



**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
ПОДОЛЬСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

**И Н С Т Р У К Ц И Я  
ПО МОНТАЖУ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ МАРКИ ПСТО-3-10-20  
НА ОСНОВЕ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КАБЕЛЕЙ  
С ПЛАСТМАССОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ 10-20 кВ  
ТУ 3599-009-04001953-00**

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящая инструкция описывает технологию монтажа соединительных муфт марки ПСТО-3-10-20 для одновременного соединения трех одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией, именуемые в дальнейшем «муфты», для 3-х фазных сетей с изолированной нейтралью на напряжение 10 кВ и заземленной нейтралью на напряжение 20 кВ частоты 50 Гц. Отдельные экраны всех трёх кабелей соединяются между собой с помощью муфты.

**2. МАРКОРАЗМЕРЫ МУФТ**

Выбор маркоразмеров муфт в зависимости от сечения жил кабеля приведен в таблице.

Маркоразмеры муфт	Сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>
ПСТО-3- 10-20-70	7 0
ПСТО-3- 10-20-95	9 5
ПСТО-3- 10-20-120	1 2 0
ПСТО-3- 10-20-150	1 5 0
ПСТО-3- 10-20-185	1 8 5
ПСТО-3- 10-20-240	2 4 0
ПСТО-3- 10-20-300	3 0 0
ПСТО-3- 10-20-400	4 0 0
ПСТО-3- 10-20-500	5 0 0
ПСТО-3- 10-20-625	6 2 5
ПСТО-3- 10-20-800	8 0 0

**3. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

Монтаж муфт должен производиться с соблюдением общих правил техники безопасности и противопожарной безопасности согласно «Межотраслевым правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок», РД-153-34.0-03.150.00, «Технической документации на муфты для силовых кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией до 10кВ», Москва, Энергосервис, 2002 и перечню правил и инструкций, действующих на предприятии, применяющем данные соединительные муфты.

**4. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

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

**1. Перед началом монтажа:**

- проверить по комплектовочной ведомости

наличие деталей в комплекте, соответствие комплекта сечению соединяемого кабеля;  
-подготовить рабочее место и необходимые инструменты и приспособления.

4.2 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.

4.3 Поверхности изоляции, оболочек или шланга кабеля, предназначенные для контакта с герметиком, должны быть обезжирены.

4.4 Усадку термоусаживаемых изделий производить предпочтительно газовой горелкой.

4.5 Для усадки горелку отрегулировать так, чтобы пламя её было синее, размытое с жёлтым языком  
**Остроконечное синее пламя не допускается.**

4.6 При усадке термоусаживаемых трубок и манжет горелку держать в направлении усадки изделий, равномерно перемещая горелку по окружности кабеля. Прежде, чем продолжить усадку вдоль кабеля трубка должна равномерно усесть по всей окружности.

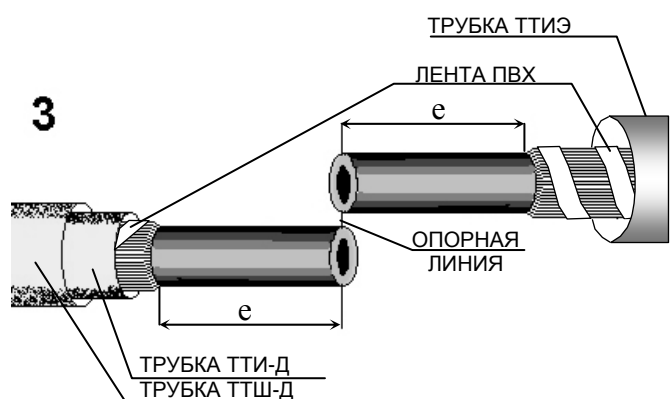
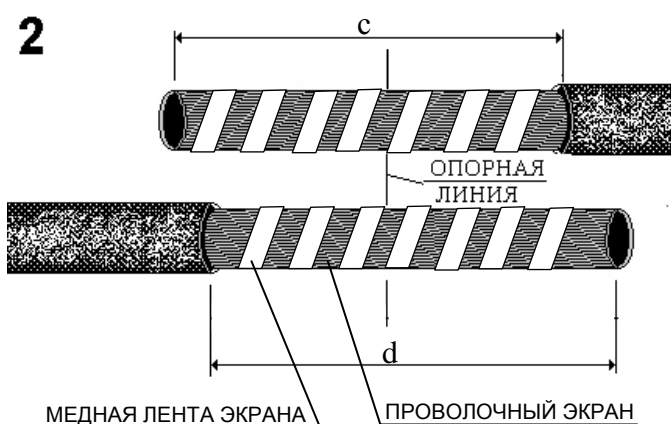
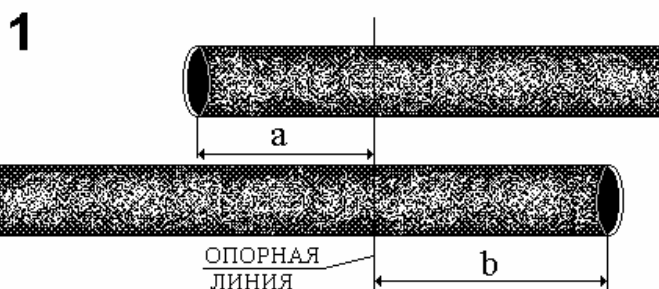
4.7 Поверхности усаженных трубок должны быть гладкими, без морщин и вздутий.

4.8 При намотке ленты герметика «В-2» необходимо вытягивать не менее, чем на 30% по ширине. При таком вытягивании ленты после намотки герметик превращается в монолит, герметично соединенный с элементами муфты. Нанесение герметика «В-2» при температуре ниже 0 °С проводится после нагрева его до плюс 20 °С пламенем горелки.

4.9 Перед усадкой термоусаживаемых элементов удалить с них бумажную маркировку.

4.10 Для удобства монтажа кабель с пластмассовой изоляцией должен быть освобожден на длине не менее 2,5 м.

# МОНТАЖ МУФТЫ



## Разделка одной фазы соединяемых кабелей

Распрямить концы соединяемых кабелей на длине не менее 1500 мм. Уложить внахлёт в соответствии с указанными размерами. Отметить опорную линию.

S, мм <sup>2</sup>	70	95	120	150	185	
a, мм	510	504	504	492	492	
b, мм	890	896	896	908	908	
S, мм <sup>2</sup>	240	300	400	500	625	800
a, мм	483	478	476	448	448	444
b, мм	918	925	925	952	952	956

Удалить шланг с конца кабелей по размерам, указанным на рисунке. Для облегчения снятия оболочки подогреть её пламенем горелки до температуры  $50 \div 70$  °С.

S, мм <sup>2</sup>	70	95	120	150	185	
d, мм	1080	1092	1092	1116	1116	
c, мм	700	700	700	700	700	
S, мм <sup>2</sup>	240	300	400	500	625	800
d, мм	1135	1150	1150	1204	1204	1212
c, мм	700	700	700	700	700	700

Смотать и обрезать медные ленты экрана обоих кабелей.

Отогнуть проволоку экрана кабеля на оболочку кабеля «с натягом», чтобы они плотно облегли срез оболочки кабеля.

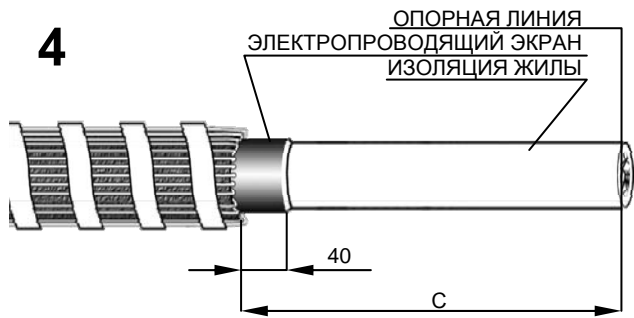
На оболочке кабеля с меньшей длиной разделки закрепить проволоку экрана кабеля бандажом из 3-4-х витков медной проволоки на расстоянии 40 мм от среза оболочки, а на кабеле с большей длиной разделки проволоку экрана закрепить временным бандажом по всей длине из ленты ПВХ.

Снять электропроводящую бумагу от конца кабеля до среза оболочки.

Обрезать жилы кабелей по опорной линии на длине (e), в соответствии с указанными размерами.

S, мм <sup>2</sup>	70	95	120	150	185	
e, мм	190	196		208		
S, мм <sup>2</sup>	240	300	400	500	625	800
e, мм	217,5	222,5	224	252	252	256

Надвинуть на конец каждого кабеля полиэтиленовый рукав от упаковки трубок для предотвращения возможного загрязнения внутренней поверхности используемых трубок. Поверх полиэтиленовых рукавовна конец одного из соединяемых кабелей надвинуть вложенные друг в друга две трубки для изоляции гильзы (ТТИ-Д) и защитный кожух (ТТШ-Д), на конец второго кабеля – экранированную изолирующую трубку (ТТИЭ). Продвинуть трубки на время монтажа вдоль кабелей.



На конец кабеля надвинуть упорную шайбу, продвинув её до среза оболочки и с помощью специального инструмента (роликового ножа) снять электропроводящий экран с жил обоих концов кабелей, оставив участок длиной 40 мм у среза оболочки кабеля.

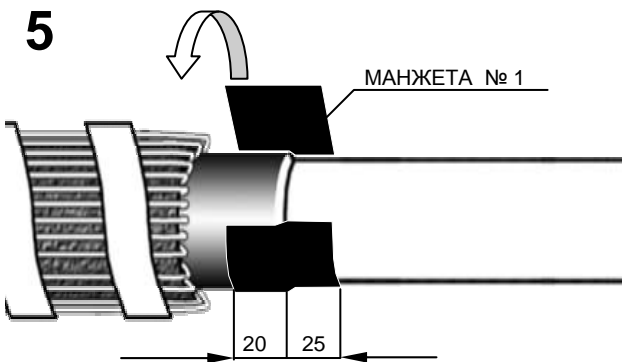
Поверхность полиэтиленовой изоляции должна быть гладкой без бугров, заусенцев и участков неснятого экрана. Замеченные на поверхности полиэтиленовой изоляции недостатки устранить.

Очистить поверхность изоляции жилы салфеткой, смоченной в растворителе, в направлении от торца жилы к срезу оболочки кабеля.

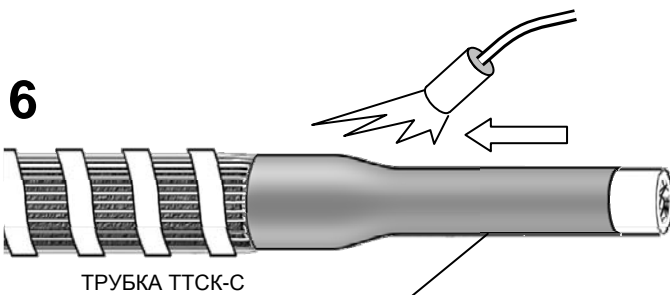
**ВНИМАНИЕ!**

Запрещается наносить риски ножом на электропроводящий экран при разметке кабеля.

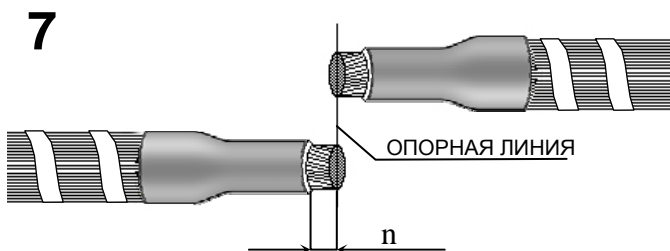
Запрещается повторное снятие электропроводящего экрана специальным инструментом.



На переход (электропроводящий экран – полиэтиленовая изоляция кабеля) наложить манжету № 1 (на корешок) из герметика В-3 черного цвета длиной стороной по окружности кабеля с заходом на электропроводящий экран на 20 мм и на полиэтиленовую изоляцию на 25 мм, обжать рукой.

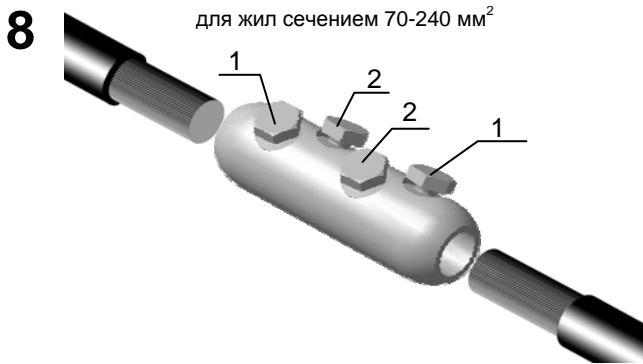


Надвинуть на жилу трубку ТТСК-С стресс-контроля до отогнутых медных проволок экрана. Усадить трубку. Начиная от конца жилы по направлению к кабелю.



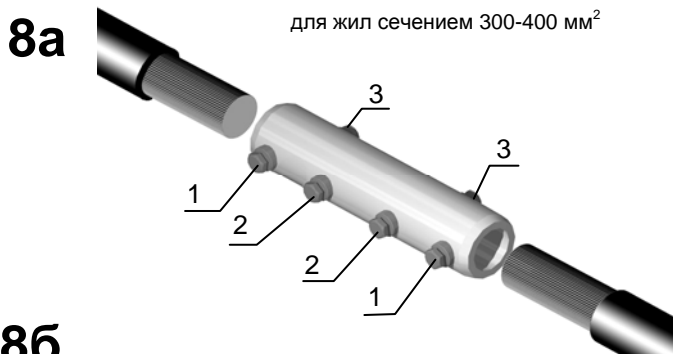
С конца каждой жилы соединяемых кабелей снять изоляцию на длине, равной половине внутренней длины гильзы (n).

Сечение, мм <sup>2</sup>	70	95	120	150	185	
n, мм	30	36	36	48	48	
Сечение, мм <sup>2</sup>	240	300	400	500	625	800
n, мм	57,5	62,5	64	92	92	96



**Для жил сечением 70-240 мм<sup>2</sup>**

Ввести зачищенные концы жил в гильзу. Расположить гильзу так, как указано на рисунке. Плавко, без рывков, затянуть винты до срыва головок в указанной последовательности.

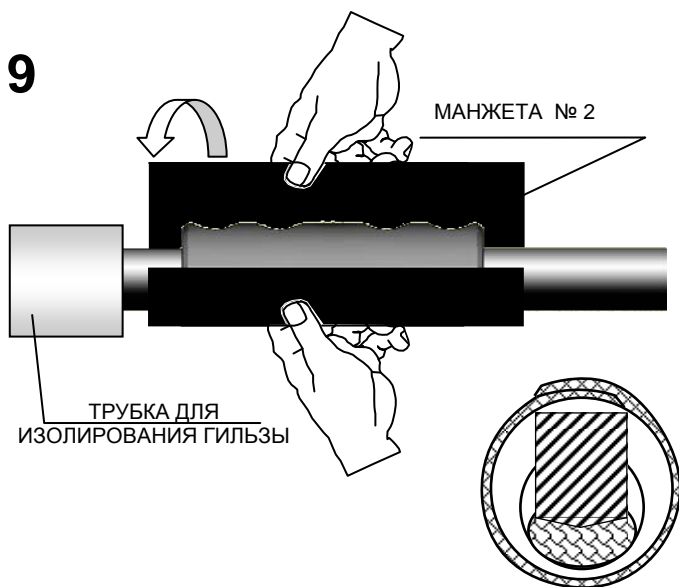


**Для жил сечением 300-800 мм<sup>2</sup>**

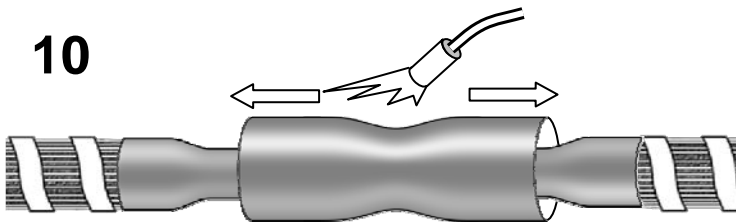
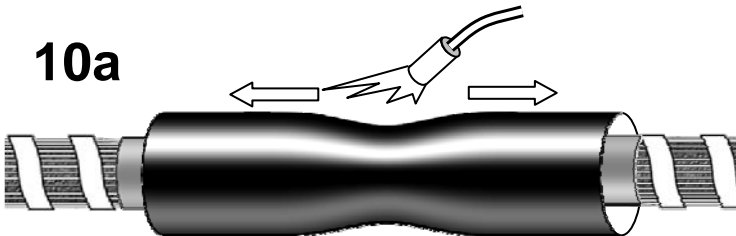
Ввести зачищенные концы жил в гильзу таким образом, чтобы оси отверстий для винтов были расположены горизонтально. Плавко, без рывков, затянуть винты до срыва головок в последовательности, указанной на рис. 8а, 8б.



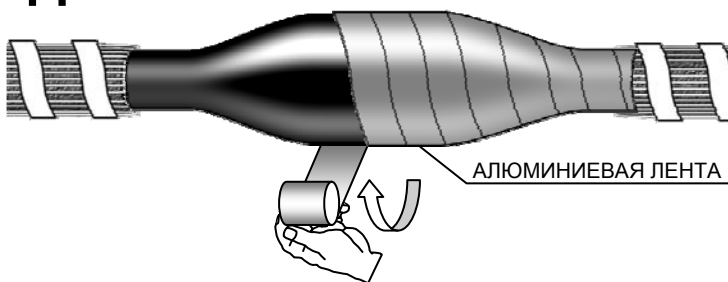
Запилить напильником острые кромки среза и резьбы винтов до получения овальной формы выступа так, чтобы высота выступа над поверхностью гильзы не превышала 1-го мм.



Обезжирить гильзу и изоляцию жилы кабеля в направлении от гильзы к срезу оболочки кабеля. С манжеты № 2 из герметика «В-3» черного цвета снять с одной стороны антиадгезионную бумагу. Расположить манжету длинной стороной вдоль гильзы и симметрично относительно середины гильзы. Край манжеты расположить так, чтобы герметик закрыл места срыва головок винтов и аккуратно обернуть гильзу, постепенно снимая антиадгезионную бумагу с наружной стороны манжеты. Обжать рукой герметик по всей длине.

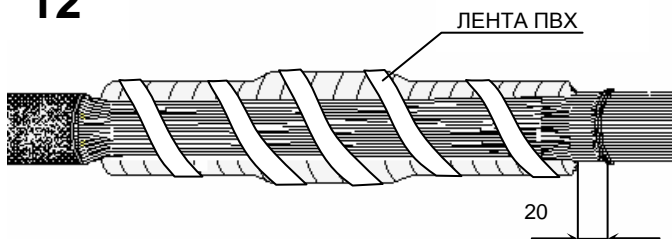
**10****10a**

Надвинуть на гильзу изолирующую трубку (ТТИ) так, чтобы она располагалась симметрично на соединительной гильзе. Задиры герметика при надвигании трубки не допускаются. Усадить трубку, начиная с середины, далее в обе стороны. Затем на неё надвинуть изолирующую экранированную трубку (ТТИЭ), установить её так, чтобы она располагалась между проволочными экранами кабелей и усадить её.

**11**

АЛЮМИНИЕВАЯ ЛЕНТА

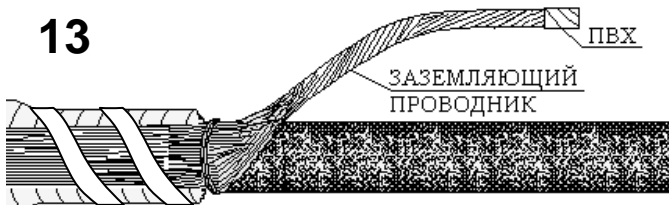
Поверх усаженной трубки ТТИЭ произвести подмотку алюминиевой лентой с перекрытием на 20 мм до упора в медные проволоки экранов кабелей, плотно обжав по всей длине муфты.

**12**

ЛЕНТА ПВХ

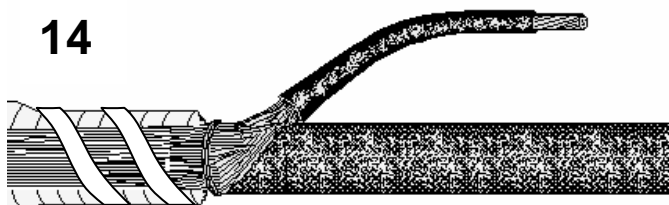
20

Снять временный бандаж из ленты ПВХ с экрана медных проволок большей длины. Разогнуть медные проволоки и расположить их параллельно друг другу с нахлестом на медный экран меньшей длины. Закрепить оба экрана проволочным бандажом, расположенным на расстоянии 20 мм от края алюминиевой ленты. Обмотать лентой ПВХ экран кабеля по всей длине.

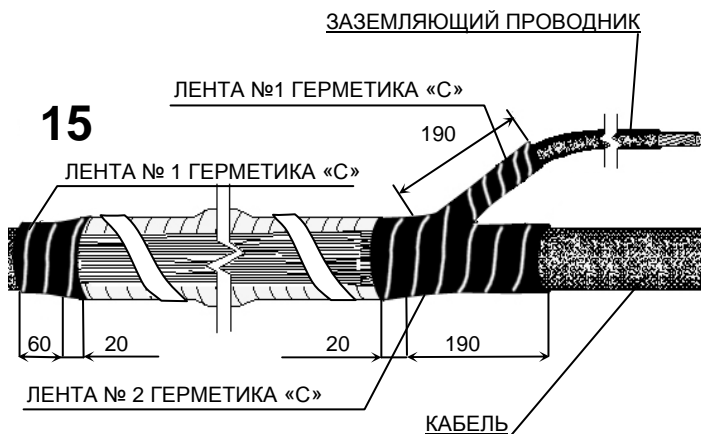
**13**ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ  
ПРОВОДНИК

ПВХ

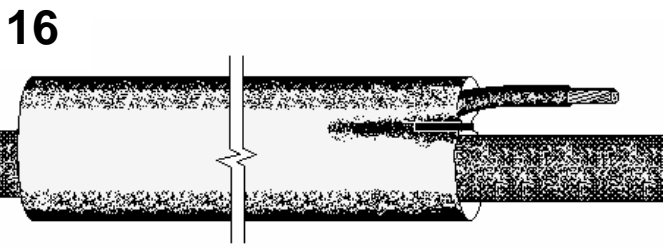
Собрать проволоки обоих экранов вместе и скрутить их, образуя заземляющий проводник. Конец заземляющего проводника зафиксировать липкой лентой ПВХ.

**14**

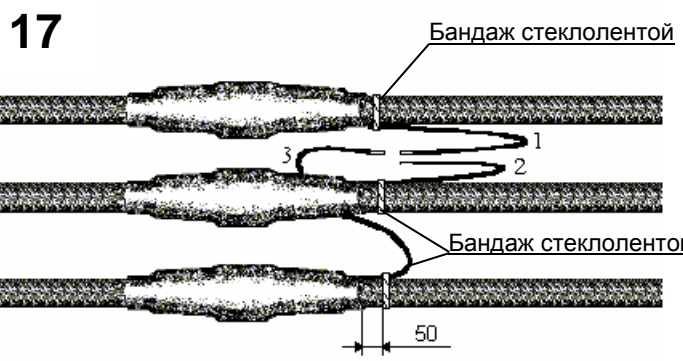
Надвинуть на заземляющий проводник трубку ТТШ для изолирования заземляющего проводника как можно ближе к проволочному бандажу и усадить её. Ленту ПВХ снять.



Зачистить и обезжирить участки наружного покрова кабеля слева на 60 мм и справа на 190 мм от края алюминиевой ленты. Обмотать эти участки с заходом на 20мм на алюминиевую ленту герметиком «С», ленты № 1 (слева) и № 2 (справа). Так же обмотать герметиком «С», лента № 1, трубку изолирующую заземляющий провод.



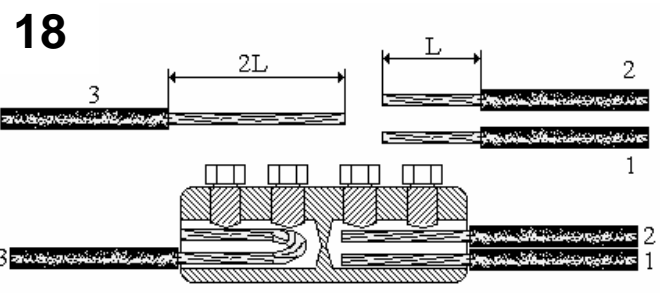
Надвинуть на собранную муфту трубку-защитный кожух (ТТШ-Д) так, чтобы правый край её совпал с краем намотки герметика «С» на кабеле и заземляющем проводнике. Вставить зажим до упора в край трубки между изолированным заземляющим проводником и кабелем. Проволочным бандажом на расстоянии 250 мм от края трубки-кожуха стянуть между собой заземляющий проводник и кабель. Усадить трубку-кожух, начиная с середины.



На расстоянии 50 мм от конца трубки-кожуха стянуть между собой изолированный заземляющий проводник и кабель стеклолентой. Снять проволочный бандаж.

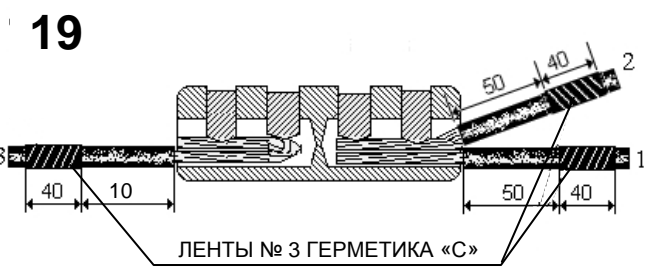
**По такому же принципу выполнить монтаж двух других соединительных муфт (п.п.1-17).**

После монтажа 3-х муфт три заземляющих проводника расположить так, чтобы два проводника (1 и 2) были с одной стороны, а третий с другой, как это показано на рисунке.

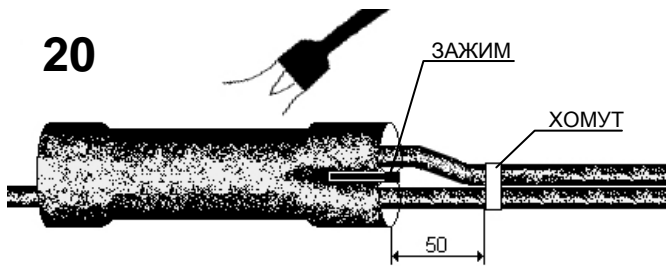


На левый (3) заземляющий конец одеть трубку для изоляции гильзы (ТТШ). Снять изоляцию со всех жил в соответствии с рисунком. Расстояние (L) соответствует половине длины гильзы.

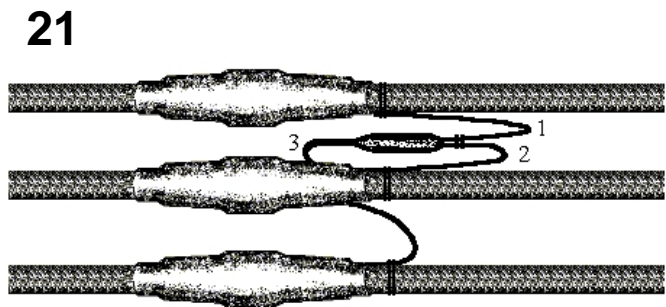
Проводник сечением  $2 \times 35 \text{ мм}^2$ , который будет вставляться в гильзу один, разделить на длину (2L), сложить пополам и вставить в гильзу. Для заземляющих концов большего сечения ( $2 \times 50 \text{ мм}^2$ ) и ( $2 \times 75 \text{ мм}^2$ ) изоляцию снимать на длине (L).



Вставить концы жил в гильзу. Закрутить винты до срыва головок. Зачистить острые кромки от среза винтов. Обмотать лентами № 3 герметика «С» участки заземляющих проводников, отступив от гильзы на 50 мм справа и на 10 мм слева.



Надвинуть трубку для изолирования гильзы (ТТШ) так, чтобы её правый конец совпал с концом намотки герметика «С». Вставить зажим до упора в край трубки между двумя заземляющими проводниками. Усадить трубку, начиная с середины. На расстоянии 50 мм от трубки стянуть между собой два заземляющих проводника кабельным хомутом.



Монтаж муфты закончен. Разместить три муфты треугольником, поместив изолированную гильзу соединения 3-х заземляющих проводников внутри треугольника.

*Ваши предложения по конструкции, монтажу и надежности муфты просим направлять в отдел маркетинга по т/ф (095) 996-61-87*

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:**

ЗАО «Подольский завод электромонтажных изделий»  
142108, М.О., г. Подольск, ул. Раевского, д. 3  
Т/ф: (095) техотдел КА 996-61-59, отдел сбыта 996-60-82