

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ МУФТ РАЗВЕТВИТЕЛЬНЫХ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ МРП
В КОМПЛЕКТАХ С ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫМИ ТРУБКАМИ**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Муфты разветвительные полиэтиленовые типа МРП в комплектах с термоусаживаемыми трубками (ТУТ) предназначены для сращивания линейных городских телефонных кабелей типа ТП. Основные марки кабелей типа ТП – ТПП и ТППЭп.

Муфты МРП могут использоваться в любых других местах, где требуется развести пары линейного основного кабеля в несколько ответвляющихся кабелей. Так, например, муфты МРП с трубками ТУТ могут устанавливаться в колодцах кабельной канализации, в приемках трансформаторных подстанций (ТП), в подвалах жилых, общественных и промышленных зданий, в закладных устройствах зданий, на наружных и внутренних стенах зданий, на опорах воздушных линий связи.

1.2. С помощью муфт МРП с трубками ТУТ выполняется одна монтажная операция – восстановление оболочки (она же – герметизация муфты). Для выполнения остальных монтажных операций, таких как сращивание жил, восстановление экрана, восстановление поясной изоляции, необходимо дополнительно закупать монтажные материалы.

1.3. В комплект «Муфты МРП с трубками ТУТ» входят:

- муфта МРП определённого типоразмера;
- шкурка шлифовальная для зачистки деталей муфты и оболочек кабелей;
- отрезки трубок ТУТ для герметизации стыков частей муфты;
- отрезок трубки ТУТ для герметизации ввода основного кабеля в конус корпуса муфты;
- отрезки трубок ТУТ для герметизации вводов ответвляющихся кабелей в патрубки оголовника.

В комплектах используются термоусаживаемые трубки с подклеивающим слоем на внутренней поверхности. В комплекты муфт трубки ТУТ вкладываются в виде отрезков необходимой длины.

1.4. Типоразмеры трубок ТУТ в комплектах соответствуют размерам деталей муфты и диаметрам оболочек кабелей с жилами диаметром 0,5 мм. Поэтому всегда, перед использованием комплектов МРП с трубками ТУТ, спайщики должны измерять наружные диаметры кабелей для определения соответствия ТУТ измеренным диаметрам. При обнаружении несоответствия ТУТ диаметрам кабелей следует дополнить комплект трубками ТУТ, закупаемыми отдельно, в качестве расходных материалов.

1.5. Типоразмеры термоусаживаемых трубок, рекомендуемых для герметизации муфт МРП на кабелях типов ТП, перечислены в «ПРИЛОЖЕНИИ 1».

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ МУФТ МРП

2.1. Муфты разветвительные полиэтиленовые типа МРП состоят из корпуса и оголовника с патрубками. В муфтах МРП ёмкостью до 100 пар корпус представляет собой одну деталь (рис. 2.1). В муфтах ёмкостью более 100 пар корпус состоит из двух деталей, полумуфты с конусом и гильзы (рис. 2.2).

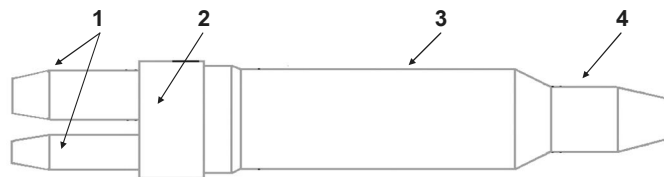


Рис. 2.1. Детали муфт МРП ёмкостью до 100 пар:
1 – патрубки оголовника; 2 – оголовник; 3 – корпус, 4 – конус корпуса.

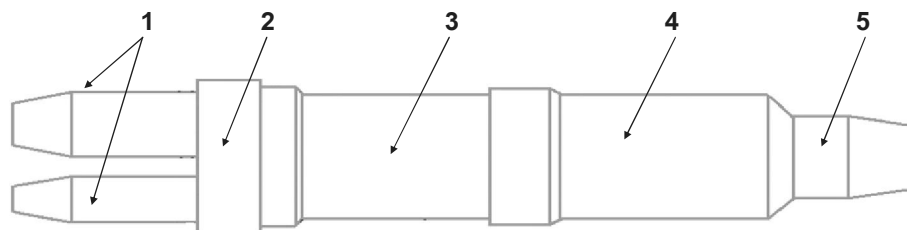


Рис. 2.2. Детали муфт МРП ёмкостью более 100 пар:
1 – патрубки оголовника; 2 – оголовник; 3 – гильза;
4 – полумуфта; 5 – конус полумуфты.

2.2. При подборе трубок ТУТ для муфт типа МРП учитываются наружные диаметры патрубков, оголовников, раструбов полумуфт и конусов полумуфт (рис. 2.3 и 2.4).

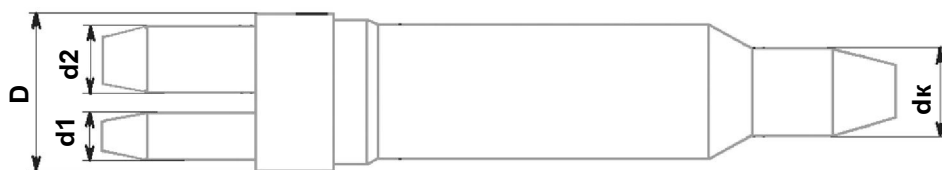


Рис. 2.3. Диаметры деталей муфт МРП ёмкостью до 100 пар:
 D – диаметр оголовника (стык оголовника и корпуса); d1 и d2 – наружные диаметры патрубков;
 dk - наружный диаметр конуса корпуса муфты.

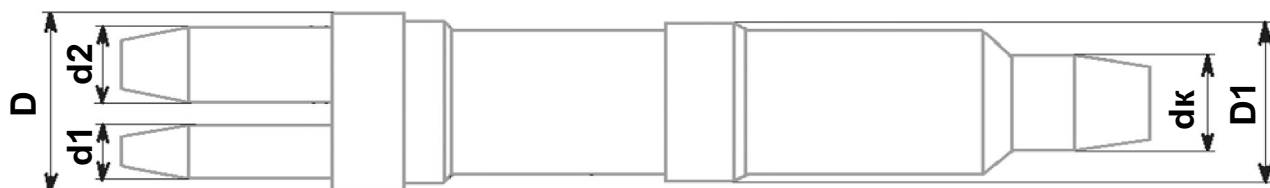


Рис. 2.4. Диаметры деталей муфт МРП ёмкостью более 100 пар:
 D – диаметр оголовника (стык оголовника и гильзы); d1 и d2 – наружные диаметры патрубков;
 D1 – наружный диаметр раструба полумуфты (стык полумуфты и гильзы);
 dk - наружный диаметр конуса полумуфты.

3. ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА МУФТЫ МРП с трубками ТУТ

3.1. 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.

3.2. Отрезки трубок ТУТ, предназначенные для герметизации корпуса муфты, а также полумуфту и гильзу надвигают на основную кабель. Отрезки трубок для вводов ответвляющихся кабелей надвигают на эти кабели.

3.3. Обрезают конусы патрубков так, чтобы обеспечить плотную посадку ответвляющихся кабелей в местах обреза. Вводят ответвляющиеся кабели 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 МРП. Патрубки оголовника смонтированной разветвительной муфты должны лежать на консоли. Отмечают на оболочках кабелей места, где будут находиться обрезы патрубков.

3.4. Подготавливают оголовник к вводу кабелей. Патрубки обезжиривают и зачищают шлифовальной шкуркой в поперечном направлении на участках длиной не менее 50 мм от концов патрубков.

3.5. На каждом ответвляющемся кабеле 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».

3.6. Ответвляющиеся кабели поочередно вводят в патрубки оголовника. По очереди на каждый ввод кабеля в патрубок надвигают отрезок трубки ТУТ и усаживают его газовой горелкой (рис. 3.1 и 3.2).

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

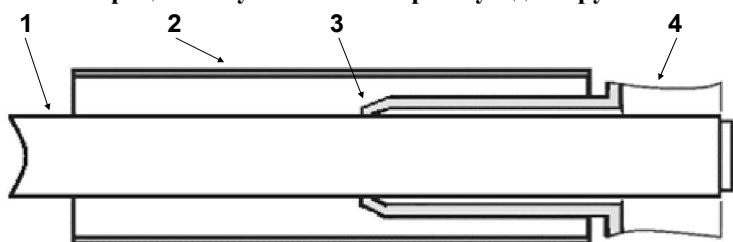


Рис. 3.1. Ввод ответвляющегося кабеля в патрубок муфты МРП:
 1 – ответвляющийся кабель; 2 – отрезок трубки ТУТ перед усадкой;
 3 – патрубок муфты МРП, обрезанный по диаметру кабеля;
 4 – оголовник муфты МРП.



Рис. 3.2. Герметизация ввода ответвляющегося кабеля в патрубок муфты МРП:
 1 – ответвляющийся кабель; 2 – усаженный отрезок трубки ТУТ;
 3 – патрубок полиэтиленовой муфты, обрезанный по диаметру кабеля;
 4 – оголовник муфты МРП.

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

3.8. До начала герметизации корпуса муфты МРП должны быть выполнены работы по сращиванию жил. А также по восстановлению поясной изоляции и экрана. Все экранные проволоки ответвляющихся кабелей собирают в общий пучок. Пучок экранных жил ответвляющихся кабелей сращивают с экранной жилой основного кабеля.

3.9. Собирают разветвительную муфту МРП над упакованным сростком (рис. 3.3), обеспечивая плотную посадку основного кабеля в конусе полумуфты.

3.10. Обезжиривают все места усадки отрезков трубок ТУТ. Зачищают места усадки шлифовальной шкуркой в поперечном направлении.

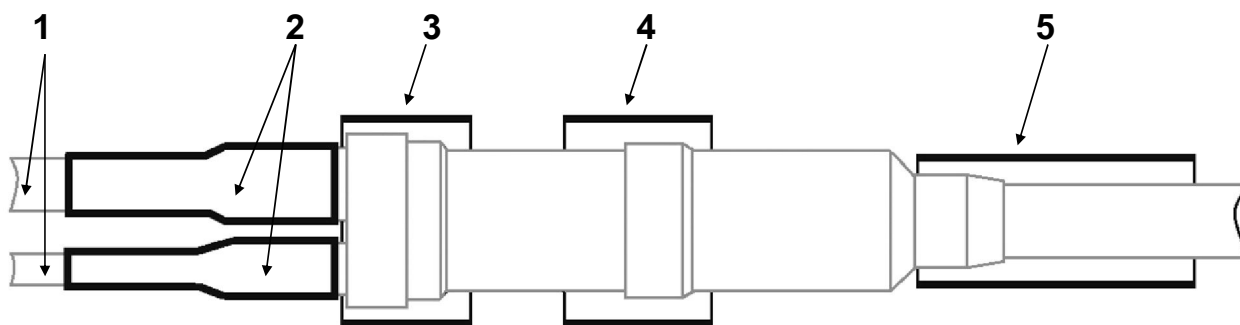


Рис. 3.3. Установка муфты МРП над смонтированным сростком
 (на рисунке показаны трубки ТУТ для всех стыков на муфте):

1 – ответвляющиеся кабели; 2 – трубки ТУТ, усаженные на вводы ответвляющихся кабелей в патрубки оголовника; 3 – трубка для стыка оголовника и гильзы; 3 – трубка ТУТ для стыка оголовника и гильзы МРП; 4 – трубка ТУТ для стыка гильзы и полумуфты; 5 – трубка ТУТ для стыка конуса полумуфты и основного кабеля.

3.11. Закрепляют муфту на консолях так, чтобы обеспечить её неподвижность во время усадки и остывания отрезков ТУТ.

3.12. Поочередно подготавливают места усадки ТУТ и усаживают отрезки трубок ТУТ на их места с соблюдением правил работы с термоусаживаемыми трубками, изложенными в «ПРИЛОЖЕНИИ 2».

28.04.2017 г.

Составитель Кулешов С.М.

ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЕ ТРУБКИ ЗАО «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ»

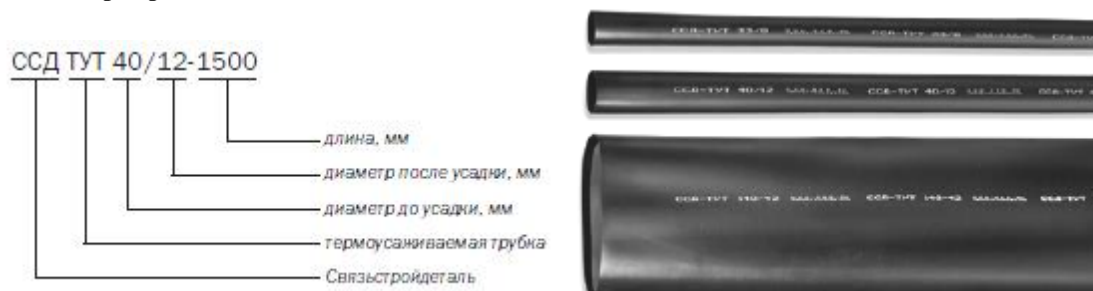
Предназначены для герметизации муфт, восстановления защитных покровов кабелей связи, ремонта пластмассовых оболочек кабелей и т.п.

По международной классификации трубки ССД-ТУТ являются среднестенными и могут использоваться при герметизации практически всех типоразмеров муфт ССД.

Термоусаживаемые трубки ССД-ТУТ имеют на внутренней поверхности легкоплавкий подклеивающий слой. На наружной поверхности трубок имеется маркировка с указанием типоразмера трубки и её производителя.

Длина отрезков ССД-ТУТ в состоянии поставки, 1,5 метра, позволяет уменьшить количество отходов ТУТ при её нарезке.

Маркировка:



В комплекты муфт МРПС, в основном, включаются трубки типа ССД-ТУТ. При отсутствии нужного типоразмера ССД-ТУТ для комплектации срочных заказов в комплекты могут включаться трубки соответствующих типоразмеров других производителей.

Таблица соответствия трубок ТУТ основных производителей

Номенкл. №	Типоразмер	Типоразмеры заменяемых аналогов	
120602-00010	ССД ТУТ 8/2	–	–
120602-00011	ССД ТУТ 12/3	MWTM 10/3	–
		MWTM 12/3	MDT-A 12/3
120602-00009	ССД ТУТ 19/5	MWTM 16/5	MDT-A 19/6
120602-00013	ССД ТУТ 28/6	–	–
120601-00009	ССД ТУТ 33/8	MWTM 25/8	MDT-A 27/8
		–	MDT-A 32/7,5
120602-00006	ССД ТУТ 40/12	MWTM 35/12	MDT-A 38/12
120602-00007	ССД ТУТ 55/16	MWTM 50/16	MDT-A 50/18
120602-00008	ССД ТУТ 65/19	MWTM 63/19	–
		MWTM 63/19	–
120603-00005	ССД ТУТ 75/22	MWTM 70/26	MDT-A 70/26
		MWTM 75/22	–
120603-00007	ССД ТУТ 95/25	MWTM 90/36	MDT-A 90/36
120604-00005	ССД ТУТ 115/35	MWTM 115/34	MDT-A 120/40
120605-00003	ССД ТУТ 140/42	MWTM 120/54	–
		MWTM 140/42	–
120605-00004	ССД ТУТ 160/50	MWTM 160/50	–
120606-00003	ССД ТУТ 180/58	MWTM 164/80	–
		MWTM 180/60	–

ПРАВИЛА РАБОТЫ С ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫМИ ТРУБКАМИ

1. Подготовка поверхностей кабелей и деталей муфт к усадке ТУТ.

Для обеспечения надёжности герметизации муфт необходимо выполнять подготовку поверхностей, на которые усаживаются отрезки трубок ТУТ. Подготовка включает в себя следующие этапы:

Этап 1. Обезжиривание

Протереть поверхность, к которой должна обеспечиваться адгезия подклеивающего слоя трубки ТУТ, чистой ветошью, а затем салфеткой, пропитанной изопропиловым спиртом (Пропанол-2, Изопропанол).

ВНИМАНИЕ!!!

Не применять для обезжиривания поверхностей бензин, уайт-спирит и иные растворители, которые могут оставлять на поверхности масляную плёнку.

Этап 2. Абразивная обработка поверхности (зачистка)

Выполнить абразивную обработку обезжиренной поверхности, которая необходима для увеличения адгезии подклеивающего слоя трубки ТУТ.

Абразивную обработку (зачистку) следует производить шлифовальной шкуркой средней зернистости из комплекта муфты, перемещая её по окружности.

Этап 3. Обработка поверхности пламенем (активация)

Непосредственно перед усадкой ТУТ произвести нагрев оболочки кабеля и деталей муфты в течение примерно 10 секунд, что способствует «активации» поверхности, обеспечивая лучшую адгезию к ней подклеивающего слоя трубки ТУТ.

На полиэтиленовой оболочке кабеля нагрев продолжать до появления блеска поверхности.

Обработку поверхности следует производить жёлтым факелом пламени газовой горелки, перемещая его по зачищенной поверхности.

2. Требования к газовой горелке

В качестве источника тепла при усадке трубок ТУТ следует применять газовые горелки с регулировкой пламени. Перед усадкой пламя газовой горелки следует отрегулировать таким образом, чтобы факел пламени имел длину 25-30 см. При этом часть пламени голубого цвета должна составлять 1/3 длины факела пламени.

Остальная часть пламени должна иметь жёлтый цвет (рис. 2.1). Обработку поверхности и усадку ТУТ следует производить жёлтым участком факела пламени горелки.

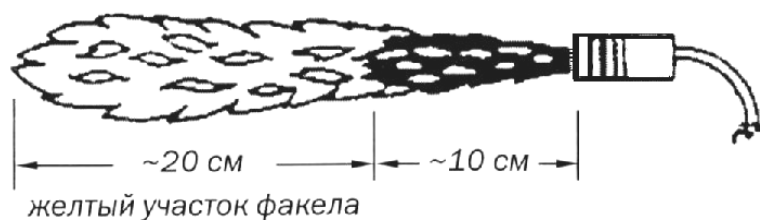


Рис. 2.1. Факел пламени газовой горелки.

3. На каждом отрезке ТУТ начинать усадку с его середины. Прогрев производить по окружности, постепенно перемещая пламя от середины к одному из концов отрезка ТУТ. Пламя располагать под углом к оси кабеля, в сторону конца усаживаемого отрезка ТУТ, прогревая, таким образом, последующий участок усадки.

4. При выполнении усадки пламя непрерывно перемещать по окружности отрезка ТУТ, обеспечивая выход из-под него воздуха. По мере усадки ТУТ постепенно смещать пламя в сторону конца отрезка ТУТ.

5. Повторить процесс усадки от середины отрезка ТУТ до другого его конца.

6. После усадки всего отрезка ТУТ дополнительно прогреть его по всей поверхности, обеспечивая выход подклеивающего слоя на обоих концах.

7. Дать остыть всем отрезкам ТУТ до температуры окружающей среды естественным путём (в течение не менее 15 минут).

ВНИМАНИЕ!!!

Не перемещать муфту с кабелем до тех пор, пока отрезки ТУТ не остынут до температуры окружающей среды.

Не допускается принудительно охлаждать усаженные отрезки ТУТ водой, снегом и т.п.