

**АО "Михневский завод электроизделий"**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ**

**МУФТА КОНЦЕВАЯ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ  
ТРЕХЖИЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ  
СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА с БРОНЕЙ или БЕЗ БРОНИ  
ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ марки ЗПКНТпбнгLS-HF-20  
ТУ 27.33.13-007-01394461-2018**

2024

## КОМПЛЕКТОВОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ

на комплект концевой муфты наружной установки типа ЗПКНТпбнгLS-HF-20

Наименование деталей и монтажных материалов	Ед. изм.	Количество на один комплект		
		ЗПКНТпбнгLS-HF-20(35-50)	ЗПКНТпбнгLS-HF-20(70-120)	ЗПКНТпбнгLS-HF-20(150-240)
1.Перчатка ТУПнгLS-HF				
3-3	шт.	1	-	-
3-4.0	шт.	-	1	1
2.Изолятор ПИНгLS-HF-2-1	шт.	9	-	-
Изолятор ПИНгLS-HF-2-2	шт.	-	9	-
Изолятор ПИНгLS-HF-2-3	шт.	-	-	9
3.Манжета нгLS-HF бандажирующая с клеевым слоем				
90/25x5, длина 250 мм	шт.	1	-	-
130/28x5, длина 250 мм	шт.	-	1	1
4.Трубка №1 экранирующая без клеевого слоя (черная)				
43/16x3,5, длина 500 мм	шт.	3	3	
75/20x4, длина 500 мм	шт.	-	-	3
5.Трубка нгLS-HF №2 трекинговая с двусторонним клеевым слоем				
55/20x4, длина 800 мм	шт.	3	3	3
6.Заполнитель корешковой части термопластиков «звездочка»	шт.	1	1	1
7.Заполнитель корешковой части лента-герметик НГ	шт.	1	1	1
8.Лента-герметик нг L-200 мм	шт.	1	-	-
Лента-герметик нг L-300 мм	шт.	-	1	1
9.Пластина для выравнивания напряженности электрического поля для кабеля с пластмассовой изоляцией размером				
Пластина «С» (черная) 100x100 мм	шт.	3	3	-
Пластина «С» (черная) 100x120 мм	шт.	-	-	3
10.Пластина для выравнивания напряженности электрического поля для кабеля с пластмассовой изоляцией				
Пластина «В» (белая) 130x120 мм	шт.	3	3	-
Пластина «В» (белая) 130x140 мм	шт.	-	-	3
11.Наконечники винтовые сечением, мм <sup>2</sup> .*				
25-50	шт.	3	-	-
70-120	шт.	-	3	-
150-240	шт.	-	-	3
12. Наконечник на экран: НБ-0	шт.	1	-	-
НБ-1	шт.	-	1	1
13.Проволока медная Ø1,5	м	1,5	1,5	1,5
14. Пружина ППД №6 (58-94)	шт.	1	1	1
15.Проволока оцинкованная	м	2,5	2,5	2,5
16.Салфетка	шт.	6	6	6
17.Салфетка спиртовая	шт.	3	3	3
18.Лента ПВХ	шт.	1	1	1
19.Перчатки х/б	пара	1	1	1
20.Инструкция по монтажу	шт.	1	1	1

Примечание: \* - поставляется по заказу

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

Дата упаковки

Штамп ОТК

**В связи с имеющимися фактами подделки продукции АО «МЗЭИ» просим обращать внимание на целостность заводской упаковки, наличие комплекточной ведомости, монтажной инструкции.**

### До начала работы!

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

Сверьтесь 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 прочитайте данную инструкцию и следуйте указанным последовательностям операций.

Таблица 1

Тип муфты	Рабочее напряжение, кВ	Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>
3 ПКНТпбнгLS-HF-20(35-50)	20	35,50
3 ПКНТпбнгLS-HF-20(70-120)	20	70,95,120
3 ПКНТпбнгLS-HF-20(150-240)	20	150,185,240

#### 1. Область применения

Муфты концевые термоусаживаемые предназначены для оконцевания трехжильных силовых кабелей с броней или без брони с изоляцией из сшитого полиэтилена, не распространяющих горение, с низким выделением дыма, без галогенов, ГОСТ 31565-2012, на напряжение 20 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 “Межотраслевым правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок”, ПУЭ, “Технической документации на муфты для силовых кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией до 35кВ” 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 соответствии 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;

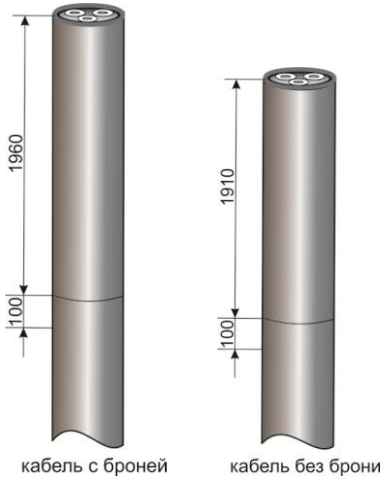
3.4. Усадку термоусаживаемых изделий производить предпочтительно газовой горелкой;

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

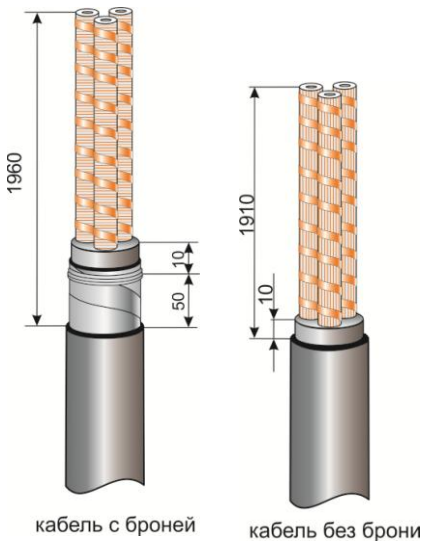
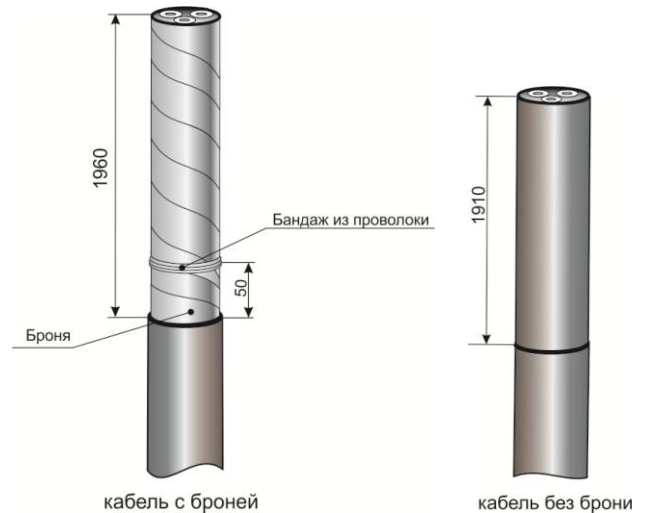


1. Распрямить конец кабеля на длине не менее 2050 мм. На расстоянии 1960 мм (1910 мм для кабеля с броней) от конца кабеля выполнить кольцевой надрез по оболочке кабеля. Зачистить оболочку наждачной бумагой на длине не менее 100 мм.

### Монтаж муфты

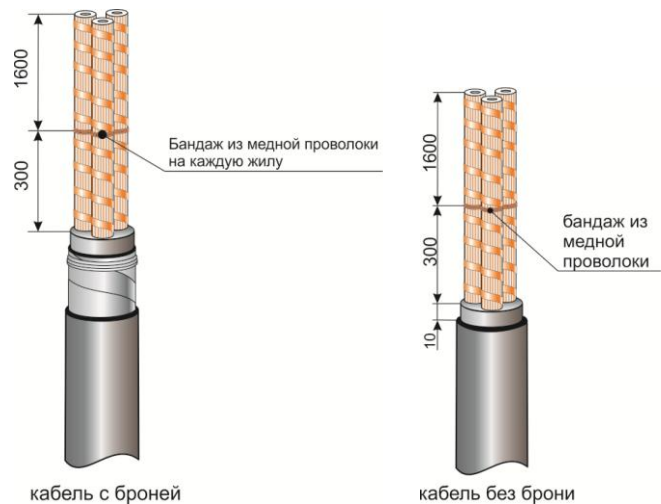
2. Удалить оболочку кабеля с конца до кольцевого надреза. Для облегчения снятия оболочки ее необходимо подогреть пламенем горелки до температуры 50...70°C.

**В случае кабеля с броней** на расстоянии 50 мм от кольцевого надреза оболочки кабеля поверх бронелента 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, смоченной в ацетоне.



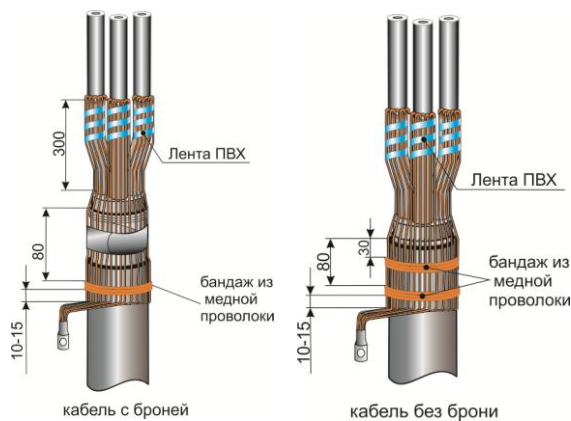
3. Удалить межфазный наполнитель, оставив выступ 10 мм.

4. Развести жилы кабеля, на расстоянии 1600 мм от конца каждой жилы наложить бандаж из 2-3 витков медной проволоки.



5. Удалить ленты, бандажующие экран. Расплести проволоки и отогнуть до бандаж. Отогнутые проволоки уложить по каждой жиле и зафиксировать лентой ПВХ. Затем концы проволок уложить на оболочку кабеля и зафиксировать бандажом из 3-4 витков медной проволоки, расстояния согласно рисунку. Проволоки медного экрана скрутить в жилу и оконцевать наконечником.

Размотать электропроводящую бумагу до загиба проволок экрана и аккуратно удалить ее. В случае кабеля с броней для соединения экран-провонок с броней использовать пружину постоянного давления из комплекта муфты.

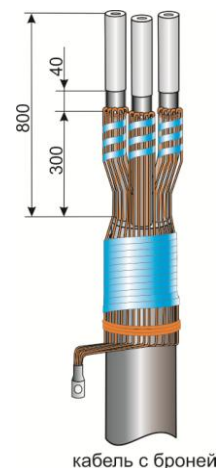


6. Обмотать пружину ППД лентой ПВХ в соответствии с рисунком.



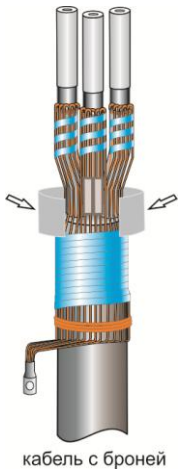
7. Обрезать жилы кабеля на длине 800мм от выступа межфазного заполнителя. С помощью специального инструмента (роликового ножа) снять электропроводящий слой с жил кабеля, оставив участок электропроводящего слоя длиной 40мм у загиба проволок экрана. Предварительно необходимо надвинуть на кабель упорную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

**Внимание!!! Остатки электропроводящего слоя на изоляции недопустимы!**

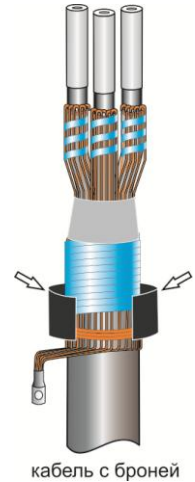


8. Вставить в «корешок» разделки заполнитель корешковой части термоплавкий «звездочка».

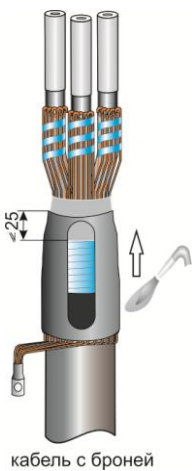
9. Произвести намотку ленточного заполнителя для корешковой части поверх жил с небольшим натягом.



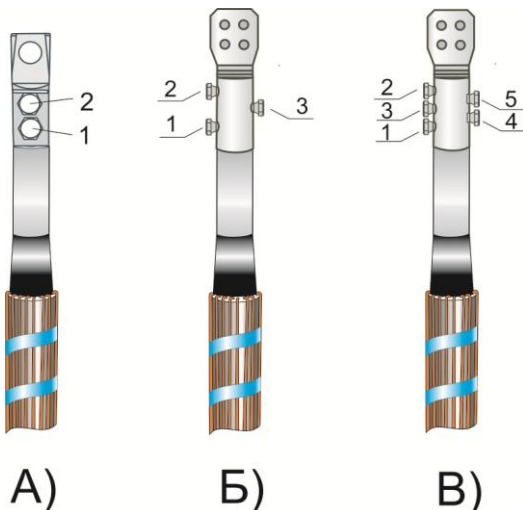
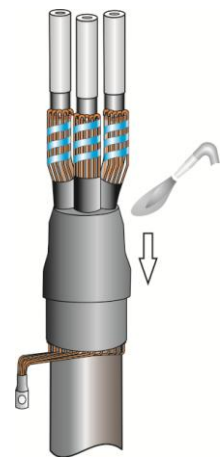
10. Обернуть ленту-герметик поверх проволок экрана в соответствии с рисунком.



11. Надвинуть на кабель бандажирующую манжету так, чтобы она заходила на ленточный заполнитель корешковой части на 20...25мм и усадить ее. Усадку осуществлять по направлению от кабеля к концам жил кабеля.



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 рисунком.

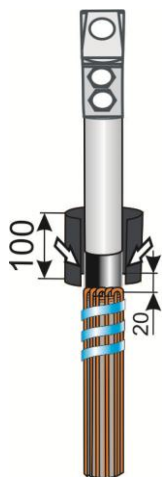
**А) для сечения 35-240мм<sup>2</sup>**

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

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

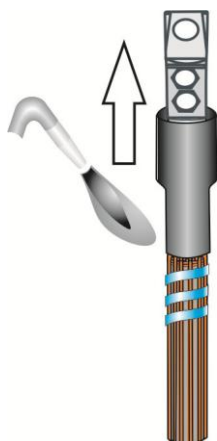
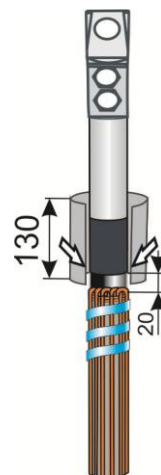
Допускается оконцевание жил кабеля наконечниками под опрессовку, пайку (соответствующие наконечники в комплект поставки не входят).

**ОПЕРАЦИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ НА КАЖДОЙ ЖИЛЕ!**



**14.**Обернуть изоляцию жилы и участок электропроводящего слоя, отступив от проволок экрана 20мм, пластиной для выравнивания напряженности электрического поля «С» (чёрная). **Остатки воздуха под пластиной недопустимы!**  
**ОПЕРАЦИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ НА КАЖДОЙ ЖИЛЕ!**

**15.**Обернуть с небольшим натягом пластину «С» (чёрная), отступив от проволок экрана 20мм, пластиной для выравнивания напряженности электрического поля «В» (белая).  
**Остатки воздуха под пластиной недопустимы!**  
**ОПЕРАЦИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ НА КАЖДОЙ ЖИЛЕ!**



**16.**Надвинуть трубку №1 на жилы кабеля до загиба проволок экрана и усадить в направлении, указанном на рисунке.  
**ОПЕРАЦИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ НА КАЖДОЙ ЖИЛЕ!**

**Внимание!!! Не допускать образования гари и копоти!**

**17.**На жилы кабеля надвинуть трекинготстойкие трубки №2 так, чтобы они заходили клеевым подслоем на «пальцы» перчатки до упора. Усадить трубки, начиная с «пальцев» перчатки. Обрезать трубки так, чтобы свободной оставалась только контактная часть наконечника.



18. На жилы кабеля надеть фазные изоляторы и усадить их в соответствии с рисунком.

**Монтаж муфты закончен.**

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

