

**АО "Михневский завод электроизделий"**

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ**

**МУФТА ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ КОНЦЕВАЯ  
НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ТРЕХЖИЛЬНЫХ  
БРОНИРОВАННЫХ КАБЕЛЕЙ с изоляцией из сшитого  
полиэтилена марки ЗПКНТпбнгLS-HF-10 кВ  
ТУ 27.33.13-007-01394461-2018**



## КОМПЛЕКТОВОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ

на комплект концевой муфты наружной установки типа ЗПКНТпбнГLS-HF-10

Наименование деталей и монтажных материалов	Ед. изм.	Количество на один комплект							
		ЗПКНТпбнГLS-HF-10(25-50)	ЗПКНТпбнГLS-HF-10(70-120)	ЗПКНТпбнГLS-HF-10(150-240)	ЗПКНТпбнГLS-HF-10(300)	ЗПКНТпбнГLS-HF-10(400)	ЗПКНТпбнГLS-HF-10(500)	ЗПКНТпбнГLS-HF-10(630)	ЗПКНТпбнГLS-HF-10(800)
1.Перчатки ТУПнГLS-HF									
3-4.0	шт.	1	1	1	-	-	-	-	-
3-4	шт.	-	-	-	1	1	1	1	1
2.ТрубкапнГLS-HF трекинговой с клеевым слоемТУТ									
43/15х4, длина 800 мм	шт.	3	3	-	-	-	-	-	-
55/20х4, длина 800 мм	шт.	-	-	3	3	-	-	-	-
75/20х4, длина 800 мм	шт.	-	-	-	-	3	3	3	3
3.МанжетанГLS-HF бандажирующая с клеевым слоем									
75/20х4, длина 200 мм	шт.	1	1	-	-	-	-	-	-
90/25х5, длина 200 мм	шт.	-	-	1	1	1	1	1	1
4.Пластина для выравнивания напряженности электрического поля для кабеля с пластмассовой изоляцией размером									
75х65 мм	шт.	3	-	-	-	-	-	-	-
75х100 мм	шт.	-	3	-	-	-	-	-	-
75х125мм	шт.	-	-	3	3	3	3	-	-
75х160мм	шт.	-	-	-	-	-	-	3	3
5.Манжета экранирующая									
38/16х2, длина 150 мм	шт.	3	3	3	3	-	-	-	-
75/22х3, длина 160 мм	шт.	-	-	-	-	3	3	3	3
6.Наконечники винтовые сечением, мм <sup>2</sup> .*									
25-50	шт.	3	-	-	-	-	-	-	-
70-120	шт.	-	3	-	-	-	-	-	-
150-240	шт.	-	-	3	-	-	-	-	-
300	шт.	-	-	-	3	-	-	-	-
400	шт.	-	-	-	-	3	-	-	-
500	шт.	-	-	-	-	-	3	-	-
630	шт.	-	-	-	-	-	-	3	-
800	шт.	-	-	-	-	-	-	-	3
7.Лента-герметик нГ L-200мм	шт.	1	1	-	-	-	-	-	-
L-300мм	шт.	-	-	1	1	-	-	-	-
L-400мм	шт.	-	-	-	-	1	1	1	-
L-600мм	шт.	-	-	-	-	-	-	-	1
8. ППД №4	шт.	1	1	-	-	-	-	-	-
ППД №5	шт.	-	-	1	1	1	1	1	1
8.Изолятор ПИНГLS-HF-2-1	шт.	6	6	-	-	-	-	-	-
Изолятор ПИНГLS-HF-2-2	шт.	-	-	6	6	6	6	6	6
9.Заполнитель корешковой части (конус-заполнитель маслостойкий)	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
10.Проволока медная Ø1,5	м	4,0	4,0	4,5	4,5	4,5	5,5	5,5	5,5
11.Проволока оцинкованная	м	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
12.Наконечник НБ-1	шт.	1	1	-	-	-	-	-	-
Наконечник НБ-2	шт.	-	-	1	1	1	1	1	1
13.Салфетка	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
14.Лента ПВХ	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
15.Перчатки х/б	пара	1	1	1	1	1	1	1	1
16.Инструкция по монтажу	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
17.Спиртовые салфетки	шт.	3	3	3	3	3	3	3	3
Примечания: * - поставляется по заказу									

Допускаются отклонения в размерах термоусаживаемых комплектующих в пределах 5% от номинала.

Дата упаковки

Штамп ОТК

### **До начала работы!**

Проверьте, что размер деталей комплекта, который Вы собираетесь использовать, соответствует сечению кабеля (см.Таблицу 1).

Свериться с этикеткой набора и этикеткой на монтажной инструкции. Не исключено, что компоненты или рабочие операции подвергались усовершенствованию с тех пор, как Вы в последний раз монтировали это изделие. Внимательно прочтите данную инструкцию и следуйте указанным последовательностям операций.

Таблица 1

Тип муфты	Рабочее напряжение, кВ	Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>
ЗПКНТПбнГLS-HF-10(25-50)	6-10	25,35,50
3 ПКНТПбнГLS-HF-10(70-120)	6-10	70,95,120
3 ПКНТПбнГLS-HF-10(150-240)	6-10	150,185,240
3 ПКНТПбнГLS-HF-10(300)	6-10	300
3 ПКНТПбнГLS-HF-10(400)	6-10	400
3 ПКНТПбнГLS-HF-10(500)	6-10	500
3 ПКНТПбнГLS-HF-10(630)	6-10	625,630
3 ПКНТПбнГLS-HF-10(800)	6-10	800

#### **1.Область применения**

Муфты концевые термоусаживаемые предназначены для оконцевания трехжильных силовых бронированных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, не распространяющих горение, с низким выделением дыма, без галогенов, ГОСТ 31565-2012, на напряжение 6, 10 кВ переменного тока частотой 50 Гц,климатического исполнения УХЛ 1, УХЛ 5 по ГОСТ 15150-69.

#### **2.Указания мер безопасности**

Монтаж муфт должен производиться с соблюдением общих правил техники безопасности согласно “Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок”, ПУЭ, “Технической документации на муфты для силовых кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией до 10кВ” и перечню правил и инструкций, действующих на предприятии, применяющим данные муфты.

#### **3.Общие указания**

Все операции следует выполнять в строгом соответствии с данной инструкцией, не допуская изменений в технологии монтажа.

##### **3.1.Перед началом монтажа:**

- проверить по комплектовочной ведомости наличие деталей в соответствие с сечением применяемого кабеля;
- подготовить рабочее место и необходимые инструменты и приспособления; монтаж муфты на увлажненном кабеле категорически запрещен;

3.2.Процесс монтажа должен быть непрерывным до полного его окончания. В процессе монтажа соблюдать чистоту рук и инструмента и выполнять все мероприятия, предупреждающие попадание пыли и влаги в муфту;

3.3.Поверхности, предназначенные для контакта с герметиком, должны быть очищены и обезжирены;

3.4.Усадку термоусаживаемых изделий производить предпочтительно газовой горелкой;

3.5.Отрегулировать горелку так, чтобы пламя её было синее, размытое, с жёлтым языком;

3.6. При усадке термоусаживаемых трубок и манжет горелку держать в направлении усадки изделий, равномерно перемещая горелку по окружности вдоль кабеля, трубка или манжета должны равномерно сесть по всей окружности;

3.7. Поверхности усаженных трубок или перчаток должны быть гладкими, без морщин и вздутий.

### Разделка кабеля

**1.** Распрямить конец кабеля на длине не менее 2050мм. На расстоянии 1960мм от конца кабеля выполнить кольцевой надрез на оболочке кабеля. Зачистить оболочку наждачной бумагой на длине не менее 100мм (Рис.1).

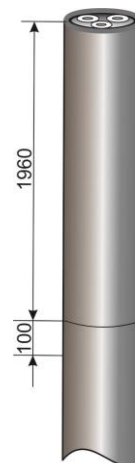


Рис.1

### Монтаж муфты

**2.** Удалить оболочку кабеля с конца до кольцевого надреза. Для облегчения снятия оболочки ее необходимо подогреть пламенем горелки до температуры 50...70°C.

На расстоянии 50мм от кольцевого надреза оболочки кабеля поверх бронелент наложить бандаж из 2-3 витков стальной оцинкованной проволоки. Броню кабеля надрезать по кромке бандажа бронерезкой или ножовкой с ограничителем, после чего броню разматывают и удаляют. Оболочка кабеля очищается салфеткой,

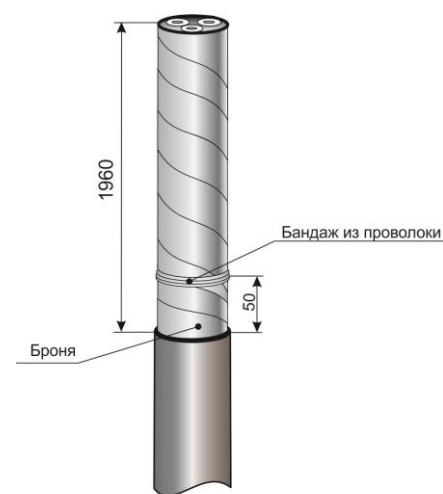


Рис.2

смоченной в ацетоне (Рис.2).

**3.** Удалить межфазный заполнитель, оставив выступ 10мм (Рис.3).

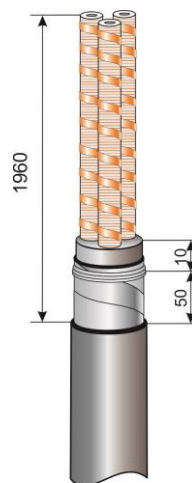


Рис.3

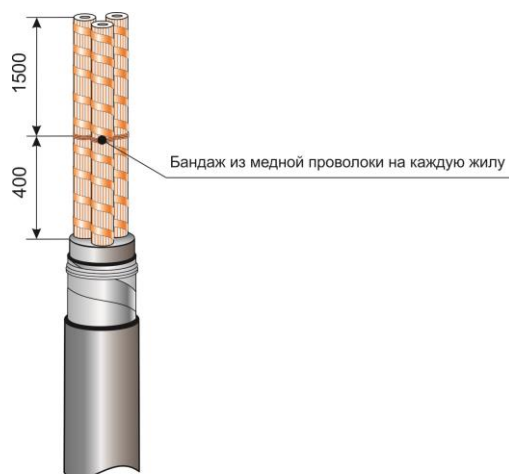


Рис.4

**4.** Развести жилы кабеля, на расстоянии 1500мм от конца каждой жилы наложить бандаж из 2-3 витков медной проволоки (Рис.4).

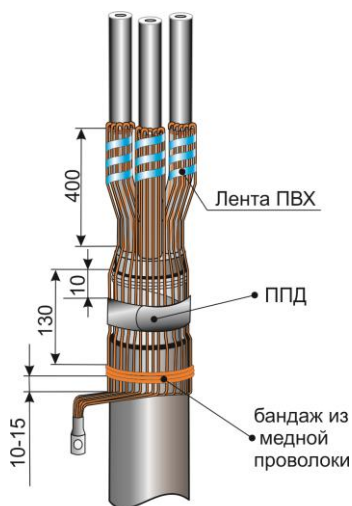


Рис.5

**5.** Удалить ленты, бандажирующие экран. Расплести проволоки и отогнуть до бандажа. Отогнутые проволоки уложить по каждой жиле и зафиксировать лентой ПВХ на длине 400мм от слоя межфазного заполнителя. Затем концы проволок уложить на оболочку и броню кабеля и зафиксировать бандажом из 3-4 витков медной проволоки на оболочке и пружиной постоянного давления на бронелентах кабеля. Расстояния указаны на Рис.5. Проволоки медного экрана скрутить в жилу и оконцевать наконечником. Размотать электропроводящую бумагу до изгиба проволок экрана и аккуратно удалить ее.

**6.** Обрезать жилы кабеля на длине 800мм от выступа межфазного заполнителя. С помощью специального инструмента (роликового ножа) снять электропроводящий слой с жил кабеля, оставив участок электропроводящего слоя длиной 40мм у изгиба проволок экрана. Предварительно необходимо надвинуть на кабель упорную шайбу и продвинуть ее до изгиба проволок экрана. Поверхность изоляции из сшитого полиэтилена обезжирить салфеткой с растворителем уайт-спиритом в направлении от торца кабеля к проволокам экрана.

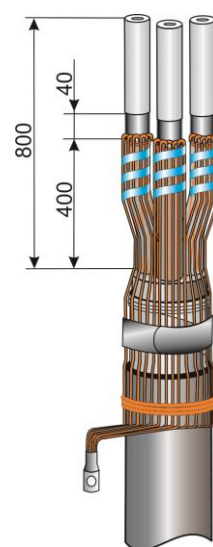


Рис.6

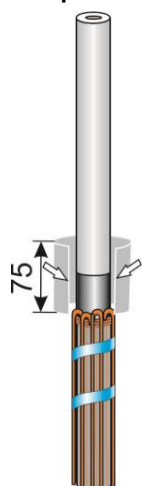


Рис.7

**7.** Обернуть изоляцию жилы и участок электропроводящего слоя длиной 40мм самослипающейся пластиной для выравнивания напряжённости электрического поля. Пластину ориентировать по длине 75мм от изгиба проволок экрана с перехлестом 3-5мм, лишнее обрезать, шов разгладить. **Остатки воздуха под пластиной недопустимы!** **ОПЕРАЦИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ НА КАЖДОЙ ЖИЛЕ!**

**8.** Надвинуть экранирующую манжету на жилу кабеля до изгиба проволок экрана и усадить. Усадку производить в направлении, указанном на Рис.8.

**ОПЕРАЦИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ НА КАЖДОЙ ЖИЛЕ!**

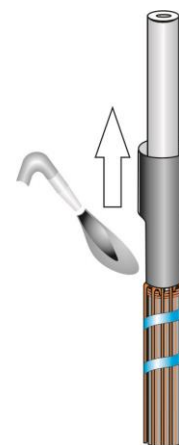


Рис.8

**9.** Загерметизировать пружину постоянного давления с помощью ленты ПВХ. Обернуть ленту-герметик поверх проволок экрана в соответствии с Рис.9.

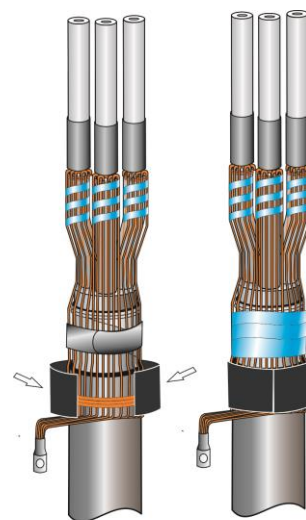


Рис.9

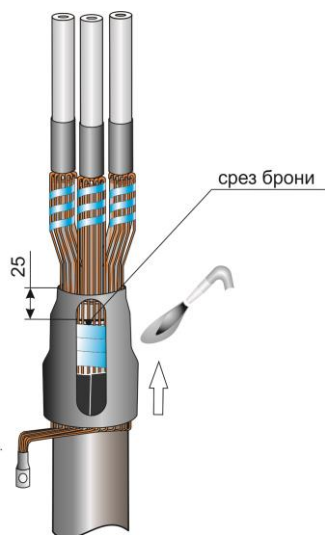


Рис.10

**10.** Надвинуть на кабель манжету бандажирующую так, чтобы она заходила на жилы кабеля от среза брони на 25мм, и усадить ее. Усадку осуществлять по направлению от кабеля к концам жил кабеля.

**11.** Предварительно прогреть корешок разделки. Вставить в корешковую часть разделки конус-заполнитель. Затем, подогревая средним пламенем корешковую часть разделки по окружности и основание конуса, необходимо максимально вдавить при помощи инструмента (например, рукояткой отвертки) конус-заполнитель так, чтобы материал выступил между жил и заполнил промежутки между ними.

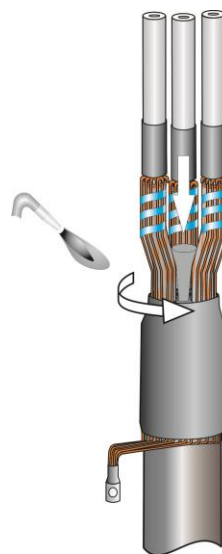


Рис.11

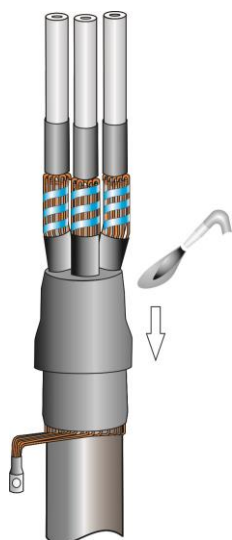
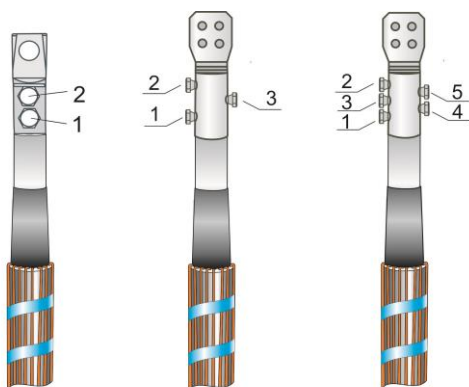


Рис.12

**12.** Сблизить жилы и надеть термоусаживаемую перчатку так, чтобы каждая жила попала в отверстие соответствующего "пальца". Продвинуть перчатку как можно ближе к корешку разделки кабеля. Усадить перчатку сначала с "пальцев" перчатки на жилы, затем - на оболочку кабеля сверху вниз. После усадки перчатка должна плотно облегать манжету и изоляцию на жилах кабеля. По периметру "юбки" и "пальцев" перчатки должен быть заметен выступивший расплавленный клей.



**13.** Снять фазную изоляцию с жилы кабеля на расстоянии, равном внутренней длине цилиндрической части наконечника. Надвинуть наконечник и сорвать головки болтов в соответствии с Рис.13.

**А)-для сечения 25-240мм<sup>2</sup>**

**Б)-для сечения 300-400мм<sup>2</sup>**

**В)-для сечения 500-800мм<sup>2</sup>**

Рис.13А) Рис.13Б) Рис.13В)

Допускается оконцевание жил кабеля наконечниками под опрессовку, пайку. **ОПЕРАЦИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ НА КАЖДОЙ ЖИЛЕ!**

**14.** На жилы кабеля надвинуть трекингостойкие термоусаживаемые трубки ТУТ для изолирования жил кабеля так, чтобы они заходили клеевым подслоем на “пальцы” перчатки до упора. Усадить трубки, начиная с “пальцев” перчатки.

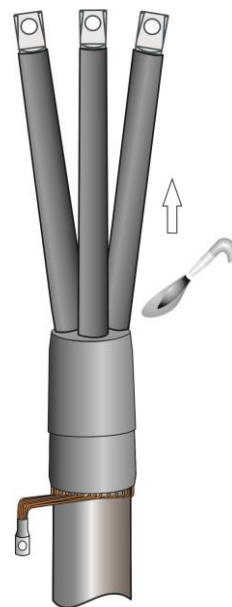


Рис.14

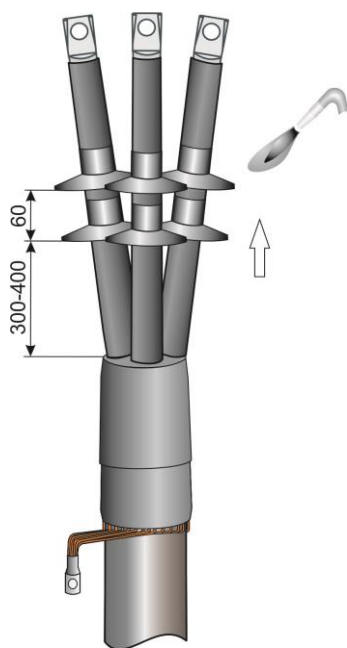


Рис.15

**15.** На жилы кабеля надеть фазные изоляторы и усадить их в соответствии с Рис.15.

**Монтаж муфты закончен.**

**Не подвергать муфту механическим воздействиям до полного остывания во избежание нарушения герметизации.**