

ЗАО «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ»

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ СТАЦИОННЫХ РАЗВЕТВИТЕЛЬНЫХ МУФТ НА КАБЕЛЯХ С ГИДРОФОБНЫМ ЗАПОЛНЕНИЕМ ЁМКОСТЬЮ ОТ 200 ДО 600 ПАР

ГК-М235.00.000 ИМ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Инструкция предназначена для проектировщиков, выбирающих муфты для линий и сетей связи, а также для рабочих, мастеров и прорабов подрядных организаций, выполняющих работы по монтажу муфт на кабелях типа ТП с гидрофобным заполнением. В инструкции описан способ применения комплектов монтажных деталей с наименованием «Станционные разветвительные муфты для заполненных кабелей».

1.2. Монтаж «Станционных разветвительных муфт для заполненных кабелей» должны выполнять рабочие специальностей «монтажник связи-спайщик» или «кабельщик-спайщик» не ниже 3-го разряда.

1.3. Перед началом работ мастер или прораб обязан обеспечить исполнителей необходимыми инструментами, материалами и инвентарём.

1.4. Работы со «Станционными муфтами для заполненных кабелей» осуществляются, как правило, в помещениях ввода кабелей (кабельных шахтах) АТС.

2. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ КОМПЛЕКТОВ МУФТ ДЛЯ ЗАПОЛНЕННЫХ КАБЕЛЕЙ

2.1. Внедрение кабелей с гидрофобным заполнением на Московской Городской Телефонной Сети (МГТС) началось во второй половине 1990-х годов. Основные правила монтажа кабелей типа ТП с гидрофобным заполнением были изложены в «Руководстве по монтажу кабелей с гидрофобным заполнением для местных сетей связи» утверждённом Управлением электросвязи Госкомсвязи Российской Федерации 25.12.1997 года. Руководство рекомендовало монтировать линейные кабели с гидрофобным заполнением компрессионными муфтами типов ВССК и МВССК, разработанными компанией «ЗМ».

По поводу станционных муфт в руководстве было указано:

Пункт 2.14.4. Монтаж станционных разветвительных муфт производится, как и для незаполненных кабелей марки ТПП без заполнения сростка компаундом 4442.

2.2. По состоянию на май 2019 года, при монтаже заполненных кабелей в колодцах кабельной канализации в качестве линейных муфт используются:

- муфты компрессионные прямые ВССК и разветвительные МВССК ёмкостью от 10 до 100 пар;
- муфты компрессионные универсальные МВССК ёмкостью от 200 до 600 пар;
- муфты заливаемые герметиком «Пуласт»: прямые МГПг и разветвительные МГРг ёмкостью от 10 до 600 пар;
- муфты МПП и МРП с трубками ТУТ, в которых сросток монтируется многопарными соединителями с гелем или «сухими» соединителями, погружаемыми в капсулы с гелем.

2.3. По состоянию на май 2019 года, при использовании муфт любого типа в качестве линейных, станционные разветвительные муфты МРПС монтируются без заливки сростка.

3. КОМПЛЕКТЫ МУФТ МРПС, СОСТОЯЩИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ КОМПАНИИ ССД

3.1. Комплекты муфт МРПС для заполненных кабелей, состоящие в производстве в 2019 году, перечислены ниже, в таблице соответствия. По таблице, зная ёмкость линейного кабеля и количество стопарных станционных кабелей ТСВ, можно подобрать соответствующий комплект муфты.

3.2. В таблице 1 представлены комплекты муфт МРПС для заполненных кабелей ёмкостью от 200 до 600 пар. Эти муфты можно использовать и при монтаже кабелей типа ТП без гидрофобного заполнения.

3.3. Комплекты муфт были созданы для Московской Городской Телефонной Сети (МГТС) в период внедрения кабелей типа ТП с гидрофобным заполнением и с учётом особых требований МГТС по соединению экранов кабелей. Поэтому в каждый комплект включены материалы для соединения экранов кабелей.

Номенклатурный номер	Наименование муфты
120309-00030	Муфта 2-4МРПС 2/4 для заполненных кабелей 200-300×(0,4-0,5) с ТУТ ССД
120309-00031	Муфта 2-4МРПС 5/6 для заполненных кабелей 400×(0,4-0,5) с ТУТ ССД
120312-00027	Муфта 5-6МРПС 5/6 для заполненных кабелей 200×2×0,7
120312-00017	Муфта 6-12МРПС 6/12 для заполненных кабелей 500-600 ×(0,4-0,5), 300-600×0,7 с ТУТ ССД

Примечание: Производство соединителей СМЖ-10 в России прекращено. Поэтому назначение муфт показано при условии, что они будут монтироваться соединителями зарубежного производства ёмкостью 10×2 или 25×2.

4. ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКТАЦИИ СТАЦИОННЫХ РАЗВЕТВИТЕЛЬНЫХ МУФТ ДЛЯ ЗАПОЛНЕННЫХ КАБЕЛЕЙ

4.1. В комплект стационарной разветвительной муфты для заполненных кабелей входят:

- корпус муфты МРПС соответствующего типоразмера;
- соединитель экрана Скотчлок 4462 – 1 штука;
- ленточная мастика ЛМ – 1 рулон;
- липкая виниловая лента (изолента) ЛВ-1 - 1 рулон;
- отрезки трубок ТУТ для герметизации корпуса муфты – три или две штуки;
- отрезки трубок ТУТ для герметизации вводов кабелей ТСВ – по количеству вводимых кабелей.

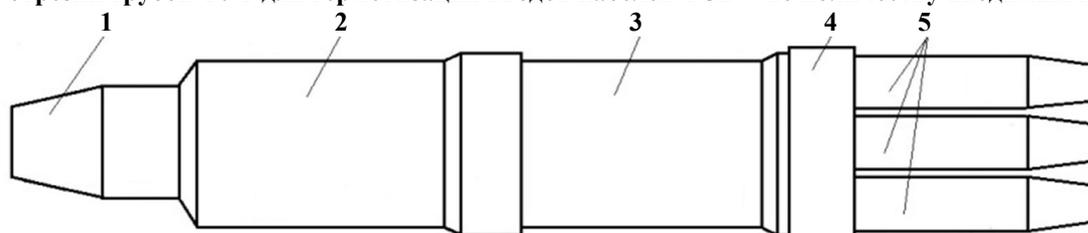


Рис. 1. Элементы муфты МРПС:

1 – конус для ввода линейного (основного) кабеля; 2 – полумуфта; 3 – гильза; 4 – оголовник; 5 – патрубки для ввода кабелей ТСВ 100×2.

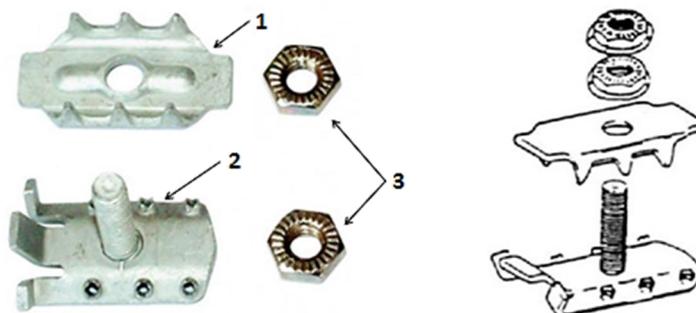


Рис. 2. Соединитель экрана 4462:

1 – верхняя часть; 2 – основание; 3 – две гайки.

4.2. Многопарные соединители в комплекты муфт не входят. Потребители муфт должны заказывать соединители дополнительно, выбирая тип соединителей по имеющейся у них пресс-технике.

5. ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА СТАЦИОННЫХ РАЗВЕТВИТЕЛЬНЫХ МУФТ ДЛЯ ЗАПОЛНЕННЫХ КАБЕЛЕЙ

5.1. Подготовка кабелей

5.1.1. Перед началом разделки все концы сращиваемых кабелей протирают чистой сухой ветошью на длине не менее 1,5 метров, подготавливая места, на которых во время монтажа будут находиться отрезки трубок ТУТ и детали муфты. На этих местах не должно быть загрязнений, пыли и воды.

5.1.2. Отрезки трубок ТУТ, предназначенные для герметизации корпуса муфты, а также полумуфты и гильзу надвигают на основную кабель. Отрезки трубок для вводов кабелей ТСВ надвигают на стационарные кабели.

5.2. Ввод кабелей ТСВ в патрубки оголовника и герметизация вводов.

5.2.1. Обрезают конусы патрубков так, чтобы обеспечить плотную посадку кабелей в местах обреза. Подготавливают оголовник к вводу кабелей. Патрубки обезжиривают и зачищают шлифовальной шкуркой в поперечном направлении на участках длиной не менее 50 мм от концов патрубков.

5.2.2. Вводят кабели ТСВ 100x2 в патрубки оголовника. Определяют места герметизации вводов ответвляющихся кабелей по положению их в патрубках муфты и по отношению к консоли, на которую будет укладываться оголовник. Патрубки оголовника смонтированной разветвительной муфты должны лежать на консоли. Отмечают на кабелях места, где будут находиться обрезы патрубков.

5.2.3. На каждом кабеле ТСВ обезжиривают и зачищают шлифовальной шкуркой в поперечном направлении участки длиной не менее 50 мм от метки конца патрубка. Подготавливают газовую горелку. Правила применения горелки и трубок ТУТ изложены в «ПРИЛОЖЕНИИ 2».

5.2.4. Стопарные кабели ТСВ поочередно вводят в патрубки оголовника. По очереди на каждый ввод кабеля в патрубок надвигают отрезок трубки ТУТ и усаживают его газовой горелкой (рис. 3-5).

При таком способе действий обеспечиваются наилучшие условия для выполнения герметизации вводов стационарных кабелей. Оголовник можно поворачивать и устанавливать в удобные для работы положения. Облегчается и процесс визуального контроля усадки трубок ТУТ.

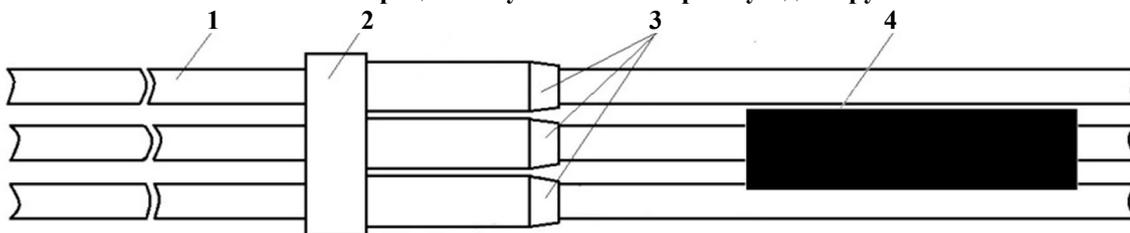


Рис. 3. Ввод кабеля ТСВ 100×2 в патрубок муфты МРПС:
1 – кабели ТСВ в поливинилхлоридной оболочке; 2 – оголовник муфты МРПС;
3 – патрубки оголовника МРПС, обрезанные по диаметру кабелей ТСВ 100×2;
4 – отрезок трубки ТУТ, надвинутый на кабель ТСВ 100×2.

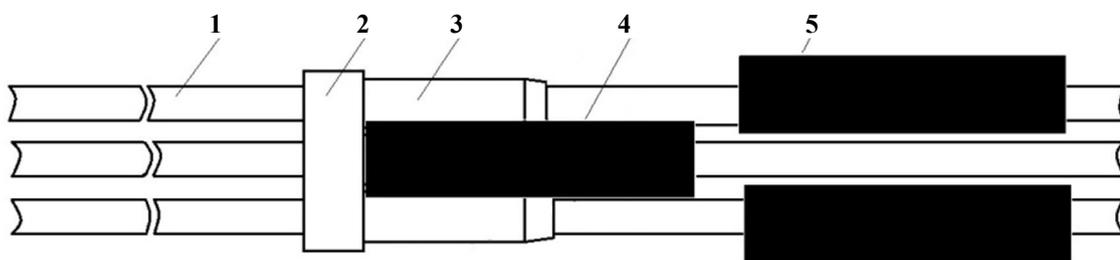


Рис. 4. Установка отрезка трубки ТУТ на стык патрубка оголовника и кабеля ТСВ 100×2:
1 – кабель ТСВ 100×2; 2 – оголовник муфты МРПС; 3 – патрубок оголовника с введённым в него кабелем ТСВ 100×2; 4 – отрезок трубки ТУТ, надвинутый на место усадки;
5 – отрезки трубок ТУТ на остальных кабелях, введённых в патрубки.

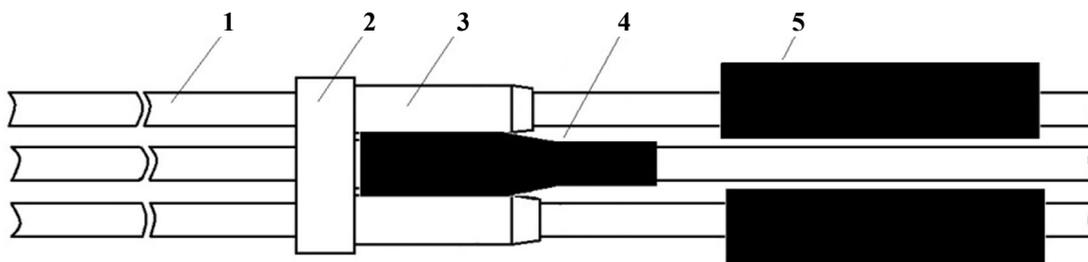


Рис. 5. Ввод кабелей ТСВ 100×2 в патрубки оголовника МРПС и герметизация вводов:
1 – кабель ТСВ; 2 – оголовник МРПС; 3 – патрубок оголовника; 4 – усаженный отрезок трубки ТУТ, герметизирующий ввод кабеля в патрубок; 5 – отрезок трубки ТУТ, надвинутый на кабель ТСВ.

5.2.5. Если в муфту 6-12МРПС 6/12 вводят три, четыре или пять стопарных кабелей ТСВ, то оставшиеся незанятыми открытые патрубки закрывают, используя термоусаживаемые колпачки, которые заказывают дополнительно.

5.2.6. Только после усадки и проверки всех трубок на вводах кабелей в патрубки можно приступать к разделке основного и ответвляющихся кабелей.

5.3. Монтажные операции на линейном (основном) кабеле:

5.3.1. На обрезе оболочки линейного (основного) кабеля выполняются:

- установка соединителя экрана 4462;
- формирование бандажа из ленточных материалов для предотвращения вытекания гидрофобного заполнителя из линейного кабеля в муфту.

5.3.2. Установку шпильчного соединителя экрана 4462 производят в следующем порядке:

5.3.2.1. После разметки конца основного кабеля и удаления его оболочки, обрезают поясную изоляцию на расстоянии 10 мм от обреза оболочки кабеля.

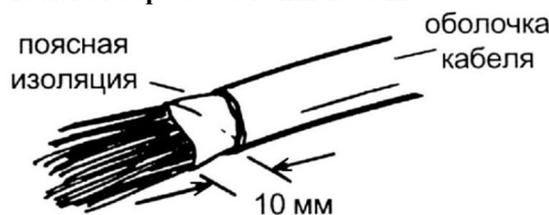


Рис. 6. Длина оставленной поясной изоляции.

5.3.2.2. На оболочке, начиная с её обреза, ножом или кусачками делают разрез длиной 25 мм.

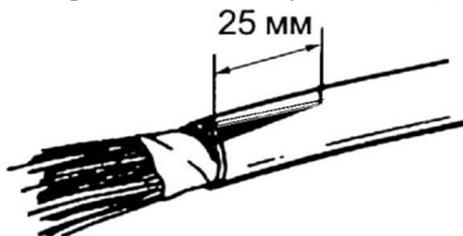


Рис. 7. Разрезание оболочки для установки соединителя 4462.

5.3.2.3. Основание соединителя экрана 4462 вставляют под оболочку кабеля, между экраном и поясной изоляцией до упора ограничителей в обрез оболочки. Необходимо слегка постучать по оболочке кабеля, чтобы зубцы основания зацепились за алюминиевую фольгу экрана. Затем на шпильку устанавливают верхнюю часть соединителя и стягивают обе части первой гайкой из комплекта соединителя.

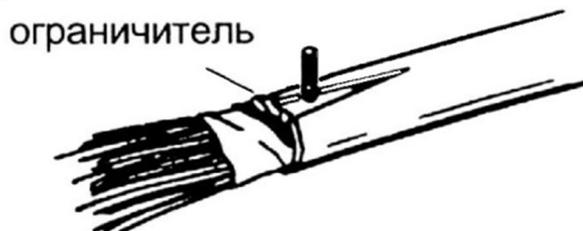


Рис. 8. Установка основания соединителя 4462 между оболочкой и поясной изоляцией.

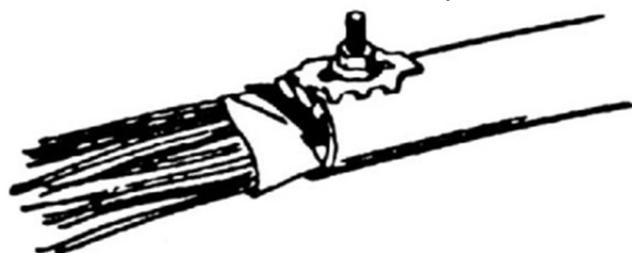


Рис. 9. Стягивание частей соединителя первой гайкой.

5.3.2.4. На обрез оболочки и на верхнюю часть соединителя 4462 с 50% перекрытием наматывают ленточную мастику ЛМ. Бандаж из мастики должен перекрывать полностью оставленную поясную изоляцию на кабеле и верхнюю часть соединителя экрана на оболочке. Над поверхностью бандажа должна оставаться только первая гайка соединителя экрана. Затем всю поверхность бандажа из мастики с перекрытием обматывают липкой виниловой лентой ЛВ-1.