

ЗАО «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ»

ЗАПАЙКА СВИНЦОВЫХ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ ТИПА «МССР» Инструкция

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Инструкция предназначена для рабочих, мастеров и прорабов подрядных и эксплуатирующих организаций, выполняющих работы по монтажу и ремонту муфт на кабелях со свинцовыми оболочками марок ТГ, ТБ, ТЗГ, ТЗБ.

1.2. Монтаж и ремонт кабелей с применением разрезных свинцовых муфт типа МССР должны выполнять рабочие специальностей «монтажник связи-спайщик» или «кабельщик спайщик» не ниже 4-го разряда.

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

1.4. Работы осуществляются, как правило, в колодцах кабельной канализации связи.

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ МУФТ

2.1. Муфта типа МССР представляет собой лист рольного свинца, свёрнутый в трубу, с конусами на обеих сторонах. Внешний вид муфт представлен на рис. 1. Продольный шов на заводе не запаивается.

2.2. Муфты МССР применяются:

- в качестве корпусов прямых муфт при полной замене аварийных свинцовых муфт;
- в качестве корпусов газонепроницаемых муфт, монтируемых на кабелях с бумажной изоляцией жил.

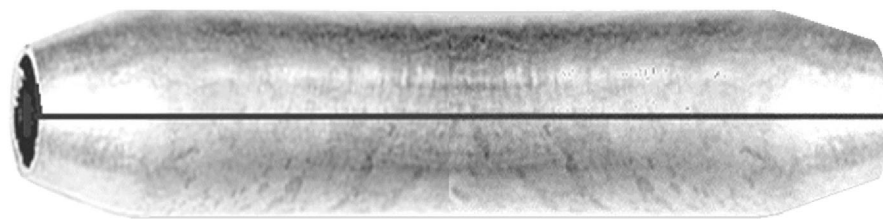


Рис. 1. Внешний вид муфты типа МССР.

2.2. Муфты МССР для каждого варианта применения следует подбирать по таблицам в инструкциях ССД.

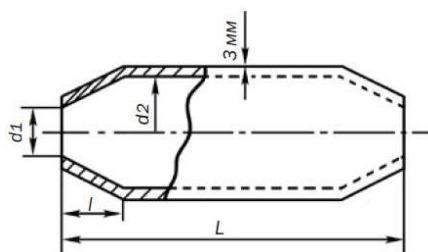


Рис. 2. Основные размеры муфт типа МССР.

2.3. При использовании МССР для замены аварийных свинцовых муфт подбирать их следует по таблице соответствия муфт МССР и кабелей ТГ с жилами диаметром 0,5 мм (таблица 1):

Таблица 1.

Номенкл. №	Типоразмер	Емкость кабеля ТГ при диаметре жил 0,5 мм	Размеры				Масса, кг
			d1	d2	L	l	
120125-00001	МССР-1	100	30	40	250	25	1,10
120125-00002	МССР-1,5/2	150/200	40	48	300	30	1,85
120125-00003	МССР-3	300	45	60	360	30	2,95
120125-00004	МССР-4/5	400/500	50	70	520	30	3,88
120125-00005	МССР-6/7	600/700	60	80	520	35	5,04
120125-00006	МССР-8/10	800/1000	65	90	520	40	7,36
120125-00007	МССР-12	1200	75	100	560	45	9,05
120125-00008	МССР-14/20	1400/2000	85	127	560	45	11,77
120125-00009	МССР-24	2400	85	135	600	45	13,56

2.4. При использовании МССР в качестве корпусов газонепроницаемых муфт, заливаемых массой МКС-М, подбирать их следует по таблице 2 с учётом диаметров оболочек кабелей.

Таблица 2.

Номенкл. №	Типоразмер	Наружный диаметр оболочки кабеля, мм	Длина разделанного участка сердечника, мм	Примерный расход массы МКС-М на одну муфту, кг
120125-00004	МССР-4/5	38–47	360	1,4
120125-00005	МССР-6/7	48–50	375	2,0
120125-00006	МССР-8/10	51–56	390	2,2
120125-00007	МССР-12	57–59	415	2,9
120125-00008	МССР-14/20	60–68	440	3,4
120125-00009	МССР-24	69 и выше	440	4,7

3.МОНТАЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

3.1.Запайка муфт МССР производится припоем оловянно-свинцовым припоем с добавлением сурьмы. Марка припоя ПОССу-30-2. В качестве флюса при пайке свинцовых муфт используется стеарин.

3.3.Для удаления загрязнений с оболочек сращиваемых кабелей и для протирки муфт после запайки используется ветошь обтирочная.

3.3.Для выполнения монтажных операций при запайке требуются инструменты:

- нож монтажный;
- стальная щётка;
- гладилка из льняной ткани или из резиновой клеёнки на матерчатой основе;
- молоток деревянный;
- противень стальной;
- газовая горелка или паяльная лампа;
- горючее: газ пропан для горелки и бензин для паяльной лампы;
- зеркало в оправе.

4.ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА

4.1.При запайке муфты в колодце с помощью газовой горелки баллон с газом должен располагаться на поверхности земли на расстоянии 0,5-1 м от горловины колодца так, чтобы на него не попадали солнечные лучи.

4.2.Для горелки со шлангом, соединённым с баллоном, в колодце устраивается временное крепление на свободных местах консолей или на вертикальном кронштейне.

4.3.При запайке муфты с помощью паяльной лампы разжигать её следует на поверхности земли, на расстоянии не менее 2 м от колодца. Опускать зажжённую лампу в колодец следует в стальном ведре.

4.4.Гладилка изготавливается из куска сложенной в несколько слоёв льняной ткани и пропитывается стеарином. Допускается использование вместо ткани резиновой клеёнки на матерчатой основе.

4.5.Рядом с муфтой размещается стеарин для периодического смачивания рабочей поверхности гладилки.

5.МОНТАЖНЫЕ ОПЕРАЦИИ

5.1. После упаковки срезка отремонтированной муфты поверхности оболочек кабелей тщательно протирают ветошью.

5.2. Зачищают до блеска участки пайки на кабелях по обе стороны от срезки.

5.3. Разрезной корпус муфты МССР раскрывают по шву и надевают на срезку так, чтобы её концы перекрывали оболочки кабелей, а середина примерно совпадала с серединой срезки.

5.4. Для удобства выполнения зачеканивания конусов края муфты сводят вместе, фиксируют в таком положении перевязкой из проволоки и в нескольких местах скрепляют края припоем.

5.5. Зачеканивают деревянным молотком конусы муфты с обеих сторон так, чтобы между оболочкой и муфтой оставались минимальные просветы.

5.6. Устанавливают муфту так, чтобы разрез находился сверху. Подготавливают конусы и продольный шов к пайке. Зачищают места пайки. Запайвают конусы и продольный шов.

5.7. Осматривают места пайки. При необходимости зачищают отдельные места на оболочках или на муфте с помощью стальной щётки. Защищают кабели и муфты, находящиеся ниже запаиваемой муфты, от возможных потёков стеарина и капель расплавленного припоя, устанавливая над ними противень или временно накрывая их листом кабельной бумаги или полиэтиленовой плёнкой.

5.8. Прогревают место пайки первого конуса пламенем горелки (или паяльной лампы) до температуры плавления стеарина. Протирают место пайки со всех сторон куском стеарина (рис. 3). Начинают пайку первого конуса.

5.9. Нагревают конец прутка припоя ПОССу-30-2 пламенем горелки (или паяльной лампы) до пластичного состояния и наносят его небольшими дозами на место пайки по всей его окружности (рис. 4).

5.10. Разогревают нанесённый на шов припой до пластичного состояния, близкого к текучести, и равномерно распределяют его по месту пайки гладилкой (рис. 5). Отформовывают шов на конусе и тщательно заглаживают (рис. 6). Место пайки первого конуса охлаждают стеарином. Затем выполняют пайку второго конуса муфты.

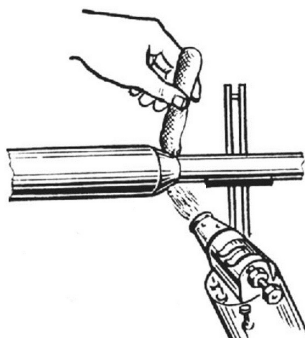


Рис. 3. Протирание места пайки куском стеарина.

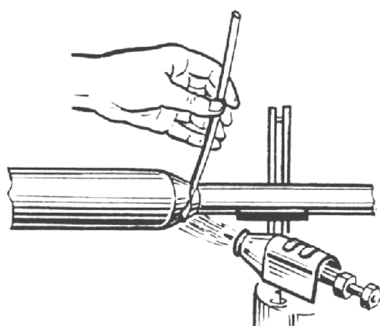


Рис. 4. Нанесение припоя на место пайки.

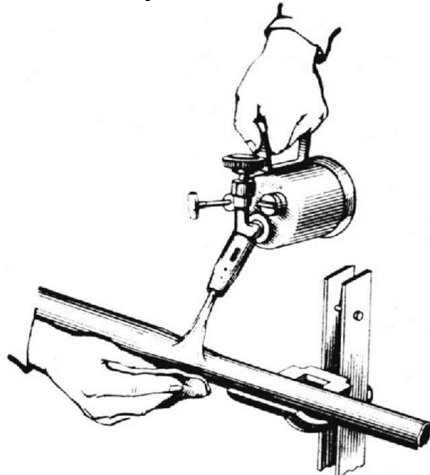


Рис. 5. Заглаживание конуса с помощью гладилки.

5.11. Выполняют пайку продольного шва муфты. Для этого поверхность корпуса муфты по обе стороны от разреза тщательно зачищают кабельным ножом и стальной щёткой.

Продольный разрез прогревают пламенем газовой горелки (или паяльной лампы) и протирают куском стеарина.

5.12. На подготовленный разрез накладывают слой припоя ПОССу-30-2, стараясь при этом полностью закрыть стык краёв свинцового листа, и формируют округлый шов (рис. 7).

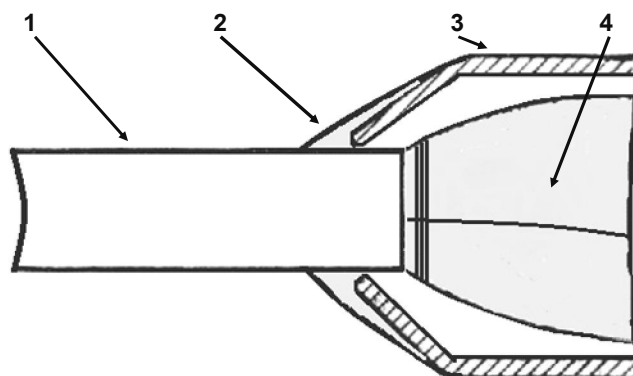


Рис. 6. Форма паяного шва на конусе муфты МССР.

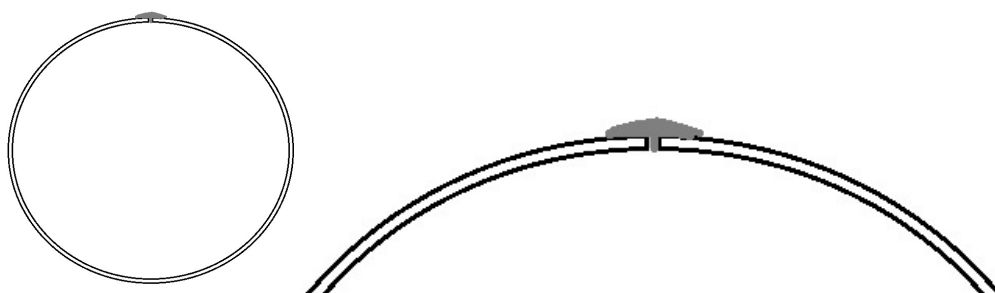


Рис. 7. Форма продольного шва на разрезе муфты МССР.

5.13. После окончания пайки шов охлаждают до температуры 40-50°C без нажима оглаживая его куском стеарина. Муфту протирают ветошью, убирая следы стеарина, и все швы внимательно осматривают. При необходимости швы подпаяют.

5.14. После выполнения пайки ещё горячую муфту протирают ветошью, убирая остатки стеарина. Затем визуально тщательно проверяют качество паяных швов. Осмотр труднодоступных нижних участков и участков, обращённых к стене колодца, выполняют с помощью зеркала. Готовые паяные швы должны быть герметичными и гладкими. Они не должны иметь трещин, вмятин и наплывов.

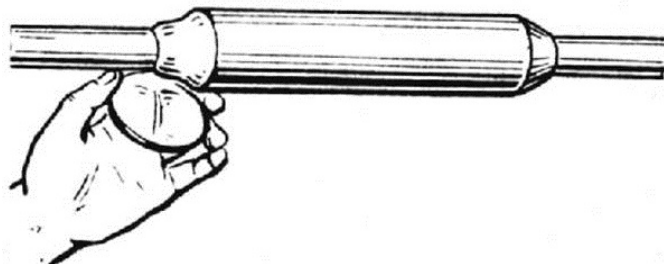


Рис. 8. Проверка качества пайки с помощью зеркала.

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. При выполнении работ следует руководствоваться требованиями «Правил по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи» ПОТ РО-45-009-2003.

Список литературы:

1. ССКТБ Минсвязи СССР. Карта трудового процесса запайки соединительной свинцовой муфты. 1982 г.
2. Полонский П.А. Производственное обучение монтажников связи – кабельщиков, спайщиков. – М.: Высшая школа, 1985.
3. Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи. – М.: АООТ «ССКТБ-ТОМАСС», 1995.

Редакция от 23.03.2017 г.
Составитель: Кулешов С.М.