

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЦЕНТР ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ»  
(ИЛ ООО «ЦОС»)**

Экз. № \_\_\_

**У Т В Е Р Ж Д А Ю**

Руководитель ИЛ ООО «ЦОС»

И.В.Северин



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ**

**№ 21Д-25 от 25.02.2025 г.**

Муфта соединительная термоусаживаемая для силовых кабелей с пластмассовой и бумажной изоляцией, на напряжение до 10 кВ включительно из композиции на основе полиэтилена и сэвилена пониженной пожароопасности, исполнение нг-LS, типа СТпнг-LS, марки: 10СТп(тк)нг-LS-3х(150-240), выпускаемая по ТУ 3599-012-31930690-2016.

**п. Воровского, 2025 г.**

**Сведения об Испытательной лаборатории и Органе по сертификации**  
**Испытательная лаборатория, проводившая испытания**

Испытательная лаборатория ООО «ЦЕНТР ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ» (ИЛ ООО «ЦОС»).

**Место проведения испытаний**

142460, Московская область, Ногинский район, п. Воровского, 3-й участок.

**Полномочия**

Свидетельство о подтверждении компетентности испытательной лаборатории на выполнение работ в области оценки соответствия продукции НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.119 от 15 февраля 2018 г. (бессрочно).

**Орган по сертификации, поручивший проведение испытаний**

Общество с ограниченной ответственностью "ЦЕНТР ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ», ОГРН 1097746413962.

**Юридический адрес**

143909, Московская обл., г. Балашиха, ул. Звездная, д. 7, стр. 1, оф. 606, тел. 8 (905) 520-52-62.

**Полномочия**

Свидетельство об аккредитации экспертной организации № НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.119 от 15.02.2018 г. (бессрочно).

**Сведения об объекте испытания**

**1 Основание для проведения испытаний**

Акт передачи образцов № 21ДС/АП-25 от 20.01.2025 г.

**2 Объект испытаний**

Муфта соединительная термоусаживаемая для силовых кабелей с пластмассовой и бумажной изоляцией, на напряжение до 10 кВ включительно из композиции на основе полиэтилена и сэвилена пониженной пожароопасности, исполнение нг-LS, типа СТпнг-LS, марки: 10СТп(тк)нг-LS-3х(150-240), количество жил кабеля 3, сечение жил кабеля 150-240 мм<sup>2</sup>, выпускаемая по ТУ 3599-012-31930690-2016.

**3 Сведения о заявителе испытаний**

Общество с ограниченной ответственностью "Нева-Транс Комплект" (ООО "Нева-Транс Комплект").

Адрес: 196128, Россия, город Санкт-Петербург, улица Бассейная, дом 10, литер А, помещение 6Н. ОГРН: 1037843049144. ИНН: 7825461823. Телефон: +78124385533, адрес электронной почты: mufta@neva-trans.ru.

#### **4 Основания для проведения работ и методы испытаний**

Основание для проведения работ:

- внутренний заказ-наряд № 21ДС/АП-25.

ЦЕЛЬ Испытаний:

Определить в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60332-1-2-2011 «Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 1-2. Испытание на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного изолированного провода или кабеля. Проведение испытания при воздействии пламенем газовой горелки мощностью 1 кВт, с предварительным смешением газов». Предел распространения горения при одиночной прокладке по ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». ГОСТ ИЕС 61034-2-2011 «Измерение плотности дыма при горении кабелей в заданных условиях. Часть 2. Метод испытания и требования к нему». Показатель дымообразования при горении и тлении кабельного изделия – ПД1 по ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»:

- предел распространения горения изделия при одиночной прокладке по ГОСТ ИЕС 60332-1-2-2011;
- показатель дымообразования при горении и тлении кабельного изделия по ГОСТ ИЕС 61034-2-2011.

#### **5 Процедура испытаний**

5.1 Метод определения предела распространения горения изделия при одиночной прокладке по ГОСТ ИЕС 60332-1-2-2011.

Образец представлял собой отрезок муфты длиной 610 мм. Перед испытанием образец выдерживали в течение 16 ч при температуре 23°C и относительной влажности 50%.

Образец был выпрямлен и закреплен при помощи медной проволоки к двум горизонтальным опорам в вертикальном положении в центре металлической камеры. Расстояние между нижним краем верхней опоры и верхним краем нижней опоры составляло 550 мм. Образец был расположен так, что его нижний конец находился на расстоянии 50 мм от дна камеры. Вертикальная ось образца располагалась в центре камеры.

Два листа фильтровальной бумаги размером 300x300 мм были помещены плашмя один на другой на основании металлической камеры за 3 мин до начала испытания. Фильтровальная бумага была расположена в центре под образцом.

Горелка была включена и установлен требуемый расход газа и воздуха. Горелка была расположена таким образом, чтобы кончик внутреннего конуса пламени синего цвета касался поверхности образца на расстоянии 475 мм от нижнего края верхней горизонтальной опоры, при этом ось сопла горелки была под углом 45° к вертикальной оси.

Пламя действовало на образец непрерывно в течение 120 с. В конце испытания горелку удалили, а пламя горелки погасили.

5.2 Метод испытаний на показатель дымообразования при горении и тлении изделия по ГОСТ ИЕС 61034-2-2011.

Испытуемые образцы состояли из одного отрезка муфты длиной 1 метр, которые были выпрямлены, а затем выдержаны в течение 16 часов при температуре 19 °С. Отдельные испытуемые отрезки кабеля были скреплены вместе проволочными бандажами на концах и на расстоянии 300 мм от каждого конца в месте, где они должны крепиться к опоре. Поддон со спиртом был приподнят над поверхностью пола для обеспечения циркуляции воздуха под ним и вокруг него. Испытуемые образцы были уложены в горизонтальной плоскости в контакте друг с другом и расположены по центру над поддоном так, что расстояние от нижней точки образцов до дна поддона было 150 мм. Непосредственно перед началом испытания температура внутри камеры, измеренная со стороны внутренней поверхности двери на высоте 1,5 м и на расстоянии 0,2 м от стен, была 23 °С. После за-

крепления испытуемого образца над поддоном, был включен вентилятор и подожжен спирт. После этого персонал покинул испытательную камеру, дверь была закрыта. Испытание было закончено, по достижению 40 мин.

## 6 Испытательное оборудование и средства измерений

Испытания проведены на метрологически аттестованном оборудовании. Применяемое в испытаниях испытательное оборудование и средства измерений приведены в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1 - Испытательное оборудование**

Наименование испытательного оборудования	Стандарт	Заводской (инвентарный) номер	Сведения об аттестации
Установка для испытания одиночных кабелей на нераспространение горения	ГОСТ ИЕС 60332-1-2-2011	зав. № 05-20	Протокол периодической аттестации № 6/05 от 15.12.2024. Периодичность аттестации – 12 месяцев
Установка для измерения оптической плотности дыма	ГОСТ ИЕС 61034-2-2011	зав. № 11-20	Протокол периодической аттестации № 4/11 от 14.10.2024. Периодичность аттестации – 12 месяцев

**Таблица 2 - Средства измерений**

Наименование средств измерений	Тип	Заводской номер	Дата метрологической поверки	Диапазон измерения	Погрешность измерения (класс точности)
Линейка измерительная металлическая	-	974	02.02.2025.	(0...1000) мм	2 класс ( $\pm 0,2$ мм)
Штангенциркуль торговой марки «Micron»	Модификация с отсчетом по нониусу	68045531	02.02.2025.	(0...200) мм	$\pm 0,03$ мм
Рулетка измерительная	P5H2K ГОСТ 7502-98	7551	17.01.2025.	(0...5000) м	2 класс ( $\pm [0,30+0,15(L-1)]$ )
Секундомер электронный	Интеграл С-01	409673	24.01.2025.	Диапазон времени 9 часов, 59 минут, 59,99 секунд.	$\Delta = \pm (9,6 \times 10^{-6} \times T_x + 0,01)$ , где $T_x$ – измеряемый интервал времени
Весы электронные	SW-10	10215729	09.02.2025.	(0...10 000) г	III (средний) класс точности ( $\pm 5,0$ г)
Датчик температуры	КТХА 02.01-080-к1-И-Т600-4,5-4000/3000	4821-1-1 4821-1-2 4821-1-3 4821-1-4 4821-1-5 4821-1-6 4821-1-7	22.11.2022. Периодичность поверки – 5 лет.	(-40...+1100) °С	1 класс допуска (в диапазоне (-40...+275) °С – $\pm 1,1$ °С; (276...1100) °С – $0,004 \times t$ , где $t$ – значение измеряемой температуры)
Модуль аналогового ввода	MB210-101	76264190332100639	15.07.2024. Периодичность поверки – 1 год.	(-200...1360) °С с термоэлектрическими преобразо-	$\pm 0,5$ %

Наименование средств измерений	Тип	Заводской номер	Дата метрологической поверки	Диапазон измерения	Погрешность измерения (класс точности)
				вателами ТХА(К)	
Модуль аналогового ввода	МВ210-101	76264190332105640	15.07.2024. Периодичность поверки – 1 г..	(-200...1360) °С с термоэлектрическими преобразователями ТХА(К)	± 0,5 %
Датчик плотности радиационного теплового потока	ДРТП-15	106	03.12.2024. Периодичность поверки – 1 год.	(5...2500) кВт/м <sup>2</sup>	±5 %
Датчик плотности радиационного теплового потока	ДРТП-15	107	03.12.2024	(5...2500) кВт/м <sup>2</sup>	±5 %
Влагомер древесины и стройматериалов	Testo 606-2	38779681/0321	15.06.2024.	(-10...+50) °С (0...100) %	±0,5 °С ±1 %
Измеритель комбинированный	Testo-425	01770570	15.02.2025.	(0,1...20) м/с, (-20...+70) °С	± (0,1+0,05V) В диапазоне (0...50) °С – ± 0,5 °С В остальном диапазоне – ± 0,7 °С
Измеритель температуры, влажности и атмосферного давления	Testo 622	39527454/0321	15.06.2024.	(0...100) %  (-10...+60) °С (300...1200) гПа	± 2,0 % при 25 °С в диапазоне (10...90) % ± 3,0 % в остальном диапазоне ± 0,4 °С ± 3 гПа
Вольтметр универсальный	АКИП-2101	NDM35FAD2R0245	17.09.2024.	Напряжение переменного тока: (0...0,2) В  (0,2...2) В  (2...20) В  (20...200) В  (200...750) В  Частота переменного тока: (20...2×10 <sup>3</sup> ) Гц  (2×10 <sup>3</sup> ...2×10 <sup>4</sup> ) Гц  (2×10 <sup>4</sup> ...2×10 <sup>5</sup> ) Гц  (2×10 <sup>5</sup> ...2×10 <sup>6</sup> ) Гц	± (2×10 <sup>-3</sup> ×U <sub>x</sub> +1×10 <sup>-4</sup> ) В  ± (2×10 <sup>-3</sup> ×U <sub>x</sub> +1×10 <sup>-3</sup> ) В  ± (2×10 <sup>-3</sup> ×U <sub>x</sub> +1×10 <sup>-2</sup> ) В  ± (2×10 <sup>-3</sup> ×U <sub>x</sub> +0,1) В  ± (2×10 <sup>-3</sup> ×U <sub>x</sub> +0,375) В, где U <sub>x</sub> – измеренное значение напряжения ± (1,0×10 <sup>-4</sup> ×F <sub>x</sub> +6×10 <sup>-2</sup> ) Гц ± (1,0×10 <sup>-4</sup> ×F <sub>x</sub> +0,6) Гц ± (1,0×10 <sup>-4</sup> ×F <sub>x</sub> +6) Гц ± (1,0×10 <sup>-4</sup> ×F <sub>x</sub> +60) Гц, где F <sub>x</sub> – частота

## 7 Проведение испытаний

7.1 Результаты испытаний муфты соединительной на предел распространения горения одиночного кабеля приведены в таблице № 3:

Таблица 3

Требование безопасности по НД	Категория по ГОСТ 31565-2012	Время горения образца после окончания действия пламени горелки, с	Измеренные расстояния при времени воздействия пламени 120 с, мм	
			До начала обугленной части	До конца обугленной части
ГОСТ 31565-2012, табл.1 Муфта соединительная считается выдержавшей испытание, если расстояние от нижнего края верхней опоры до: -начала обугленной части более 50 мм, -конца обугленной части образца менее 540 мм; воспламенение фильтрованной бумаги не наблюдается	<b>ПРГО1</b>	0	210	507

### Условия проведения испытаний:

Наименование условий испытания	Значение показателей
температура воздуха, °С,	18
атмосферное давление, кПа	99,7
относительная влажность, %	54
дата проведения	21.02.2025 г.

7.2 Результаты испытаний по определению показателя дымообразования при горении и тлении муфты соединительной представлены в таблице № 4:

Таблица 4

Требования безопасности по НД	Показатель дымообразования при горении и тлении кабельного изделия (категория) по ГОСТ 31565-2012	Снижение светопрозрачности, %
ГОСТ 31565-2012, п. 5.4 Дымообразование кабельных изделий с индексом LS при испытании по ГОСТ ИЕС 61034-2 не должно приводить к снижению светопрозрачности более чем на 50%.	<b>ПД 1</b>	26

**Условия проведения испытаний:**

Наименование условий испытания	Значение показателей
температура воздуха, °С,	17
атмосферное давление, кПа	99,0
относительная влажность, %	52
дата проведения	24.02.2025 г.

**8. Дополнительная информация**

Результаты, представленные в протоколе, распространяются только на испытанные образцы. Контрольные образцы хранятся у заказчика.

Идентификация материала может проводиться по описанию образцов в протоколе, а также по сопоставлению с контрольными образцами и сравнительному испытанию рассматриваемого материала.

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

Протокол по испытаниям составлен с учетом требований руководства по качеству ИЛ ООО «ЦЕНТР ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ».

Испытания проводил:

Инженер - испытатель ИЛ



Былинкин А.П.

Техник-испытатель



Жаров С.В.