

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«РАЙЭНЕРГО»

ОКП 35 9900

Группа Е77
(ОКС 29.120.10)

УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор

ЗАО «РАЙЭНЕРГО»



И.А. Маркелов
2006 г.

Муфты для силовых кабелей на напряжение 6 и 10 кВ

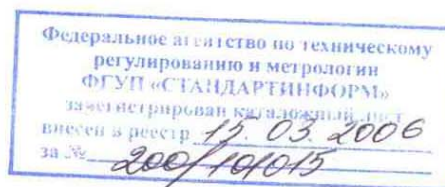
Технические условия

ТУ 3599-001-29299149-2006

Дата введения в действие – 10.03.2006 г.

РАЗРАБОТАНО
ЗАО «РАЙЭНЕРГО»

Москва
2006



ОКП 35 9900

Группа Е77

Настоящие технические условия распространяются на муфты соединительные и концевые внутренней и наружной установки для силовых кабелей (далее – муфты), предназначенные для проведения ремонтных работ и монтажа вновь прокладываемого кабеля с бумажной изоляцией на переменное напряжение 6 и 10 кВ частоты 50 Гц по ГОСТ 18410-73, проложенного в земле и в кабельных сооружениях.

Настоящие технические условия распространяются на:

- муфты **Стп-10-п**, предназначенные для соединения трёхжильных кабелей с бумажной изоляцией на напряжение 6 и 10 кВ, с паяной системой заземления;
- муфты **Стп-10-нп**, предназначенные для соединения трёхжильных кабелей с бумажной изоляцией на напряжение 6 и 10 кВ, с непаянной системой заземления.
- муфты концевые внутренней установки **КВтп-10-п**, предназначенные для оконцевания трёхжильных кабелей с бумажной изоляцией на напряжение 6 и 10 кВ, с паяной системой заземления;
- муфты концевые внутренней установки **КВтп-10-нп**, предназначенные для оконцевания трёхжильных кабелей с бумажной изоляцией на напряжение 6 и 10 кВ, с непаянной системой заземления;
- муфты концевые наружной установки **КНтп-10-п**, предназначенные для оконцевания трёхжильных кабелей с бумажной изоляцией на напряжение 6 и 10 кВ, с паяной системой заземления;
- муфты концевые наружной установки **КНтп-10-нп**, предназначенные для оконцевания трёхжильных кабелей с бумажной изоляцией на напряжение 6 и 10 кВ, с непаянной системой заземления;

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69:

- соединительных муфт – УХЛ5;
- концевых муфт внутренней установки – УХЛ-2;
- концевых муфт наружной установки – УХЛ-1;

Структура условного обозначения – по ГОСТ 13781.0-86.

К обозначению концевых муфт с механическими болтовыми наконечниками в комплекте, после обозначения маркоразмера добавляется буква – Н.

Пример записи муфт в других документах и (или) при заказе:

- Муфта соединительная с термоусаживаемыми перчатками для соединения трёхжильных кабелей с бумажной изоляцией сечением 70, 95 и 120мм² на напряжение 6 и 10 кВ, с паяной системой заземления.

«Муфта Стп-10/70-120-п ТУ 3599-001-29299149-2006».

- Муфта концевая с термоусаживаемыми перчатками внутренней установки для оконцевания трёхжильных кабелей с бумажной изоляцией сечением 70, 95 и 120мм² на напряжение 6 и 10 кВ, с паяной системой заземления;

«Муфта КВтп-10/70-120-п ТУ 3599-001-29299149-2006»

- Муфта концевая с термоусаживаемыми перчатками наружной установки для оконцевания трёхжильных кабелей с бумажной изоляцией сечением 70, 95 и 120мм² на напряжение 6 и 10 кВ, с паяной системой заземления и механическими болтовыми наконечниками;

«Муфта КНтп-10/70-120-п-Н ТУ 3599-001-29299149-2006»

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ, приведён в приложении А.

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Муфты должны соответствовать требованиям ГОСТ 13781.0-86, настоящим техническим условиям, комплекту документации и контрольным образцам, утверждённым в установленном порядке.

1.1.2 Маркоразмеры муфт и сечения жил кабелей должны соответствовать нормам, приведённым в таблице 1.

Таблица 1

Маркоразмеры муфт	Сечения жил кабелей, мм ²
Стп-10/35-50 КВтп-10/35-50 КНтп-10/35-50	35; 50
Стп-10/70-120 КВтп-10/70-120 КНтп-10/70-120	70; 95; 120
Стп-10/150-240 КВтп-10/150-240 КНтп-10/150-240	150; 185; 240

1.1.3 Заземляющий провод должен быть медным луженым, конструкции класса 4 по ГОСТ 22483-77. Провод заземления для концевых муфт внутренней и наружной установки типов КВтп и КНтп должен быть оконцован опрессованным луженым медным наконечником по ГОСТ 7686-80.

Сечение заземляющего провода должно быть для кабелей сечением:

35-120 мм² – 16 мм²;

150-240 мм² – 25 мм².

Допускается, по требованию заказчика, отклонение сечения заземляющего провода на два сечения в сторону уменьшения.

1.1.4 Детали муфт в местах предназначенных для пайки на монтаже, должны быть облужены.

1.1.5 Электрическая прочность электроизоляционных материалов, применяемых для восстановления изоляции в муфтах, а также для изготовления корпусов и деталей муфт, должна быть не менее 15 МВ/м.

1.1.6 Контактные соединения муфт должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82.

1.1.7 Муфты должны быть стойкими к воздействию сквозных токов короткого замыкания в соответствии с ГОСТ 13781.0-86.

1.1.8 Муфты должны выдерживать испытание напряжением, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Маркоструктуры муфт	Номинальное напряжение, кВ	Испытательное напряжение, кВ	
		переменное, 50 Гц	постоянное
Стп-10, КВтп-10, КНтп-10	10	40	60

Продолжительность испытаний постоянным напряжением 10 мин, переменным напряжением — 4 ч.

1.1.9 Длина пути утечки внешней изоляции концевых муфт наружной установки и категория их исполнения должна соответствовать степени загрязнения III, в соответствии с требованиями ГОСТ 9920-89, и быть не менее 35 мм.

1.1.10 Концевые муфты наружной установки должны выдерживать испытание переменным напряжением частоты 50 Гц и импульсным напряжением каждой полярности, указанными в ГОСТ 13871.0-86.

1.1.11 Муфты должны быть стойкими к воздействию температуры окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С.

1.1.12 Муфты должны быть стойкими к воздействию окружающей среды с относительной влажностью 95—98 % при температуре до 35°С.

1.1.13 Муфты должны быть стойкими к воздействию циклов нагрева при одновременном воздействии испытательного переменного напряжения частоты 50 Гц по ГОСТ 13871.0-86.

1.1.14 Срок службы муфт в режимах и условиях, допускаемых настоящими техническими условиями, должен составлять не менее 30 лет.

1.2 Требования к материалам и комплектующим деталям

1.2.1 Для изготовления муфт используются материалы и комплектующие детали, соответствующие требованиям нормативных (ГОСТ) и (или) технических документов (ТУ, PPS, С), утверждённых в установленном порядке и указанных в приложении Б.

1.3 Комплектность

1.3.1 Муфты поставляют в виде комплекта деталей и монтажных материалов. В один комплект поставки должны входить детали и материалы на одну муфту, количество в приложении Б.

1.3.2 Состав и размеры деталей и материалов должен быть указан в комплектовочной ведомости, приложение Б.

1.3.3 В комплект поставки муфт должна входить инструкция по монтажу.

1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировка муфт должна соответствовать ГОСТ 18690-82, ГОСТ 13781.0-86, с уточнениями, изложенными в данном разделе.

1.4.2 Маркировка наносится непосредственно на этикетку из плотной бумаги, наклеенную на упаковочную коробку.

Допускается выполнять маркировку муфт на листе-вкладыше, помещаемом внутрь транспортной тары при групповой упаковке муфт.

Маркировка должна быть чёткой и легко читаемой. Способ нанесения маркировки должен обеспечивать её сохранность при транспортировании и хранении.

1.4.3 Этикетка упаковочной коробки должна содержать основные маркировочные данные по ГОСТ 18620-82 и следующие дополнительные маркировочные данные:

- товарный знак и предприятие-изготовитель;
- количество изделий;
- условное обозначение и маркоразмер;
- описание области применения изделия;
- почтовый адрес, номер телефона и факса
- обозначение ТУ.

1.4.4 Допускается, по решению изготовителя, указывать в маркировке дополнительную информацию для потребителя.

1.4.5 На каждом пакете с упакованными монтажными материалами и деталями должна быть этикетка с маркировкой (соответствующей комплектовочной ведомости), содержащей данные о наименовании, маркоразмерах и количестве материалов или деталей.

1.4.6 Маркировка термоусаживаемых трубок обязательно включает буквенное обозначение типа трубки, диаметра до усадки и через дробь – диаметр после усадки в свободном состоянии, а также номер партии. На наружных трубках указывается торговая марка «Энерго». На термоусаживаемых перчатках указывается номер партии.

1.4.7 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192-96.

Допускается наносить манипуляционные знаки и надписи, обеспечивающие сохранность муфт при погрузке и выгрузке, транспортировании и хранении.

1.5 Упаковка

1.5.1 Общие требования к упаковке - по ГОСТ 18690-82 ГОСТ 13781.0-86 с дополнениями, изложенными в п.п. 1.5.2-1.5.3.

1.5.2 Муфты упаковывают в коробки, изготовленные по нормативно-технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ 2991-85 и ГОСТ 5959-80.

Способ упаковки материалов и деталей муфт должен обеспечивать сохранность изделий при транспортировании и хранении.

Монтажные материалы и группы деталей, входящие в комплект муфт, должны быть упакованы в индивидуальные пакеты, изготовленные из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354-82, толщиной не менее 0,1 мм.

В коробку с муфтами должна быть вложена комплектовочная ведомость с датой изготовления и инструкция по монтажу муфт.

1.5.3 По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность изделий при транспортировании и хранении.

2 Требования безопасности

2.1 Муфты должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.14-75.

3 Правила приёмки

3.1 Муфты принимают партиями. За партию принимают муфты одного типа и маркоразмера, одновременно предъявляемые к приемке.

Объём партии определяет изготовитель по согласованию с потребителем (заказчиком).

Правила приёмки должны соответствовать требованиям ГОСТ 13781.0-86 и ГОСТ 15.309-98 с дополнениями, изложенными в настоящем разделе.

3.2 Муфты должны быть подвергнуты следующим видам испытаний:

- приёмодаточным;
- периодическим;
- типовым.

3.3 Приёмодаточные испытания

3.3.1 К приёмке одновременно предъявляют муфты партией не более 200 штук.

3.3.2 Испытания проводят в объёмах и последовательности, указанных в таблице 3.

Таблица 3.

Тип проверки или испытания	Пункт		
	Технических требований	Методов контроля	
	ТУ	ТУ	ГОСТ 13781.0-86
Проверка количества материалов и размеров деталей	1.3.1	4.2	-
Проверка сечения провода заземления	1.1.3	4.3	-
Проверка комплектности	1.3.2	4.11, 4.12	6.22
Проверка маркировки и упаковки	1.4.1-1.5.3	4.12	6.22

Испытания по п. 1.3.1 проводят по плану выборочного одноступенчатого контроля на выборке 5% от партии (но не менее трёх муфт) с приёмочным числом = 0. По п.п. 1.3.2 и 1.4.1-1.5.3 сплошным контролем с приёмочным числом = 2. Выборка составляется случайным отбором.

3.4 Периодические испытания

3.4.1 Испытания проводят один раз в три года в объёме, указанном в таблице 4, на муфтах любого маркоразмера, прошедших приёмосдаточные испытания. Результаты испытаний распространяются на все Маркоразмеры муфт.

3.4.2 Испытания проводят по плану одноступенчатого контроля на выборке три муфты при приёмочном числе = 0.

Таблица 4

Тип проверки или испытания	Пункт		
	Технических требований	Методов контроля	
	ТУ	ТУ	ГОСТ 13781.0-86
Испытание постоянным напряжением	1.1.8	4.6	6.12
Испытание переменным напряжением частотой 50 Гц	1.1.8	4.6	6.12

Результаты периодических испытаний могут использоваться для целей сертификации по согласованию с органом сертификации.

3.5 Типовые испытания

3.5.1 Испытания проводят по программе, утверждённой в установленном порядке. По результатам испытаний, оформленных протоколом и актом, принимается решение о возможности и целесообразности внесения изменений в техническую документацию.

4 Методы контроля

4.1 Методы контроля должны соответствовать ГОСТ 13781.86-86 с дополнениями, изложенными в настоящем разделе.

4.2 Проверку размеров деталей (п. 1.3.1) проводят металлической линейкой по ГОСТ 427-75, штангенциркулем по ГОСТ 166-89 или калибром по ГОСТ 17675-87.

4.3 Проверку сечения заземляющего провода (п. 1.1.3) проводят по ГОСТ 12177-79.

4.4 Проверка контактных соединений (п. 1.1.6) — по ГОСТ 17441-84.

4.5 Испытание на стойкость к воздействию сквозных токов короткого замыкания (п. 1.1.7) – по ГОСТ 13781.0-86.

4.6 Испытание постоянным и переменным напряжением 50 Гц (п. 1.1.8) проводят по ГОСТ 13781.0-86.

Муфты должны быть смонтированы по технической документации, утвержденной в установленном порядке, на кабеле соответствующего сечения жил. Длина отрезка кабеля — не менее 3 м.

Схема испытания муфт - каждая жила против остальных, соединенных с заземленным корпусом.

4.7 Проверка длины пути утечки внешней изоляции (п. 1.1.9) по ГОСТ 9920-89 и испытания на трекинго-эрозионную стойкость по МЭК-61442.

4.8 Испытание концевых муфт наружной установки переменным и импульсным напряжением (п. 1.1.10) проводят по ГОСТ 13781.0-86 и МЭК-61442.

Подготовка муфт к испытанию и схема испытания — по п. 4.6.

4.9 Испытание на влагуустойчивость (п. 1.1.12) проводят по МЭК-61442 путем выдержки муфт, смонтированных на отрезках кабеля не менее 3 м под дождём в течение минуты, муфты должны выдерживать испытание переменным напряжением 40 кВ (п. 1.1.8).

4.10 Испытания циклами нагрева (п. 1.1.13) проводят по ГОСТ 13781.0-86 и МЭК-61442.

4.11 Комплектность муфт (п. 1.3) проверяют: наличие и количество материалов - осмотром.

4.12 Комплектность муфт, качество и правильность маркировки и упаковки (п.п. 1.3 – 1.5) проверяют внешним осмотром.

5 Транспортирование и хранение

5.1 Транспортирование и хранение муфт должно производиться по ГОСТ 18690-82 и ГОСТ 13781.0-86.

5.2 Транспортирование муфт должно осуществляться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

5.3 Условия транспортирования муфт в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям ОЖ3 по ГОСТ 15150-69.

5.4 Условия хранения муфт в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям ОЖ4 по ГОСТ 15150-69.

6 Указания по эксплуатации

6.1 Условия эксплуатации должны соответствовать ГОСТ 13781.0-86.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие муфт требованиям настоящих технических условий и ГОСТ 13781.0-86 при соблюдении инструкции по монтажу, а также условий транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями.

7.2 Гарантийный срок хранения муфт – 2 года с момента изготовления комплекта.

7.3 Гарантийный срок эксплуатации муфт – 4,5 года со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении правил монтажа и эксплуатации.

Приложение А
(справочное)

**Перечень документов,
на которые даны ссылки в технических условиях**

1. ГОСТ 9.302-88 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля
2. ГОСТ 12.2.007.14-75 Система стандартов безопасности труда. Кабели и кабельная арматура. Требования безопасности
3. ГОСТ 20.57.406-81 Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний
4. ГОСТ 839-80 Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи. Технические условия
5. ГОСТ 2990-78 Кабели, провода и шнуры. Методы испытания напряжением
6. ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
7. ГОСТ 5959-80 Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия
8. ГОСТ 6433.2-71 Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрического сопротивления при постоянном напряжении
9. ГОСТ 6433.3-71 Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрической прочности при переменном (частоты 50 Гц) и постоянном напряжении
10. ГОСТ 10434-82 Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования
11. ГОСТ 13781.0-86 Муфты для силовых кабелей на напряжение до 35 кВ включительно. Общие технические условия
12. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов
13. ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

- 14. ГОСТ 16962-71 Изделия электронной техники и электротехники. Механические и климатические воздействия. Требования и методы испытаний
- 15. ГОСТ 17441-84 Соединения контактные электрические. Приемка и методы испытаний
- 16. ГОСТ 18620-86 Изделия электротехнические. Маркировка
- 17. ГОСТ 18690-82 Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
- 18. ГОСТ 22483-77 Жилы токопроводящие медные и алюминиевые для муфт, проводов и шнуров. Основные параметры. Технические требования

Приложение Б (справочное)

Таблица 5.

Комплектность и количество монтажных материалов и деталей для муфт Стп-10-п

Кол-во Шт.	Наименование компонента	Муфта Стп-10/35-50-п	Муфта Стп-10/70-120-п	Муфта Стп-10/150-240-п	№ Документа
6	Маслоотделительная трубка	ТТСР-23/8-300/Н	ТТСР-23/8-300/Н	ТТСР-33/12-300/Н	PPS-3010/10
3	Изоляционная трубка	ТТТЛ-41/12-180/К	ТТТЛ-49/16-200/К	ТТТЛ-68/21-210/К	PPS-3010/10
4	Лента выравнивания напряженности электрического поля красного цвета	ЛВНЭП-К2-600	ЛВНЭП-К2-600	ЛВНЭП-К2-600	PPS-3012/32
2	Лента выравнивания напряженности электрического поля красного цвета	ЛВНЭП-К2-100	ЛВНЭП-К2-100	ЛВНЭП-К2-100	PPS-3012/32
3	Пластина выравнивания напряженности электрического поля красного цвета	ПВНЭП-К120-80	ПВНЭП-К120-100	ПВНЭП-К120-140	PPS-3012/32
3	Соединитель болтовой	СМБ-01-35/50	СМБ-01-70/120	СМБ-01-150/240	СЕ 2390-000 СЕ 2391-000
2	Перчатка	ПТ-3И-20	ПТ-3И-20	ПТ-3И-30	PPS-3011/31 / PPS-1012/70
1	Внутренняя герметизирующая трубка	ТТТЛ-83/25-800/К	ТТТЛ-103/30-800/К	ТТТЛ-145/36-850/К	PPS-3010/10
2	Наружная герметизирующая трубка	ТТТЛ-103/30-800/К	ТТТЛ-145/36-800/К	ТТТЛ-145/36-850/К	PPS-3010/10
2	Лента герметик черного цвета (ширина (мм)-длина(мм))	ЛГ-01-60-200	ЛГ-01-60-200	ЛГ-01-60-200	СВ 2087-000
3	Заполняющий профиль черного цвета (высота (мм)-ширина (мм)- длина (мм))	ПРЗ-01-20-60-550	ПРЗ-01-20-60-550	ПРЗ-01-20-60-550	СЕ 2389-000
1	Паяльный жир, 25 гр	ЖИРП-01-25	ЖИРП-01-25	ЖИРП-01-25	ГОСТ-19133-84
1	Припой ПОС-30 – 200 гр	ППОС-30-01-200	ППОС-30-01-200	ППОС-30-01-200	ГОСТ-21931-76
1	Припой А – 150 гр	ПРИА-01-150	ПРИА-01-150	ПРИА-01-150	ТУ-48-0220-62-94
1	Салфетка паяльная	САЛП-01	САЛП-01	САЛП-01	ГОСТ-29298-92
2	Провод заземления (сечение, длина(мм))	ПЗ-01-16-1250	ПЗ-01-16-1250	ПЗ-01-25-1250	ТУ-16.505-398-76
1	Лента алюминиевая (ширина (мм)-длина(мм))	ЛАЛ-01-60-8000	ЛАЛ-01-60-8000	ЛАЛ-01-60-8000	ГОСТ-618-73
1	Проволока бандажная (длина (мм))	ПБ-01-1-5000	ПБ-01-1-5000	ПБ-01-1-5000	ГОСТ-3282-74
1	Изолента ПВХ (длина (мм))	ЛИ-01-15-10000	ЛИ-01-15-10000	ЛИ-01-15-10000	ГОСТ-16214-86
1	Нить бандажная (длина (мм))	НБ-01-2000	НБ-01-2000	НБ-01-2000	ГОСТ-14961-76
1	Плётка ПЭ (ширина (мм)-длина(мм))	ППЭ-01-300-1200	ППЭ-01-300-1200	ППЭ-01-300-1200	ГОСТ-13202-80
1	Стретч - плётка ПЭ (ширина (мм)-длина(мм))	ПС-01-500-550	ПС-01-500-550	ПС-01-500-550	ТУ-5952-048-00204961-97
1	Разделитель жил с герметиком (длина (мм))	РЖГ-01-400	РЖГ-01-400	РЖГ-01-400	СЕ 2388-000
1	Инструкция по монтажу	ИСтп-10-п-1.06	ИСтп-10-п-1.06	ИСтп-10-п-1.06	СА5219-001

Таблица 6.

Комплектность и количество монтажных материалов и деталей для муфт Стп-10-нп

Кол-во Шт.	Наименование компонента	Муфта Стп-10/35-50-нп	Муфта Стп-10/70-120-нп	Муфта Стп-10/150-240-нп	№ Документа
6	Маслоотделительная трубка	ТТСР-23/8-300/Н	ТТСР-23/8-300/Н	ТТСР-33/12-300/Н	PPS-3010/10
3	Изоляционная трубка	ТТТЛ-41/12-180/К	ТТТЛ-49/16-200/К	ТТТЛ-68/21-210/К	PPS-3010/10
4	Лента выравнивания напряженности электрического поля красного цвета	ЛВНЭП-К2-600	ЛВНЭП-К2-600	ЛВНЭП-К2-600	PPS-3012/32
2	Лента выравнивания напряженности электрического поля красного цвета	ЛВНЭП-К2-100	ЛВНЭП-К2-100	ЛВНЭП-К2-100	PPS-3012/32
3	Пластина выравнивания напряженности электрического поля красного цвета	ПВНЭП-К120-80	ПВНЭП-К120-100	ПВНЭП-К120-140	PPS-3012/32
3	Соединитель болтовой	СМБ-01-35/50	СМБ-01-70/120	СМБ-01-150/240	СЕ 2390-000 СЕ 2391-000
2	Перчатка	ПТ-3И-20	ПТ-3И-20	ПТ-3И-30	PPS-3011/31 / PPS-1012/70
1	Внутренняя герметизирующая трубка	ТТТЛ-83/25-800/К	ТТТЛ-103/30-800/К	ТТТЛ-145/36-850/К	PPS-3010/10
2	Наружная герметизирующая трубка	ТТТЛ-103/30-800/К	ТТТЛ-145/36-800/К	ТТТЛ-145/36-850/К	PPS-3010/10
2	Лента герметик черного цвета (ширина (мм)-длина(мм))	ЛГ-01-60-200	ЛГ-01-60-200	ЛГ-01-60-200	СВ 2087-000
3	Заполняющий профиль черного цвета (высота (мм)-ширина (мм)- длина (мм))	ПРЗ-01-20-60-550	ПРЗ-01-20-60-550	ПРЗ-01-20-60-550	СЕ 2389-000
2	Роликовая пружина	ПР-00-Ф	ПР-00-Ф	ПР-00-Г	ЕРРА-034-F ЕРРА-034-G
2	Контактная пластина	ПКЛ-00-75	ПКЛ-00-75	ПКЛ-00-115	EXRM-0542-075 EXRM-0542-115
2	Сетка медная луженая	СМЛ-00-60-500	СМЛ-00-60-500	СМЛ-00-60-500	ЕРРА-009-500
1	Провод заземления (сечение, длина(мм))	ПЗ-01-16-1000	ПЗ-01-16-1000	ПЗ-01-25-1000	ТУ-16.505-398-76
1	Лента алюминиевая (ширина (мм)-длина(мм))	ЛАЛ-01-60-8000	ЛАЛ-01-60-8000	ЛАЛ-01-60-8000	ГОСТ-618-73
1	Проволока бандажная (длина (мм))	ПБ-01-1-3000	ПБ-01-1-3000	ПБ-01-1-3000	ГОСТ-3282-74
1	Изолента ПВХ (длина (мм))	ЛИ-01-15-10000	ЛИ-01-15-10000	ЛИ-01-15-10000	ГОСТ-16214-86
1	Нить бандажная (длина (мм))	НБ-01-2000	НБ-01-2000	НБ-01-2000	ГОСТ-14961-76
1	Плѐнка ПЭ (ширина (мм)-длина(мм))	ППЭ-01-300-1200	ППЭ-01-300-1200	ППЭ-01-300-1200	ГОСТ-13202-80
1	Стретч - плѐнка ПЭ (ширина (мм)-длина(мм))	ПС-01-500-550	ПС-01-500-550	ПС-01-500-550	ТУ-5952-048-00204961-97
1	Разделитель жил с герметиком (длина (мм))	РЖГ-01-400	РЖГ-01-400	РЖГ-01-400	СЕ 2388-000
1	Инструкция по монтажу	ИСтп-10-нп-1.06	ИСтп-10-нп-1.06	ИСтп-10-нп-1.06	СА5218-001

Комплектность и количество монтажных материалов и деталей для муфт КВтп-10

Кол-во Шт.	Наименование компонента	Муфта КВтп-10/35-50 -Н	Муфта КВтп-10/70-120 -Н	Муфта КВтп-10/150-240 -Н	№ Документа
3	Масло-трекинговая трубка	ТТКР-23/8-600/Н	ТТКР-35/10-600/Н	ТТКР-50/15-600/Н	PPS-1010/12
3	Масло-трекинговая герметизирующая трубка	ТТКР-23/8-120/К	ТТКР-35/10-150/К	ТТКР-50/15-170/К	PPS-1010/12 / PPS-1010/15
1	Герметизирующая трубка	ТТСП-60/19-180/К	ТТСП-60/19-200/К	ТТСП-73/22-200/К	PPS-1010/10
3	Лента выравнивания напряженности электрического поля красного цвета	ЛВНЭП-К2-600	ЛВНЭП-К2-600	ЛВНЭП-К2-600	PPS-3012/32
1	Лента выравнивания напряженности электрического поля красного цвета	ЛВНЭП-К2-100	ЛВНЭП-К2-100	ЛВНЭП-К2-100	PPS-3012/32
1	Перчатка	ПТ-3И-20К	ПТ-3И-20К	ПТ-3И-30К	PPS-3011/18 / PPS-1012/3
3	Наконечник болтовой	НМБ-01-35/50	НМБ-01-70/120	НМБ-01-150/240	GC2056-000, GC2054-000
1	Лента герметик черного цвета	ЛГ-01-60-60	ЛГ-01-60-60	ЛГ-01-60-60	CE 2376-000
1	Провод заземления с наконечником	ПЗ-01-16-500	ПЗ-01-16-500	ПЗ-01-25-500	ТУ-16.505-398-76, ГОСТ-7386-80
1	Паяльный жир	ЖИРП-01-12,5	ЖИРП-01-12,5	ЖИРП-01-12,5	ГОСТ-19133-84
1	Припой ПОС-30 - 100гр	ШПОС-30-01-100	ШПОС-30-01-100	ШПОС-30-01-100	ГОСТ-21931-76
1	Припой А - 70гр	ПРИА-01-70	ПРИА-01-70	ПРИА-01-70	ТУ-48-0220-62-94
1	Салфетка паяльная	САЛП-01	САЛП-01	САЛП-01	ГОСТ-29298-92
1	Проволока бандажная	ПБ-01-1-1500	ПБ-01-1-1500	ПБ-01-1-1500	ГОСТ-3282-74
1	Нить бандажная	НБ-01-1000	НБ-01-1000	НБ-01-1000	ГОСТ-14961-76
1	Изолента ПВХ	ЛИ-01-15-10000	ЛИ-01-15-10000	ЛИ-01-15-10000	ГОСТ-16214-86
1	Инструкция по монтажу	ИКНВПТ-10-3.06	ИКНВПТ-10-3.06	ИКНВПТ-10-3.06	СА8596-001

Таблица 7.

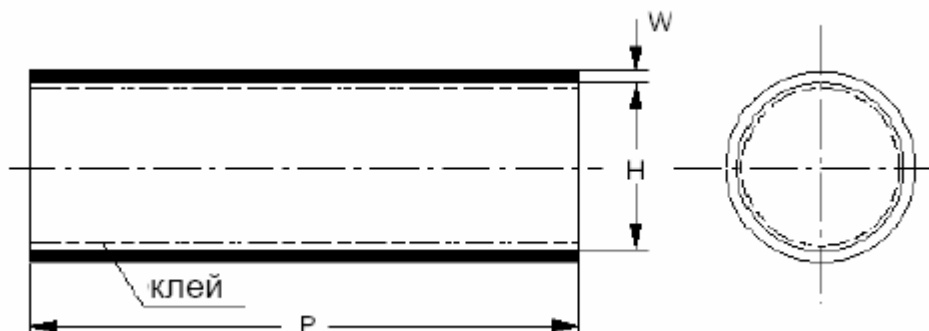
Комплектность и количество монтажных материалов и деталей для муфт КНтп-10

Кол-во Шт.	Наименование компонента	Муфта КВтп-10/35-50-п-Н	Муфта КВтп-10/70-120-п-Н	Муфта КВтп-10/150-240-п-Н	№ Документа
3	Масло-трекинговая трубка	ТТКР-23/8-800/Н	ТТКР-35/10-800/Н	ТТКР-50/15-800/Н	PPS-1010/12
3	Масло-трекинговая герметизирующая трубка	ТТКР-23/8-120/К	ТТКР-35/10-150/К	ТТКР-50/15-170/К	PPS-1010/12 / PPS-1010/15
1	Герметизирующая трубка	ТТСП-60/19180/К	ТТСП-60/19-200/К	ТТСП-73/22-200/К	PPS-1010/10
3	Лента выравнивания напряженности электрического поля красного цвета	ЛВНЭП-К2-600	ЛВНЭП-К2-600	ЛВНЭП-К2-600	PPS-3012/32
1	Лента выравнивания напряженности электрического поля красного цвета	ЛВНЭП-К2-100	ЛВНЭП-К2-100	ЛВНЭП-К2-100	PPS-3012/32
1	Перчатка	ПТ-3И-20К	ПТ-3И-20К	ПТ-3И-30К	PPS-3011/18 / PPS-1012/3
3	Наконечник болтовой	НМБ-01-35/50	НМБ-01-70/120	НМБ-01-150/240	GC2056-000, GC2054-000
1	Лента герметик черного цвета	ЛГ-01-60-60	ЛГ-01-60-60	ЛГ-01-60-60	CE 2376-000
1	Провод заземления с наконечником	ПЗ-01-16-500	ПЗ-01-16-500	ПЗ-01-25-500	ТУ-16.505-398-76, ГОСТ-7386-80
1	Паяльный жир	ЖИРП-01-12,5	ЖИРП-01-12,5	ЖИРП-01-12,5	ГОСТ-19133-84
1	Припой ПОС-30 - 100гр	ШПОС-30-01-100	ШПОС-30-01-100	ШПОС-30-01-100	ГОСТ-21931-76
1	Припой А - 70гр	ПРИА-01-70	ПРИА-01-70	ПРИА-01-70	ТУ-48-0220-62-94
1	Салфетка паяльная	САЛП-01	САЛП-01	САЛП-01	ГОСТ-29298-92
1	Проволока бандажная	ПБ-01-1-1500	ПБ-01-1-1500	ПБ-01-1-1500	ГОСТ-3282-74
1	Нить бандажная	НБ-01-1000	НБ-01-1000	НБ-01-1000	ГОСТ-14961-76
1	Изолента ПВХ	ЛИ-01-15-10000	ЛИ-01-15-10000	ЛИ-01-15-10000	ГОСТ-16214-86
1	Инструкция по монтажу	ИКНВПТ-10-3.06	ИКНВПТ-10-3.06	ИКНВПТ-10-3.06	СА8596-001

Приложение В (справочное)

Геометрические размеры термоусаживаемых трубок, перчаток.

1. Стандартные толстостенные изолирующие и герметизирующие трубки с клеевым подслоем или без него и трубки со стенками средней толщины.



Размеры:				
Наименование	Диаметр/Н a/b мм	Толщина/W a/b мм	Длина/P мм	Применение
ТТСР-23/8-300/Н	25/8	0,4/2,0	300	Маслоотделительные (Стп)
ТТСР-33/12-300/Н	25/8	0,4/2,0	300	Маслоотделительные (Стп)
ТТСР-60/19-180/К	63/19	0,4/2,0	180	Изолирующие (Стп)
ТТСР-60/19-200/К	63/19	0,4/2,0	200	Изолирующие (Стп)
ТТСР-73/22-200/К	75/22	0,4/2,0	200	Изолирующие (Стп)
ТТТЛ-41/12-180/К	41/12	0,8/4,3	180	Герметизирующие (КН(В)тп)
ТТТЛ-49/16-200/К	51/16	1,0/4,5	200	Герметизирующие (КН(В)тп)
ТТТЛ-68/21-210/К	70/21	1,0/4,3	210	Герметизирующие (КН(В)тп)
ТТТЛ-83/25-750/К	85/25	1,0/4,3	750	Герметизирующие (Стп)
ТТТЛ-103/30-750/К	105/30	1,0/4,3	750	Герметизирующие (Стп)
ТТТЛ-145/36-750/К	145/36	1,0/4,3	750	Герметизирующие (Стп)
ТТТЛ-145/36-800/К	145/36	1,0/4,3	800	Герметизирующие (Стп)

Примечание. Расшифровка буквенных обозначений:

- ТТСР - трубка термоусаживаемая со стенками средней толщины, чёрного цвета;
- ТТТЛ - трубка термоусаживаемая толстостенная, чёрного цвета;
- a - макс. диаметр и толщина трубки до усадки;
- b - макс. диаметр и толщина трубки после усадки в свободном состоянии;
- /Н - без клея;
- /К - с клеевым подслоем;
- продольная усадка трубок (при усадке в свободном состоянии) составляет:
+5%-15% для трубок до размера 43/12
+5%-10% для трубок с размера 51/16 и более.

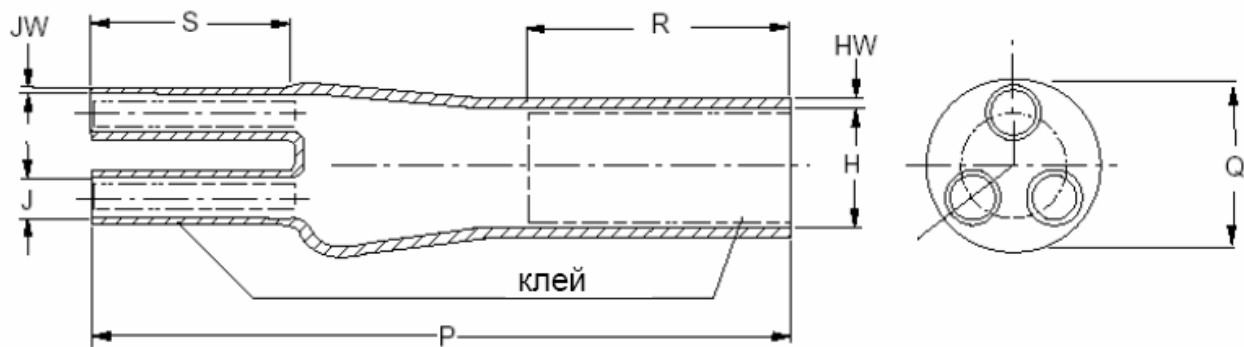
2. Масло-трекингостойкие изолирующие трубки

Размеры:				
Наименование	Диаметр/Н a/b мм	Толщина/W a/b мм	Длина/P мм	Применение
ТТКР-23/8-600/Н	25/8	1,8	600	КВтп
ТТКР-35/10-600/Н	37/10	2,1	600	КВтп
ТТКР-50/15-600/Н	52/15	2,1	600	КВтп
ТТКР-23/8-800/Н	25/8	1,8	800	КНтп
ТТКР-35/10-800/Н	37/10	2,1	800	КНтп
ТТКР-50/15-800/Н	52/15	2,1	800	КНтп
ТТКР-23/8-120/К	25/8	1,8	120	КВтп, КНтп
ТТКР-35/10-150/К	37/10	2,1	150	КВтп, КНтп
ТТКР-50/15-170/К	52/15	2,1	170	КВтп, КНтп

Примечание. Расшифровка буквенных обозначений:

- ТТКР - трубка термоусаживаемая масло-трекингостойкая, коричневого цвета;
- а - макс. диаметр и толщина трубки до усадки;
- b - макс. диаметр и толщина трубки после усадки в свободном состоянии;
- /Н - без клея;
- /К - с клеевым подслоем;
- продольная усадка трубок (при усадке в свободном состоянии) составляет: +5%-10%.

3. Перчатки, изолирующие и трекингостойкие



Размеры:						
Наименование	Длина мм	Н a/b мм	J a/b мм	S b ±10%	R b ±10%	Применение
ПТ-3И-20	180	63/22	26/9	40	85	Стп
ПТ-3И-30	205	95/28	44/13	45	90	Стп
ПТ-3И-20К	160	51/31	24/12	37	76	КВтп, КНтп
ПТ-3И-30К	210	70/35	35/17	60	100	КВтп, КНтп

(обязательное)

Перечень оборудования, необходимого для контроля муфт

Наименование	Характеристика
1. Линейка – 300 мм, ГОСТ 427-75	Предел измерения 0-300 мм
2. Линейка – 1000 мм, ГОСТ 427-75	Предел измерения 0-1000 мм
3. Штангенциркуль ШЦ-П-250-0,1 ГОСТ 166-89	Предел измерения 0-250 мм, с отсчётом по нониусу 0,1мм
4. Установка для испытания переменным напряжением	Диапазон испытательных напряжений от 0 до 40 кВ, частотой 50 Гц
5. Установка для испытаний постоянным напряжением	Диапазон испытательных напряжений от 0 до 60 кВ. Пульсация напряжения, обеспечиваемая источником напряжения – не более 5%.
6. Камера испытательная шкафная тепла, холода и влаги.	Пределы воспроизводимых температур от + 55 °С до - 50°С. Воспроизведение относительной влажности с верхним пределом 98% при температуре от +20 до +50°С и нижним пределом 20% до +50°С.
7. Весы, ГОСТ 24102-88	Предел взвешивания – 2 кг. Цена деления – 1г.
8. Весы, ГОСТ 24102-88	Предел взвешивания –30 кг. Цена деления – 50г.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					