттинский кабельный завод»
Место нахождения: 445000, Россия, г. Тольятти, ул. Северная, д.111, пом. 299.
Адрес места осуществления деятельности: 445000, Россия, г. Тольятти, ул. Северная, д.111, пом. 299.

2 Наименование объекта испытаний, изготовитель. Описание, идентификация состояния объекта испытаний. Дата получения объекта испытаний

2.1 Наименование объекта испытаний, изготовитель, описание, идентификация, состояние объекта испытаний

Согласно заявке на проведение испытаний № 29-04-2022-1/3-2022 от 29.04.2022 г., на испытания был представлен образец кабеля связи высокочастотного парной скрутки марки U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LS 4х2х0,52, выпускаемого по ГОСТ-Р 54429-2011 (далее – образец кабеля марки U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LS 4х2х0,52).

Описание кабеля:

- диаметр кабеля (наружный) – $5,50 \pm 0,05$ мм.
- оболочка кабеля: цвет – серый.

Образец имеет маркировку на оболочке: «ООО «ТКЗ» U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LS 4х2х0,52-145»

В процессе идентификации образцу присвоен номер: № 29-04-2022-1.

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «Тольяттинский кабельный завод»

Место нахождения: 445000, Россия, г. Тольятти, ул. Северная, д.111, пом. 299.

Адрес места осуществления деятельности: 445000, Россия, г. Тольятти, ул. Северная, д.111, пом. 299.

С образцом была предоставлена техническая документация: ГОСТ Р 54429-2011.

В результате идентификации установлено, что внешний вид, представленного на испытания образцов, соответствует представленной заказчиком документации и заявке на проведение испытаний.

Внешняя поверхность образца без видимых повреждений.

2.2 Дата получения лабораторией объекта испытаний

Образцы поступил в лабораторию 29.04.2022 г. в количестве 1545 м.

3 Основание для проведения испытаний

Заявка на проведение испытаний № 29-04-2022-1/3-2022 от 29.04.2022 г.

4 Цель испытаний. Идентификация применяемого метода. Процедура испытаний

Качественные испытания с целью определения:

1) Распространения пламени в заданных условиях по вертикально расположенным пучкам испытываемых образцов по 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) Минимального значения светопропускаемости испытываемых образцов по ГОСТ ИЕС 61034-2-2011 «Измерение плотности дыма при горении кабелей в заданных условиях. Часть 2. Метод испытания и требования к нему»;

3) Показателя токсичности продуктов горения в соответствии с ГОСТ 12.1.044-89 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (с Изменением N 1)», п.4.20;

Методы 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) Сущность метода определения показателя токсичности: при определении токсического эффекта учитывают гибель животных, наступившую во время экспозиции, а также в течение последующих 14 суток;

Процедура испытаний в соответствии с:

1) Разд. 5 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».

Условия проведения испытаний согласно ГОСТ ИЕС 60332-3-10-2015 «Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 3-10. Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Испытательная установка».

2) Разд. 6 ГОСТ ИЕС 61034-2-2011 «Измерение плотности дыма при горении кабелей в заданных условиях. Часть 2. Метод испытания и требования к нему»;

3) п. 4.20.3 ГОСТ 12.1.044-89 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (с Изменением N 1)»

5 Испытательное и измерительное оборудование:

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

Таблица 1

Наименование средств измерений, инвентарный номер	Пределы измерений	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 16.12.2022 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 16.12.2022 г.
Штангенциркуль торговой марки «SHAN», № СИ529	$(0,1 \div 200,0) \text{ мм}$	$\pm 0,05 \text{ мм}$	до 13.10.2022 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 08.12.2022 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 13.10.2022 г.
Линейка измерительная металлическая, № СИ532	$(0 \div 500) \text{ мм}$	$\pm 0,15 \text{ мм}$	до 17.06.2022 г.
Измеритель комбинированный testo 405 № СИ92	$(0,1 \div 2) \text{ м/с}$ $(2,01 \div 10) \text{ м/с}$ $(0 \div 50) ^\circ\text{C}$	$\pm (0,1 + 0,05V) \text{ м/с}$ $\pm (0,3 + 0,05V) \text{ м/с}$ $\pm 0,5 ^\circ\text{C}$	до 07.12.2022 г.
Весы электронные лабораторные НСВ, модель НСВ 153, № СИ105	$(0,1 \div 150) \text{ г}$	$\pm 0,01 \text{ г}$	до 01.12.2022 г.
Термометр цифровой Checktemp, № СИ375	$(-50 \div 90) ^\circ\text{C}$ $(90 \div 150) ^\circ\text{C}$	$\pm 0,3 ^\circ\text{C}$ $\pm 1,0 ^\circ\text{C}$	до 12.07.2022 г.
Цилиндр мерный, 1-100-2, №СИ124	$(10 \div 100) \text{ см}^3$	$\pm 10 \text{ см}^3$	Клеймо на корпусе
Ареометр стеклянный АОН-1, № СИ446	$(880 \div 940) \text{ кг/м}^3$	$\pm 1 \text{ кг/м}^3$	до 09.12.2025 г.
Ареометр стеклянный АОН-1, № СИ444	$(1420 \div 1480) \text{ кг/м}^3$	$\pm 1 \text{ кг/м}^3$	до 09.12.2025 г.
Ротаметр, РМ-1,6 ГУЗ, № СИ 681	$(0,114 \div 1,677) \text{ м}^3/\text{ч}$	$\pm 2,5 \%$	до 10.05.2023 г.
Ротаметр, РМ-6,3 ГУЗ, № СИ8	$(1,30 \div 6,31) \text{ л/ч}$.	$\pm 2,5 \%$	до 11.12.2023 г.
Ротаметр, РМ-6,3 ГУЗ, № СИ10	$(1,05 \div 6,32) \text{ л/ч}$.	$\pm 2,5 \%$	до 11.12.2023 г.
Манометр, ФТ МПЗ-Уф, № СИ384	$(0 \div 0,6) \text{ МПа}$	$\pm 1,5 \%$	до 02.11.2022 г.
Манометр, ФТ МПЗ-Уф, № СИ385	$(0 \div 0,6) \text{ МПа}$	$\pm 1,5 \%$	до 02.11.2022 г.
Ротаметр, РМ-1,6 ГУЗ, № СИ7	$(0 \div 1,6) \text{ м}^3/\text{ч}$.	$\pm 2,5 \%$	до 11.12.2023 г.
Измеритель микропроцессорный, 2ТРМ0- Щ2.У № СИ677	$(-200 \div 1360) ^\circ\text{C}$	$\pm 0,5 \%$	до 12.08.2022 г.
Термоанемометр, ТТМ-2-04-02, СИ676	$(0,1 \div 30) \text{ м/с}$	$\pm (0,05 + 0,05V) \text{ м/с}$	до 04.04.2023 г.
Измеритель микропроцессорный, ТРМ200- Щ1, № СИ79	$(-200 \div 1360) ^\circ\text{C}$	$\pm 0,5 \%$	до 20.02.2023 г.
Источник питания постоянного тока, Б5-71ММ, № СИ540	$(0,01 \div 50) \text{ В}$ $(0,01 \div 10) \text{ А}$	$\pm (0,002U_{\text{изм}} + 0,3) \text{ В}$ $\pm (0,02I_{\text{max}} + 0,05) \text{ А}$	до 09.12.2022 г.

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПОЖАРНАЯ СЕРТИФИКАЦИОННАЯ КОМПАНИЯ»**

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц ТРПБ.RU.ИИ90 выдан 13.04.2015 г. Федеральной службой по аккредитации

Наименование средств измерений, инвентарный номер	Пределы измерений	Погрешность	Срок очередной поверки
1	2	3	4
Цилиндр мерный, 1-2000-2, №СИ119	(200÷2000) см ³	± 20 см ³	Клеймо на корпусе
Газоанализатор многокомпонентный, «АВТОТЕСТ-02.03П», № СИ403	(0÷5) % CO; (0÷16) % CO ₂ ; (0÷21) % O ₂	± 0,03 % CO; ± 0,5 % CO ₂ ; ± 0,1 % O ₂	до 27.05.2022 г.
Прибор электроизмерительный цифровой (мультиметр), КМС-Ф1, № СИ734	(40÷400) В	± 0,5 %	до 02.07.2025 г.
Термометр цифровой, Testo 905-T1, № СИ720	(-50÷99,9) °C (100÷250) °C	± 1 °C ± 1 %	до 20.10.2022 г.
Анализатор фракций гемоглобина АФГ-02, №СИ637	ctHb (0÷300) г/л FMetHb (0÷100) % FCOHb (0÷100) %	не более 2 % не более 2 % не более 2 %	до 16.06.2022 г.

Таблица 2

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.№ 5	до 30.09.2022 г.	-
Криотермостат жидкостной, серии LOIP FT-316-40, инв. № 61	до 09.01.2023 г.	Точное воспроизведение и поддержание температуры
Установка для измерения плотности дыма при горении кабеля в заданных условиях, инв.№ 12	до 06.10.2022 г.	-
Климатическая камера М-70/150-1000-КТВХ, инв.№ 31	до 27.01.2023 г.	Кондиционирование образцов
Установка определения показателя токсичности продуктов горения полимерных материалов, инв.№17	до 12.12.2022 г.	-
Ноутбук Lenovo G50-80, №ВО392	-	Принятие, регистрация и оформление данных

6 Сведения об отборе образцов

ИЛ ООО «ПСК» не осуществляет отбор образцов. Образцы предоставлены заказчиком.

7 Результаты испытаний

7.1 Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам кабелей (Категория А)

7.1.1 Дата(ы) осуществления лабораторной деятельности - 17.05.2022 г.

7.1.2 Условия окружающей среды

Температура окружающей среды – $(26,2 \pm 0,4) ^\circ\text{C}$,

Атмосферное давление – $(101,0 \pm 0,5) \text{ кПа}$,

Относительная влажность – $(65,8 \pm 3,0) \%$.

Скорость движения воздуха – $(0,26 \pm 0,10) \text{ м/с}$.

7.1.3 Испытуемый образец

Для определения числа испытываемых отрезков кабеля марки U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LS 4х2х0,52 (в соответствии с п. 5.2. ГОСТ IEC 60332-3-22-2011) образец разобрали:

- количество пар жил – 4;
- сечение жил – $0,52 \text{ мм}^2$;
- материал жил – металл;
- изоляция жил: материал – полимер;
- оболочка кабеля: материал – полимер.

Расчет приведен в Приложении А.

Время выдержки образца перед испытанием – более 16 ч в лабораторных условиях при температуре $(24 \div 25) ^\circ\text{C}$.

Испытуемые отрезки были сухими.

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

Таблица 3

№ 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	$23,9 \pm 0,3$
2	Скорость воздушного потока на входе в камеру, л/мин	5000 ± 500	5056
3	Расстояние между горелкой и передней поверхностью образца, мм	75 ± 5	$78,00 \pm 0,15$
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 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
		по ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011	Фактическое
1	Число испытываемых отрезков	-	434
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	-	1-8 слой – 54, 9 слой – 2
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

7.1.4 Оценка результатов

Оценка результатов 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».

Результат испытаний представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
	по ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011	Фактическое
Длина обугленной части образца, измеренная от нижнего края горелки, м	не более 2,5 м	0,5080±0,0003

Примечание:

Самостоятельное горение – 40,00±0,01 с.

Период времени до прекращения тления – 119,00±0,01 с.

7.2 Определение минимального значения светопропускаемости

7.2.1 Дата(ы) осуществления лабораторной деятельности - 17.05.2022 г.

7.2.2 Условия окружающей среды

Температура окружающей среды – (26,2±0,4) °С,

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

Относительная влажность – (65,8±3,0) %.

7.2.3 Испытуемый образец

Число испытываемых отрезков кабеля марки U/UTP Cat 5e PVC нг(A)-LS 4x2x0,52 было определено в соответствии с п. 5.2 ГОСТ ИЕС 61034-2-2011.

При диаметре кабеля $5,50 \pm 0,05$ мм потребуется 8 отрезков для проведения испытания.

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

Отдельные испытываемые отрезки кабеля или пучки испытываемых отрезков 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.

7.2.4 Результаты испытаний

Оценка результатов 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».

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	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	$150,00 \pm 0,15$
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	$23,0 \pm 0,3$
5	Время огневого воздействия, мин	не более 40	$40,00 \pm 0,03$

Результат испытаний представлен в таблице 7.

Таблица 7

Наименование контролируемого параметра	Значение параметра	
	по ГОСТ ИЕС 61034-2-2011	Фактическое
Минимальное значение светопропускаемости, %	60, при отсутствии нормированного значения в ТД	82
Значение снижения светопропускаемости, %	-	18

7.3 Определение показателя токсичности продуктов горения

7.3.1 Дата(ы) проведения испытаний – 04.05.2022 г.

Дата(ы) окончания наблюдений за животными - 18.05.2022 г.

7.3.2 Условия окружающей среды

Температура окружающей среды – $(24,1 \pm 0,4)$ °C,

Атмосферное давление – $(102,9 \pm 0,5)$ кПа,

Относительная влажность – $(68,8 \pm 3,0)$ %.

7.3.3 Испытуемый образец

Испытанию подлежат оболочка и изоляция кабеля марки U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LS 4х2х0,52.

Подготавливают 10 образцов каждого материала.

Подготовленные материалы перед испытаниями выдерживают в лабораторных условиях при температуре (23 ± 25) °C в течение 48 ч.

7.3.4 Оценка результатов

Оценка результатов испытаний проводилась с учетом требований п.п. 4.20.4 ГОСТ 12.1.044-89 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (с Изменением N 1)»

Результат испытаний образцов изоляции представлен в таблице 8, результат испытаний образцов оболочки представлен в таблице 9.

Таблица 8

Номер образца	Температура испытания, °C	Время разложения (горения) образца, мин	Потеря массы, г	Продолжительность экспозиции животных, мин	Массовая доля летучих веществ			Параметры токсичности	
					CO, %	CO ₂ , %	O ₂ , %	Показатель токсичности, HCLSO, г/м ³	Массовая доля карбоксигемоглобина, %
1	750	30,0000±0,0005	5,22	30,0000±0,0005	0,20±0,05	0,82±0,50	17,4±0,1	97,9±11,6	62,2±1,1
2	450	30,0000±0,0005	5,06		0,24±0,05	1,35±0,50	17,5±0,1		
3	450	30,0000±0,0005	7,44		0,28±0,05	1,79±0,50	16,8±0,1		
4		30,0000±0,0005	8,26		0,32±0,05	2,35±0,50	16,2±0,1		
5		30,0000±0,0005	9,68		0,38±0,05	3,14±0,50	15,5±0,1		

Примечание:

Режим испытания – термоокислительное разложение (тление). В каждом опыте используют 8 белых мышей массой (20 ± 2) г. Режим испытаний выбран на основании критерия наибольшего числа летальных исходов в двух сравниваемых группах

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПОЖАРНАЯ СЕРТИФИКАЦИОННАЯ КОМПАНИЯ»**

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц ТРПБ.RU.ИН90 выдан 13.04.2015 г. Федеральной службой по аккредитации

подопытных животных. Режим тления - 1 летальный исход, режим горения – 0 летальных исходов.

Согласно результатам испытаний и наблюдением за подопытными животными с 04.05.2022 г. по 18.05.2022 г. показатель токсичности образцов изоляции составил $97,9 \pm 11,6$ г/м³.

Таблица 9

Номер образца	Температура испытания, °С	Время разложения (горения) образца, мин	Потеря массы, г	Продолжительность экспозиции животных, мин	Массовая доля летучих веществ			Параметры токсичности	
					CO, %	CO ₂ , %	O ₂ , %	Показатель токсичности, HCL ₅₀ , г/м ³	Массовая доля карбоксигемоглобина, %
1	750	30,0000±0,0005	2,74	30,0000±0,0005	0,18±0,05	0,96±0,50	17,4±0,1	78,5±13,6	63,1±1,1
2	550	30,0000±0,0005	2,49		0,22±0,05	1,18±0,50	17,6±0,1		
3	550	30,0000±0,0005	3,83		0,25±0,05	1,63±0,50	16,2±0,1		
4		30,0000±0,0005	4,25		0,31±0,05	2,17±0,50	15,8±0,1		
5		30,0000±0,0005	5,96		0,45±0,05	2,74±0,50	14,7±0,1		

Примечание:

Режим испытания – термоокислительное разложение (тление). В каждом опыте используют 8 белых мышей массой (20±2) г. Режим испытаний выбран на основании критерия наибольшего числа летальных исходов в двух сравниваемых группах подопытных животных. Режим тления - 1 летальный исход, режим горения – 0 летальных исходов.

Согласно результатам испытаний и наблюдением за подопытными животными с 04.05.2022 г. по 18.05.2022 г. показатель токсичности образцов оболочки составил $78,5 \pm 13,6$ г/м³.

Испытания провел (а):

Инженер-испытатель


(подпись)

М.И. Устимов

(инициалы, фамилия)

Инженер-испытатель


(подпись)

Д.А. Чеботарев

(инициалы, фамилия)

Протокол составил (а):

Специалист


(подпись)

М.В. Анчуткина

(инициалы, фамилия)

8 Дополнительная информация

Настоящий протокол (отчет) не является сертификатом соответствия (пожарной безопасности).

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

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

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

Протокол (отчет) 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 (отчет) об испытаниях составлен с учетом руководства по качеству ИЛ ООО «ПСК».

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

Дата выдачи протокола (отчета): «19» 05 2022 г.

9 Данные об испытательной лаборатории:

Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Пожарная Сертификационная компания» (ИЛ ООО «ПСК»),

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № ТРПБ.RU.ИН90 выдан 13.04.2015 г. Федеральной службой по аккредитации.

Адрес(а) мест осуществления деятельности:

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

140162, Московская область, Раменский район, Константиновский с/о, село Константиново, АПК «Константиново», здание-пилорама.

E-mail: info@pskpb.ru

Место осуществления лабораторной деятельности:

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

Приложение А

Расчет числа отрезков
кабеля марки U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-LS 4х2х0,52,
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
кабеля.

Образец разобрали, каждый неметаллический материал взвесили.

Элемент конструкции	Плотность кг/м ³	Масса кг/м
Изоляция	932±1	0,00383±0,00001
Оболочка	1472±1	0,01767±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 С_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:

$$\frac{0,00383}{932 \times 1} = 0,00000412 \text{ м}^3$$

Расчет объема оболочки:

$$\frac{0,01767}{1472 \times 1} = 0,00001200 \text{ м}^3$$

Расчет общего объема:

$$0,00000412 + 0,00001200 = 0,00001612 \text{ м}^3 = 0,01612 \text{ л}$$

Расчет количества отрезков

$$\frac{7}{0,01612} = 434,24$$

Фактическое число отрезков = 434.

Для проведения испытания по ГОСТ ИЕС 60332-3-22-2011 кабеля марки U/UTP Cat 5e PVC нг(А)-
LS 4х2х0,52 требуется не менее 434 отрезков (не менее 1519 метров).

Инженер-испытатель


подпись

М.И. Устинов
инициалы, фамилия

----- КОНЕЦ -----