

АО "Михневский завод электроизделий"

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ
МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ
ДЛЯ ОДНОЖИЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ
ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА
ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ марки ПСТбнгLS-НН-20 кВ
(комплект на три фазы)
ТУ 27.33.13-007-01394461-2018

2024

КОМПЛЕКТОВОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ

| Наименование деталей и монтажных материалов | Ед. изм. | Количество на один комплект | | | | | | | |
|---|----------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | 1ПСТ6нгLS-HF-20 (35-50) 3ф | 1ПСТ6нгLS-HF-20 (70-120) 3ф | 1ПСТ6нгLS-HF-20 (150-240) 3ф | 1ПСТ6нгLS-HF-20 (300) 3ф | 1ПСТ6нгLS-HF-20 (400) 3ф | 1ПСТ6нгLS-HF-20 (500) 3ф | 1ПСТ6нгLS-HF-20 (630) 3ф | 1ПСТ6нгLS-HF-20 (800) 3ф |
| 1.Трубка ТУТнгLS-HF с двусторонним клеевым слоем (наружная) | | | | | | | | | |
| 115/25x4, длина 800 мм | шт. | 3 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| 130/28x5, длина 1000 мм | шт. | - | - | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2.Плѐнка рукавная, длина 2,0 м | шт. | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3.Трубка стресс-контроля №1 на жилы кабеля (ТТР) | | | | | | | | | |
| 55/21, длина 220 мм | шт. | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | - | - | - |
| 75/30, длиной 230 мм | шт. | - | - | - | - | - | 6 | 6 | 6 |
| 4.Трубка изолирующая №2 со сплошным клеевым слоем | | | | | | | | | |
| 60/15x4, длина 520 мм (белая) | шт. | 3 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| 75/20x4, длина 560 мм (белая) | шт. | - | - | 3 | 3 | 3 | - | - | - |
| 90/25x5, длина 640 мм (белая) | шт. | - | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 |
| 5.Трубка изолирующая №3 без клеевого слоя | | | | | | | | | |
| 75/21x7, длина 520 мм | шт. | 3 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| 90/21x7, длина 560 мм | шт. | - | - | 3 | 3 | 3 | - | - | - |
| 115/30x7, длина 640 мм | шт. | - | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 |
| 6.Трубка изолирующая №4 без клеевого слоя | | | | | | | | | |
| 90/28x10, длина 520 мм | шт. | 3 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| 115/28x10, длина 560 мм | шт. | - | - | 3 | 3 | 3 | - | - | - |
| 130/28x10, длина 640 мм | шт. | - | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 |
| 7. Провод заземления сечением 16мм длина 630мм | шт. | 3 | 3 | - | - | - | - | - | - |
| Провод заземления сечением 25мм длина 680мм | шт. | - | - | 3 | 3 | 3 | - | - | - |
| Провод заземления сечением 35мм длина 750мм | шт. | - | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 |
| 8.Трубка изолирующая №5 с экранирующим слоем | | | | | | | | | |
| 90/25, длина 560 мм | шт. | 3 | 3 | 3 | - | - | - | - | - |
| 130/25, длина 640 мм | шт. | - | - | - | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 9.Лента-мастика (желтая) | | | | | | | | | |
| 100 мм | шт. | 6 | 6 | - | - | - | - | - | - |
| 150 мм | шт. | - | - | 6 | 6 | 6 | - | - | - |
| 200 мм | шт. | - | - | - | - | - | 6 | 6 | 6 |
| 10. Пластина выравнивания Эл. Поля для гильзы КЭИ 20: | | | | | | | | | |
| 90x65 мм | шт. | 3 | - | - | - | - | - | - | - |
| 110x130 мм | шт. | - | 3 | - | - | - | - | - | - |
| 160x130 мм | шт. | - | - | 3 | - | - | - | - | - |
| 160x130 мм | шт. | - | - | - | 6 | 6 | 6 | - | - |
| 200x130 мм | шт. | - | - | - | - | - | - | 6 | 6 |
| 11.Экран-сетка рукавная длиной 600 мм | шт. | 3 | 3 | 3 | 3 | - | - | - | - |
| 700 мм | шт. | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 12.Соединительные гильзы (ГСП) сечением, мм²: | | | | | | | | | |
| 25-50 или (25,35,50 под опресс.)** | шт. | 3 | - | - | - | - | - | - | - |
| 70-120 или (70,95,120 под опресс.)** | шт. | - | 3 | - | - | - | - | - | - |
| 150-240 или (150,185,240 под опресс.)** | шт. | - | - | 3 | - | - | - | - | - |
| 300 | шт. | - | - | - | 3 | - | - | - | - |
| 400 | шт. | - | - | - | - | 3 | - | - | - |
| 500 | шт. | - | - | - | - | - | 3 | - | - |
| 630 | шт. | - | - | - | - | - | - | 3 | - |
| 800 | шт. | - | - | - | - | - | - | - | 3 |
| 13. ППД №3 | шт. | 6 | 6 | - | - | - | - | - | - |
| ППД №4 | шт. | - | - | 6 | 6 | 6 | - | - | - |
| ППД №5 | шт. | - | - | - | - | - | 6 | 6 | 6 |
| 14.Лента ПВХ | шт. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 15.Проволока медная | м | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| 16.Салфетка х/б | шт. | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 17.Салфетка спиртовая | шт. | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 18.Инструкция по монтажу | шт. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 19.Перчатки х/б | пара | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Примечание: * - поставляется по заказу | | | | | | | | | |
| ** - по требованию заказчика муфты могут комплектоваться соедин. под опрессовку на номинальное сечение кабеля | | | | | | | | | |

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

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 прочитайте данную инструкцию и следуйте указанным последовательностям операций.

Таблица №1

| Тип муфты | Рабочее напряжение, кВ | Сечение жил кабеля, мм ² |
|------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| 1 ПСТбнгLS-HF-20 (35-50)3ф | 20 | 35,50 |
| 1 ПСТбнгLS-HF-20 (70-120)3ф | 20 | 70,95,120 |
| 1 ПСТбнгLS-HF-20 (150-240)3ф | 20 | 150,185,240 |
| 1 ПСТбнгLS-HF-20 (300)3ф | 20 | 300 |
| 1 ПСТбнгLS-HF-20 (400)3ф | 20 | 400 |
| 1 ПСТбнгLS-HF-20 (500)3ф | 20 | 500 |
| 1 ПСТбнгLS-HF-20 (630)3ф | 20 | 630 |
| 1 ПСТбнгLS-HF-20 (800)3ф | 20 | 800 |

1. Область применения

Муфты соединительные термоусаживаемые предназначены для соединения одножильных экранированных кабелей, с броней и без брони, не распространяющих горение, с низким выделением дыма, без галогенов, с изоляцией из сшитого полиэтилена напряжением 20 кВ переменного тока частотой 50Гц ТУ 16.К71-335-2004. Климатическое исполнение 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 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 комплекте в соответствие с сечением применяемого кабеля;
- подготовить рабочее место и необходимые инструменты и приспособления.

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.

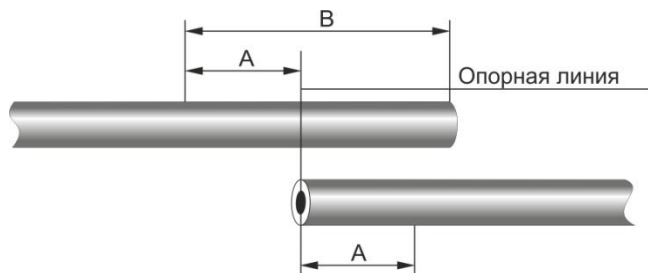
3.7 Поверхности усаженных трубок или перчаток должны быть гладкими, без морщин и вздутий.

**Внимание! При монтаже кабельных муфт использовать только пропан бутановую горелку!!!
Использование альтернативных средств нагрева недопустимо!!!**

Монтаж муфты

1. Распрямить концы кабелей на длине не менее 2000мм. Уложить кабели внахлест в соответствии с рисунком. Отметить опорную линию. Разметить кабель в соответствии с Таблицей №2.

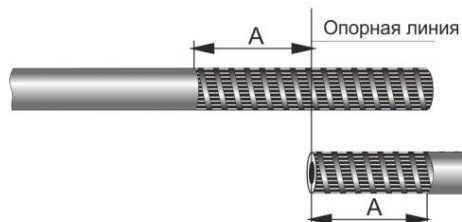
Таблица №2



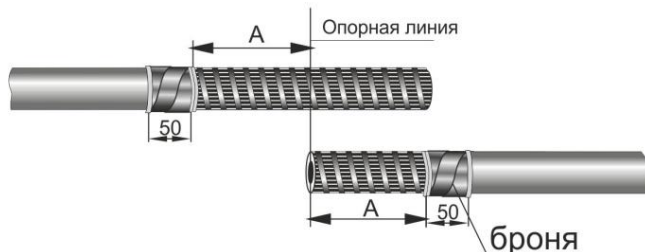
| Сечение жил кабеля, мм ² | 50-120 | 150-400 | 500-800 |
|-------------------------------------|--------|---------|---------|
| А, мм | 260 | 285 | 320 |
| В, мм | 600 | 650 | 720 |

2. Удалить оболочку кабеля (оболочку и броню – в случае кабеля с броней) по размерам, указанным в Таблице №2. Для облегчения снятия оболочки подогреть её пламенем горелки. Очистить от загрязнений наружный покров кабелей на длине 1000мм.

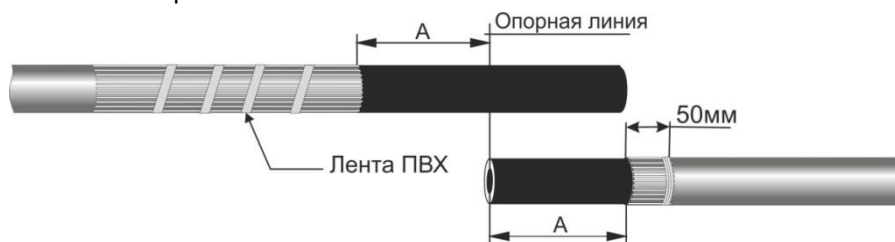
для кабеля без брони



для кабеля с броней



3. Обрезать медную бандажирующую ленту проволочного экрана у среза оболочки. Отогнуть проволоки экрана и расположить их на оболочке кабелей параллельно друг другу. Отогнутые проволоки экрана с меньшей длиной разделки укоротить до 50 мм и закрепить бандажом из 3-4 витков медной проволоки на оболочке, а проволоки большей длины разделки временно закрепить лентой ПВХ. Обрезать жилы по опорной линии. Размотать и удалить электропроводящую бумагу до места загиба проволоки экрана. Длина жилы кабеля в зависимости от сечения должна соответствовать размерам, приведенным в Таблице №2.



4. С помощью специального инструмента (роликового ножа) снять электропроводящий экран с жилы кабеля, оставив участок экрана длиной 40 мм у среза оболочки кабеля. При снятии электропроводящего слоя использовать упорную шайбу. Срез экрана должен быть ровным, без задиров, заусенцев и надрезов. Поверхность полиэтиленовой изоляции обезжирить салфеткой с растворителем в направлении от торца кабеля к срезу оболочки.

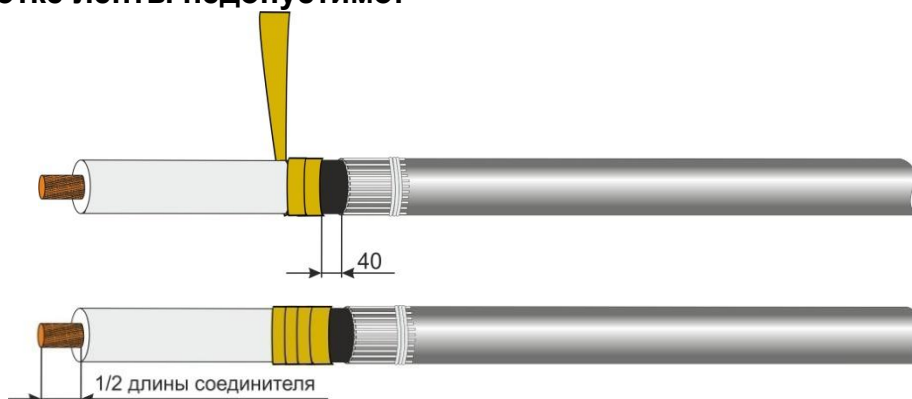


5. С конца каждой жилы снять фазную изоляцию на длине, равной половине длины соединительной гильзы.



6. Обезжирить поверхность жилы и срез электропроводящего слоя в направлении от торца кабеля к срезу оболочки. Отступив 40мм от загиба проволоки произвести намотку жёлтой ленты-мастики, вытягивая её так, чтобы ширина ленты уменьшилась в два раза. Намотку производить с перехлёстом между витками 50%. Лента должна заходить на изоляцию на 10мм от среза электропроводящего слоя и возвращаться назад к началу намотки.

Намотка должна производиться чистыми руками. Образование складок и пустот при намотке ленты недопустимо!

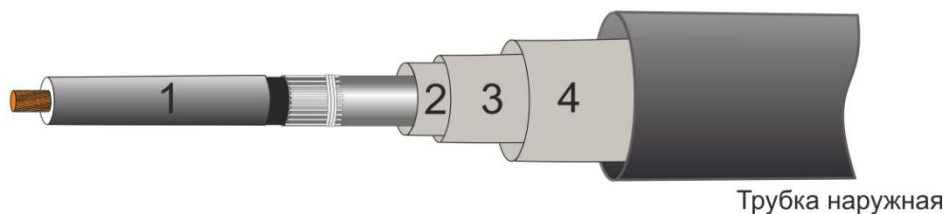
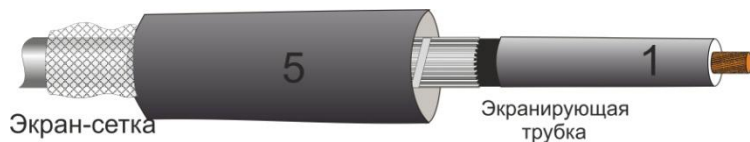


7. Надвинуть трубку стресс-контроля №1(ТТР) на жилу кабеля в соответствии с рисунком и усадить. Усадку производить от среза оболочки к торцу жилы. Удалить торцы трубок, выходящие за пределы изоляции.



8. **Внимание!** Для предотвращения загрязнения внутренней поверхности защитных кожухов необходимо на внешний покров соединяемых кабелей предварительно надеть и зафиксировать плёнку рукавную.

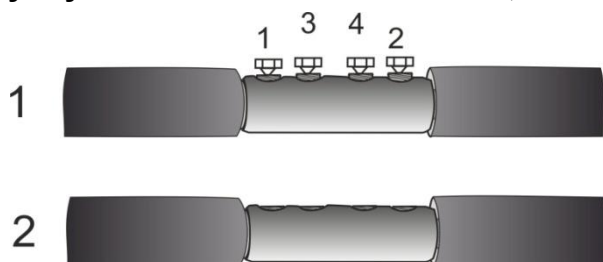
Надвинуть на кабели трубку наружную, экран-сетку рукавную, трубки №2, №3, №4, №5, (двухслойную) в соответствии с рисунком.



9. Ввести зачищенные концы жил в соединитель и затянуть винты до срыва головок.

Срыв головок винтов производить в последовательности, указанной на рисунке.

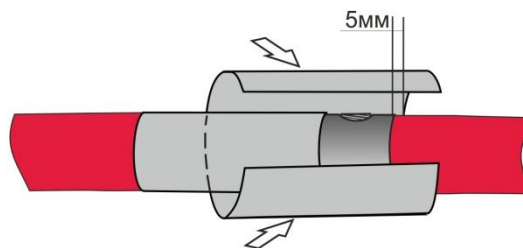
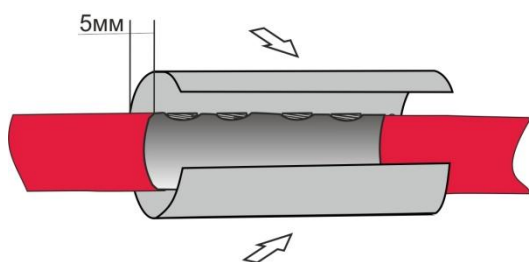
Выступающие части, оставшиеся после срыва головок, необходимо удалить напильником, предварительно защитив жилы кабеля от попадания стружки. **Удалить металлическую стружку с соединительной гильзой, обезжирить гильзу.**



10. Обернуть соединительную гильзу пластиной для выравнивания напряжённости электрического поля для гильз, ориентируя пластину в соответствии с рисунком. Пластина должна полностью закрывать гильзу и заходить на жилы кабеля не более чем на 5 мм, перехлёст пластины должен закрывать место срыва болтов.

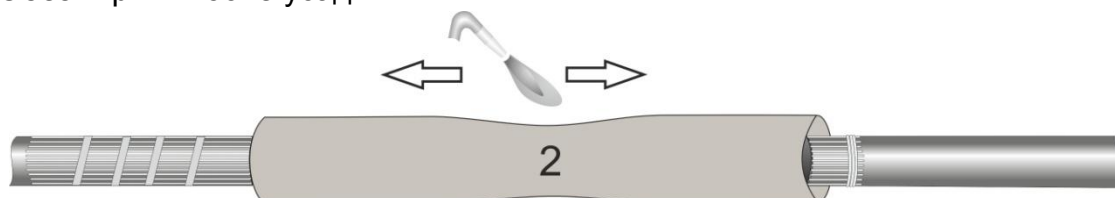
Для кабелей сечениями,
мм²:
35-50; 70-120; 150-240

Для кабелей сечениями,
мм²:
300; 400; 500; 630; 800

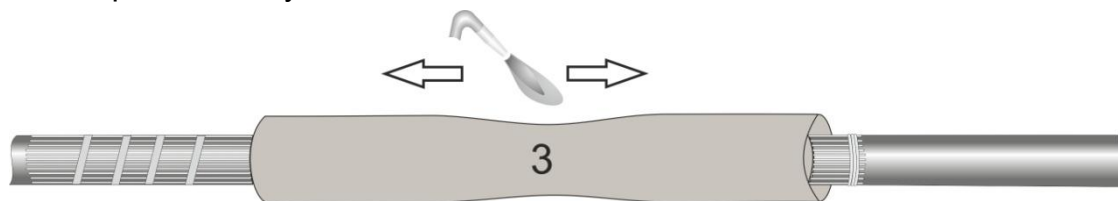


11. Надеть на место соединения жил трубку №2, разместить по центру и усадить.

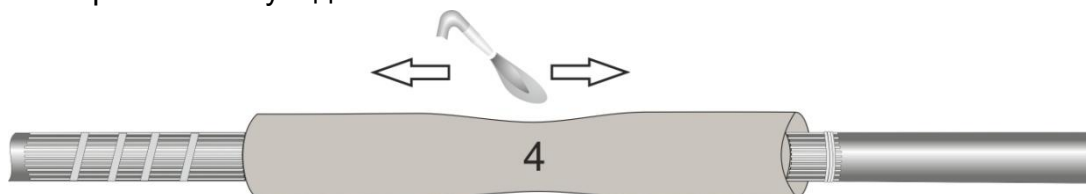
Усадку производить от центра, не допуская перегрева трубки, образования копоти и сажи. Обезжирить после усадки.



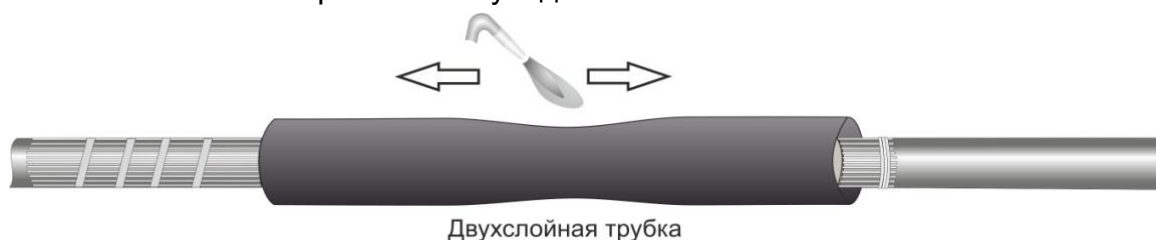
12. Надеть на место соединения жил трубку №3, разместить по центру и усадить. Усадку производить от центра, не допуская перегрева трубки, образования копоти и сажи. Обезжирить после усадки.



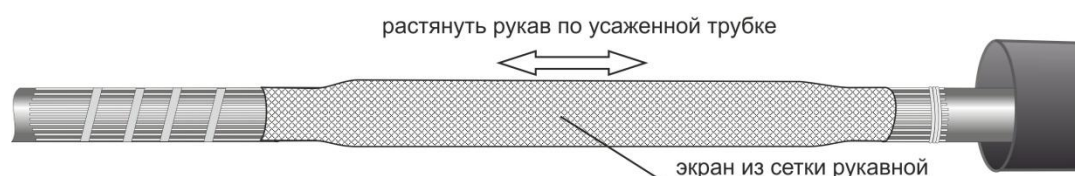
13. Надеть на место соединения жил трубку №4, разместить по центру и усадить. Усадку производить от центра, не допуская перегрева трубки, образования копоти и сажи. Обезжирить после усадки.



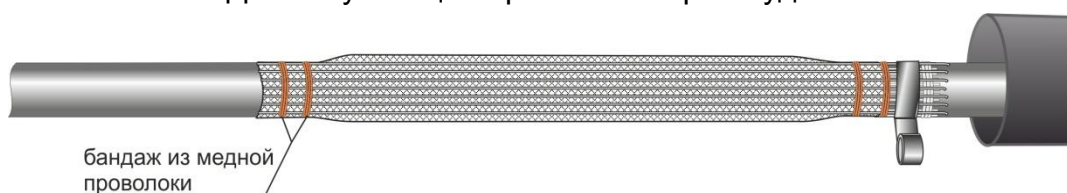
14. Надеть на место соединения жил трубку №5 (двухслойную), разместить по центру и усадить. Усадку производить от центра, не допуская перегрева трубки, образования копоти и сажи. Обезжирить после усадки.



15. На усаженную двухслойную трубку надвинуть экран из сетки рукавной, расправить экран по трубке так, чтобы он плотно облегал экранирующий слой трубки.



16. Снять временно наложенную ленту ПВХ, закрепляющую проволоки экрана большей длины. Отогнуть проволоки экрана так, чтобы они заходили на проволоки экрана меньшей длины. Разложить их параллельно друг другу. Закрепить оба экрана бандажами из медной проволоки в соответствии с рисунком. На место соединения экранов намотать ППД. Выступающие проволоки экрана удалить.

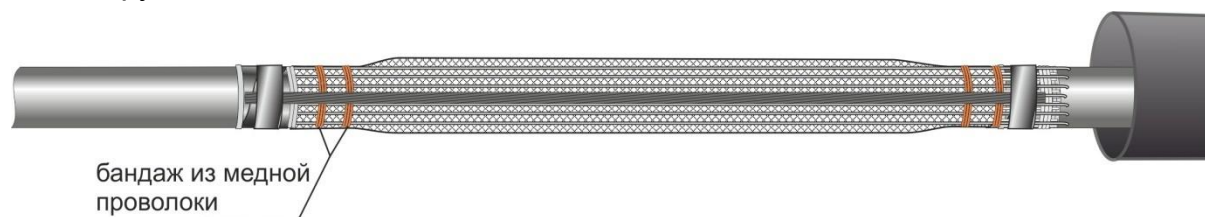


17. Для кабеля с броней.

Снять временно наложенную ленту ПВХ, закрепляющую проволоки экрана большей длины. Отогнуть проволоки экрана так, чтобы они заходили на проволоки экрана меньшей длины. Разложить их параллельно друг другу. Закрепить оба экрана бандажами из медной проволоки в соответствии с рисунком.

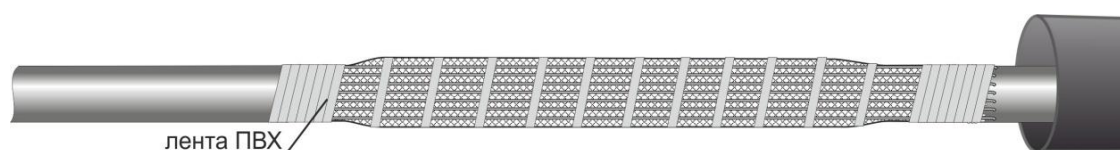
Расплести концы провода заземления, разложить провод вдоль муфты. Произвести закрепление провода заземления с помощью пружин в соответствии с рисунком.

Обмотать пружины ППД лентой ПВХ.

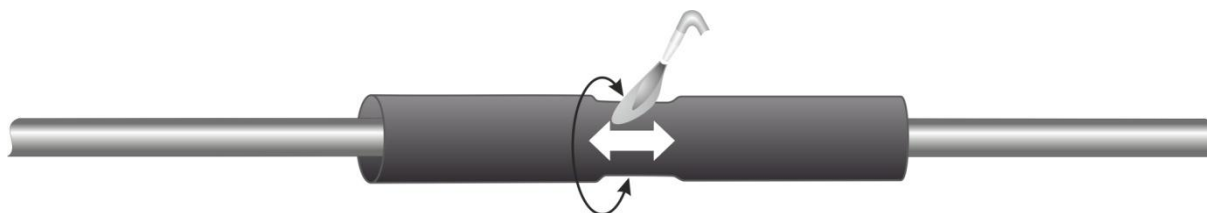


1

8. Поверх бандажей произвести намотку лентой ПВХ.



19. Надвинуть наружную трубу на собранную муфту, расположив её симметрично относительно центра муфты. Усадить трубу, начиная с середины.



Монтаж муфты окончен. Не подвергать механическим воздействиям до полного остывания.