



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ, ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ  
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ КАБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»  
**ОАО «ВНИИКП»**



ш. Энтузиастов, 5, г. Москва, 111024, тел. 8 495 678-02-16, тел. канцелярии 8 499 670-96-84  
e-mail: [vniikp@vniikp.ru](mailto:vniikp@vniikp.ru), [www.vniikp.ru](http://www.vniikp.ru), ИНН 7722002521, КПП 772201001, ОГРН 1027700273985, ОКПО 00217053

**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПО ИСПЫТАНИЯМ КАБЕЛЬНЫХ  
ИЗДЕЛИЙ И КАБЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

1. 111024, РОССИЯ, г. Москва, ш. Энтузиастов, д.5, стр. 4;
  2. 111024, РОССИЯ, г. Москва, ш. Энтузиастов, д.5, стр. 1;
  3. 142103, РОССИЯ, Московская обл., г. Подольск, ул. Бронницкая, д. 5А, стр.2;
  4. 142103, РОССИЯ, Московская обл., г. Подольск, ул. Бронницкая, д. 15 Лит. Б, Лит М, М1
  5. 142103, РОССИЯ, Московская обл., г. Подольск, ул. Бронницкая, д.13 а.
- e-mail: [ic@vniikp.ru](mailto:ic@vniikp.ru), тел. (495) 918-18-14



**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий ИЦ ОАО «ВНИИКП»

К.Б. Должанский

"05" 12 2025 г.

**ПРОТОКОЛ № 1/3-119 от 05.12.2025**

электрических испытаний термоусаживаемых муфт для силовых кабелей с бумажной пропитанной изоляцией на напряжение 10 кВ марок:

соединительной муфты марки ЗСТп 10(70-120)М, концевой муфты внутренней установки марки ЗКВТп 10(70-120)М и концевой муфты наружной установки марки ЗКНТп 10(70-120)М, производства АО «Михневский завод электроизделий» по ТУ 27.33.13-007-01394461-2018

на соответствие требованиям ГОСТ 34839-2022 пункты 5.2.2.2 (таблица 3 пункт 1, в части испытаний напряжением постоянного тока), 5.2.2.3 (таблица 4 пункт 1, в части испытаний напряжением постоянного тока), 5.2.6, 5.2.6.3, 5.2.7, 5.2.2.9, 6.

1 Листов всего – 14

- 2 Результаты испытаний распространяются только на изделия, подвергнутые испытаниям
- 3 Протокол испытаний не может быть частично или полностью перепечатан без разрешения испытательной лаборатории (центра).

Москва, 2025 г.

## 1 Объект испытаний

### 1.1 Кабельная система (КС), состоящая из:

а) отрезка силового трехжильного кабеля с пропитанной бумажной изоляцией типа АСБл 3х95-10 (в количестве 4 м), сечение жилы 95 мм<sup>2</sup> на напряжение 10 кВ, производства ООО «Саранскабель» (Республика Мордовия, город Саранск, Строительная улица, 3) по ГОСТ 18410-73 с установленными на нем концевой муфтой внутренней установки марки ЗКВТп 10(70-120)М (1 шт.), соединительной муфтой марки ЗСТп 10(70-120)М (1 шт.) и концевой муфтой наружной установки марки ЗКНТп 10(70-120)М (1 шт.) производства АО «Михневский завод электроизделий» (142840, Московская обл., г. Ступино, р.п. Михнево, проезд Старомихневский, владение 10), изготовленными по ТУ 27.33.13-007-01394461-2018.

### 1.2 Комплект для монтажа муфт состоит из:

для концевой муфты марки ЗКВТп 10(70-120)М – перчатки термоусаживаемой с клеевым слоем изолирующей ТУП 3-2 (1 шт.), трубки термоусаживаемой маслостойкой №1 для изолирования жил кабеля (белая) 28/11х1,5 длиной 800 мм (3 шт.), трубки термоусаживаемой №2 с клеевым слоем (красная) 33/15х1,7 длиной 800 мм (3 шт.), манжеты бандажирующей с клеевым слоем ТУТ 75/22х3 длиной 250 мм (черная) (1 шт.), манжеты изолирующей с клеевым слоем (красная) 35/12х3 длиной 120 мм (3 шт.), провода медного с наконечником 700 мм сечением 25 мм<sup>2</sup> (1 шт.), припоя ПОС-30 0,075 кг, припоя «А» 0,04 кг, проволоки оцинкованной 2,5 м, паяльного жира 1 шт., салфетки 1 шт., нитки льняной 1,5 м, (1 шт.), заполнителя корешковой части (конус-регулятор маслостойкий), ленты ПВХ 1 шт., наконечника винтового\* 70-120 (3 шт.), ленты-герметика на наконечники 3/0,1 (шт./м.), герметика на срез оболочки 1/0,2 (шт./м), герметика на узел заземления 1/0,8 (шт./м), инструкции по монтажу (1 шт.), перчаток х/б 2 пары.

#### Примечания:

1. поставляется по заказу;
2. допускается отклонение в размерах термоусаживаемых комплектующих в пределах 5% от номинала.

для концевой муфты марки ЗКНТп 10(70-120)М – перчатки термоусаживаемой с клеевым слоем изолирующей ТУП 3-2 (1 шт.), трубки термоусаживаемой маслостойкой №1 для изолирования жил кабеля (белая) 28/11х1,5 длиной 800 мм (3 шт.), трубки термоусаживаемой №2 с клеевым слоем (красная) 33/15х1,7 длиной 800 мм (3 шт.), манжеты бандажирующей с клеевым слоем ТУТ 75/22х3 длиной 250 мм (черная) (1 шт.), манжеты изолирующей с клеевым слоем (красная) 35/12х3 длиной 120 мм (3 шт.), провода медного с наконечником 700 мм сечением 25 мм<sup>2</sup> (1 шт.), припоя ПОС-30 0,075 кг,

припоя «А» 0,04 кг, проволоки оцинкованной 2,5 м, паяльного жира 1 шт., салфетки 1 шт., нитки льняной 1,5 м, (1 шт.), заполнителя корешковой части (конус-регулятор маслостойкий), ленты ПВХ 1 шт., изоляторы ПИ-2 (красный) (6 шт.), наконечника винтового\* 70-120 (3 шт.), ленты-герметика на наконечники 3/0,1 (шт./м.), герметика на срез оболочки 1/0,2 (шт./м), герметика на узел заземления 1/0,8 (шт./м), инструкции по монтажу (1 шт.), перчаток х/б 2 пары.

Примечание: поставляется по заказу.

Для соединительной муфты марки ЗСТп 10(70-120)М - перчатки ТУП 3-3 (2 шт.), трубки термоусаживаемой №1 для восстановления оболочки кабеля (белая) 115/25x5 длина 900 мм (1 шт.), трубки термоусаживаемой №2 – наружной защитный кожух (черный) 130/28x5 длина 1300 мм (1 шт.), трубки термоусаживаемой маслостойкой №3 для изолирования жил кабеля (белая) 28/11x2 длиной 350 мм (6 шт.), термоусаживаемой манжеты №4 для изолирования контактного соединения (белая) 43/15 длиной 180 мм (3 шт.), пластины для выравнивания напряженности электрического поля 110x130 мм (3 шт.), провода заземления сечением 25 мм<sup>2</sup> длиной 1200 мм (1 шт.), ленты электроизоляционной ПВХ (1 шт.), гильз кабельных винтовых сечением 70-120 мм<sup>2</sup> (3 шт.), ленты алюминиевой экранирующей длиной 4,7 м (1 шт.), припоя ПОС-30 0,1 кг, припоя «А» 0,06 кг, проволоки оцинкованной 2,5 м, проволоки оцинкованной 5,0 м, паяльного жира 1 шт., межфазной распорки 1 шт., нитки льняной 3,0 м, (1 шт.), салфетки 2 шт., стеклоленты для бандажа заполнителя шириной 40 мм длиной 6,0 м (1 шт.), сетки для бандажа ленты-герметика узла заземления длина 0,3 м (2 шт.), заполнителя корешковой части (конус-регулятор маслостойкий) (2 шт.), термоплавкого межфазного заполнителя (3 шт.), ленты-герметика на узел заземления 2/0,7 (шт./м.), герметика на срез оболочки 2/0,2 (шт./м), ), инструкции по монтажу (1 шт.), перчаток х/б 2 пары.

Примечание: допускается отклонение в размерах термоусаживаемых комплектующих в пределах 5% от номинала.

Идентификация комплектов для монтажа муфт осуществлялась в соответствии с ярлыком на потребительской упаковке (гофротаре) и комплекточной ведомостью, приведенной в монтажной инструкции на муфты или ТУ 27.33.13-007-01394461-2018.

Кабельная система смонтирована представителями АО «Михневский завод электроизделий» и представлена на испытания 30.10.25 г. по договору № ПО-187 от 30.10.2025 г. ИЦ ОАО «ВНИИКП» участия в отборе образцов не принимал. При внешнем осмотре образца кабельной системы повреждений не обнаружено.



Фото1 Маркировки соединительной и концевых муфт

1.3 Заказчик: АО «Михневский завод электроизделий» (142840, Московская обл., г. Ступино, р.п. Михнево, проезд Старомихневский, владение 10).

## **2 Место проведения испытаний**

142103, Московская обл., г. Подольск, ул. Бронницкая, 5А, стр.2.

## **3 Даты проведения испытаний**

Дата начала испытаний: 30.10.2025 г.

Дата окончания испытаний: 05.12.2025 г.

## **4 Цель испытаний**

Испытания проводились с целью подтверждения соответствия представленных образцов муфт требованиям ГОСТ 34839-2022 пункты 5.2.2.2 (таблица 3 пункт 1, в части испытаний напряжением постоянного тока), 5.2.2.3 (таблица 4 пункт 1, в части испытаний напряжением постоянного тока), 5.2.6, 5.2.6.3, 5.2.7, 5.2.2.9, 6.

## **5 Основание для проведения испытаний**

Испытания проводились в соответствии с договором № ПО-187 от 30.10.2025 и утвержденной программой испытаний (Приложение 1 к Договору).

## **6 Методы испытаний**

Методы испытаний – в соответствии с:

- ГОСТ 2990-78 "Кабели, провода и шнуры. Методы испытаний напряжением";
- ГОСТ 34839-2022 «Муфты для силовых кабелей на напряжение до 35 кВ включительно. Общие технические условия»

## **7 Климатические условия при проведении испытаний**

По адресу: 142103, Московская обл., г. Подольск, ул. Бронницкая, 5А, стр. 2:

- температура окружающей среды (18,4 — 21,3) °С,
- влажность (45-47) %,
- атмосферное давление (99,2-101,4) кПа.

## 8 Перечень применяемого испытательного оборудования (ИО) и средств измерений (СИ)

Перечень ИО и СИ, использованных при проведении испытаний, приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и тип ИО и СИ, зав. №	Инвентарный №	Диапазон измерений	Класс точности, погрешность, цена деления	Аттестат №, Свидетельство №	Дата аттестации (поверки) последней	Дата аттестации (поверки) очередной
1	2	3	4	5	6	7
Термогигрометр цифровой DT-625, зав.№240409766	Без инв. номера	-30...18 °С 18...28 °С 28...100 °С  0...20 %RH 20...80 %RH 80...100 %RH	±0,8 °С ±0,5 °С ±0,8 °С Дискретность 0,1 °С для всех диапазонов. ±2,5 %RH ±2 %RH ±2,5 %RH Дискретность 0,1 %RH для всех диапазонов.	С-МА/17-10-2025/475125764	17.10.25	16.10.26
Барометр-анероид БАММ-1, Зав.№1007	13059	80 – 106 кПа	±0,2 кПа	С-МА/11-02-2025/409155979	11.02.2025	10.02.26
Источник напряжения постоянного тока LGR Зав.№10101282. 201	020577	Напряжение до 100кВ, Ток 60мА	—	Протокол №79а/1/10	15.05.24	15.05.26

## 9 Результаты испытаний

Результаты и последовательность испытаний приведены в таблице 2.

Таблица 2

1 Виды проверок и испытаний. Наименование контролируемого показателя, единица измерения	2 НД и номер пункта технических требований		3 методов испытаний	4 Количество образцов, единица измерения	5 Значение параметра (характеристики) Нормированное значение и допуск показателя по НД		6 Фактическое значение	7 Неопределенность (погрешность) испытаний (измерений) ( $k=2, P=95\%$ )
	1	2			5	6		
1 Проверка маркировки	ГОСТ 34839-2022, пункты 5.2.6	3 внешний осмотр	3Стп 10(70- 120)М, 1 шт.	- маркировка должна выполняться на каждом элементе муфты;  на ярлыке должны быть указаны: -марка арматуры; -товарный знак или название предприятия- изготовителя; -обозначение ТУ; -обозначение стандарта; -дата изготовления; -знак соответствия;  на потребительской таре должны быть указаны манипуляцион- ные знаки.	маркировка выпол- нена печатным способом на каждом элементе муфты;  на ярлыке указаны маркоремер изде- лия и наименование производителя, обозначение ТУ и стандарта, знак соответствия, дата изготовления		-	

1 Виды проверок и испытаний. Наименование контролируемого показателя, единица измерения	2 НД и номер пункта		4 Количество образцов, единица измерения	5 Значение параметра (характеристики)		7 Неопределенность (погрешность) испытаний (измерений) (k=2, P=95%)
	технических требований	методов испытаний		Нормированное значение и допуск показателя по НД	Фактическое значение	
		3	3КНП 10(70-120)М, 1 шт.	6 - маркировка должна выполняться на каждом элементе муфты;  на ярлыке должны быть указаны: -марка арматуры; -товарный знак или название предприятия-изготовителя; -обозначение ТУ; -обозначение стандарта; -дата изготовления; -знак соответствия;  на потребительской таре должны быть указаны манипуляционные знаки.	6 маркировка выполнена печатным способом на каждом элементе муфты;  на ярлыке указаны маркоразмер изделия и наименование производителя, обозначение ТУ и стандарта, знак соответствия, дата изготовления  на потребительской таре указаны манипуляционные знаки	-

## Продолжение таблицы 2

1 Виды проверок и испытаний. Наименование контролируемого показателя, единица измерения	2 НД и номер пункта технических требований		3 методов испытаний	4 Количество образцов, единица измерения	5 Значение параметра (характеристики) Нормированное значение и допуск показателя по НД		6 Фактическое значение	7 Неопределенность (погрешность) испытаний (измерений) ( $k=2, P=95\%$ )
	Значение параметра (характеристики)							
				3КВТп 10(70-120)М, 1 шт.				
							маркировка выполнена печатным способом на каждом элементе муфты; на ярлыке должны быть указаны: -марка арматуры; -товарный знак или название предприятия-изготовителя; -обозначение ТУ; -дата изготовления; -знак соответствия; на потребительской таре должны быть указаны манипуляционные знаки	

1 Виды проверок и испытаний. Наименование контролируемого показателя, единица измерения	2 НД и номер пункта		4 Количество образцов, единица измерения	5 Значение параметра (характеристики)		7 Неопределенность (погрешность) испытаний (измерений) (k=2, P=95%)
	технических требований	методов испытаний		Нормированное значение и допуск показателя по НД	Фактическое значение	
2 Проверка прочности маркировки	ГОСТ 34839-2022, пункт 5.2.6.3	3 ГОСТ 34839-2022, пункт 9.2.4	*3СГп 10(70-120)М, 1 шт.	- цвет цифр (букв), выполненных печатным способом, должен быть контрастным по отношению к цвету защитной трубки (кожуху) муфты;	- цвет печати контрастный по отношению к цвету защитной трубки (кожуху) муфты;	-
			**3КНТп 10(70-120)М, 1 шт.	- после десятикратного протирания ватным тампоном в двух направлениях маркировка должна быть отчетливо видна, а тампон не окрашен	- после десятикратного протирания маркировка отчетливо видна, а тампон не окрашен	-
				- цвет цифр (букв), выполненных печатным способом, должен быть контрастным по отношению к цвету защитной трубки (кожуху) муфты;	- цвет печати контрастный по отношению к цвету защитной трубки (кожуху) муфты;	

Примечания:

- 1 \*Проверка прочности маркировки проводилась на перчатке ТУП 3-3, трубке термоусаживаемой №1 (белой) 115/25x5 длина 900 мм, трубке термоусаживаемой №2 – наружный защитный кожух (черной) 130/28x5 длина 1300 мм, трубке термоусаживаемой маслястойкой №3 (белой) 28/11x2 длиной 350 мм, термоусаживаемой манжете №4 для изолирования контактного соединения (белой) 43/15 длиной 180 мм;
- 2 \*\*Проверка прочности маркировки проводилась на перчатке ТУП 3-2, трубке термоусаживаемой маслястойкой №1 (белой) 28/11x1,5 длиной 800 мм, трубке термоусаживаемой №2 с клеевым слоем (красной) 33/15x1,7 длиной 800 мм, манжете с клеевым слоем ТУТ 75/22x3 длиной 250 мм (черной), манжете изолирующей с клеевым слоем (красной) 35/12x3 длиной 120 мм.

## Продолжение таблицы 2

Виды проверок и испытаний. Наименование контролируемого показателя, единица измерения	НД и номер пункта		Количество образцов, единица измерения	Значение параметра (характеристики)		Неопределенность (погрешность) испытаний (измерений) (k=2, P=95%)
	технических требований	методов испытаний		Нормированное значение и допуск показателя по НД	Фактическое значение	
1	2	3	4	5	6	7
				<p>- после десятикратного протирания в двух направлениях маркировка должна быть отчетливо видна, а тампон не окрашен,</p> <p>- цвет цифр (букв), выполненных печатным способом, должен быть контрастным по отношению к цвету защитной трубки (кожуху) муфты;</p> <p>- после десятикратного протирания в двух направлениях маркировка должна быть отчетливо видна, а тампон не окрашен</p> <p>- цвет цифр (букв),</p> <p>*ЗКВП 10(70-120)М, 1 шт.</p>	<p>- после десятикратного протирания в двух направлениях маркировка отчетливо видна, а тампон не окрашен,</p> <p>- цвет печати контрастный по отношению к цвету защитной трубки (кожуху) муфты;</p> <p>- после десятикратного протирания в двух направлениях маркировка отчетливо видна, а тампон не окрашен</p>	

Примечание: Проверка прочности маркировки проводилась на перчатке термоусаживаемой с клеевым слоем изолирующей ТУП 3-2 (1 шт.), трубке термоусаживаемой маслостойкой №1 для изолирования жил кабеля (белой) 28/1х1,5 длиной 800 мм, трубки термоусаживаемой №2 с клеевым слоем (красной) 33/15х1,7 длиной 800 мм, манжете бандажирующей с клеевым слоем ТУТ 75/22х3 длиной 250 мм (черной), манжете изолирующей с клеевым слоем (красной) 35/12х3 длиной 120 мм,

## Продолжение таблицы 2

1 Виды проверок и испытаний. Наименование контролируемого показателя, единица измерения	2 НД и номер пункта технических требований		3 методов испытаний	4 Количество образцов, единица измерения	5 Значение параметра (характеристики) Нормированное значение и допуск показателя по НД		6 Фактическое значение	7 Неопределенность (погрешность) испытаний (измерений) (k=2, P=95%)
	1	2						
3 Проверка упаковки	ГОСТ 34839 п. 5.2.7	Внешний осмотр	3КНП 10(70-120)М, 1 шт.  3КНП 10(70-120)М, 1 шт.	Муфты должны быть упакованы в картонную коробку  Отдельные детали и материалы должны быть упакованы в п/э пакеты  В каждую картонную коробку должны быть вложены комплектующая ведомость и инструкция по монтажу.  Муфты должны быть упакованы в картонную коробку  Отдельные детали и материалы должны быть упакованы в п/э пакеты	Муфты упакованы в картонную коробку (потребительская тара)  Отдельные детали и материалы упакованы в п/э пакеты  В каждую картонную коробку вложены комплектующая ведомость и инструкция по монтажу  Муфты упакованы в картонную коробку (потребительская тара)  Отдельные детали и материалы упакованы в п/э пакеты	-		

Продолжение таблицы 2

1 Виды проверок и испытаний. Наименование контролируемого показателя, единица измерения	2 НД и номер пункта технических требований		3 методов испытаний	4 Количество образцов, единица измерения	5 Значение параметра (характеристики) Нормированное значение и допуск показателя по НД		6 Фактическое значение	7 Неопределенность (погрешность) испытаний (измерений) ( $k=2$ , $P=95\%$ )
	Значение параметра (характеристики)							
				4	5	6		
				3КВТп 10(70-120)М, 1 шт.	В каждую картонную коробку должны быть вложены комплектующая ведомость и инструкция по монтажу. Муфты должны быть упакованы в картонную коробку	В каждую картонную коробку вложены комплектующая ведомость и инструкция по монтажу. Муфты упакованы в картонную коробку (потребительская тара) Отдельные детали и материалы упакованы в п/э пакеты		
4 Проверка комплектности	ГОСТ 34839-2022 п. 6	Внешний осмотр	3Стп 10(70-120)М, 1 шт. 3КНТп 10(70-120)М, 1 шт. 3КВТп 10(70-120)М, 1 шт.	Комплектность (наличие деталей и материалов, их размеров и количества материалов) должно быть указано в комплектующей ведомости и в ТУ	Комплектность (наличие деталей и материалов, их размеры количества, размеры деталей и монтажных материалов	В комплектующей ведомости и ТУ указаны количество, размеры деталей и монтажных материалов		

## Продолжение таблицы 2

1 Виды проверок и испытаний. Наименование контролируемого показателя, единица измерения	2 НД и номер пункта технических требований		3 методов испытаний	4 Количество образцов, единица измерения	5 Значение параметра (характеристики) Нормированное значение и допуск показателя по НД		6 Фактическое значение	7 Неопределенность (погрешность) испытаний (измерений) ( $k=2, P=95\%$ )
	1	2			5	6		
5 Испытание напряжением постоянного тока 24 кВ в течение 15 мин	ГОСТ 34839- 2022, п.5.2.2.2 табл. 3 (п. 1); п. 5.2.2.3 табл. 4 (п. 1)	ГОСТ 2990-78	Отсутствие пробоя и перекрытий	Кабельная система	Пробой и перекрытия отсутствуют			
6 Внешний вид КС после испытаний	5.2.2.9	Внешний осмотр	Отсутствие следов электрических разрядов, токов утечки, следов коррозии или опасной усадки изоляции	Кабельная система по п.1	Следы электрических разрядов, токов утечки, следы коррозии или опасной усадки изоляции отсутствуют			

Испытания провели:

Заведующий ВИЦ

Старший научный сотрудник лаборатории 1/3

Инженер лаборатории 1/3  
(ответственный за оформление протокола)

Д.А. Гук

С.С. Ветлугаев

О.Н. Плякина

Конец протокола испытаний.