



# **ИНСТРУКЦИЯ по монтажу**

**тупиковой муфты МТОК 96/48-01-IV  
на оптических кабелях связи**

(Редакция 2)

**ГК-У229.00.000 ИМ**

Москва  
2005



## 1. Введение

**1.1.** Тупиковая муфта МТОК 96/48-01-IV предназначена для сращивания строительных длин магистральных и внутризоновых оптических кабелей связи, прокладываемых в пластмассовых трубах и подвешиваемых на опорах ЛЭП, а также опорах контактной сети и автоблокировки железных дорог.

**1.2.** Кроме основной области, определяемой п. **1.1.**, муфты МТОК 96/48-01-IV могут монтироваться на оптических кабелях (ОК), проложенных в кабельной канализации, коллекторах, тоннелях и в технических помещениях промышленных и жилых зданий.

**1.3.** При установке муфты на кабелях прокладываемых в грунте в защитных полиэтиленовых трубах (ЗПТ) муфту и запас кабелей укладывают в подземные пункты оперативного доступа (ПОД) или камеры оптические трубопроводные (КОТ).

При размещении на опоре муфты и запасы сращиваемых кабелей укладывают в специальные шкафы.

**1.4.** Муфта предназначена для сращивания оптических кабелей с модульными сердечниками или с сердечниками в виде центральных трубок.

Диаметры наружных оболочек сращиваемых ОК могут находиться в диапазоне от 5 до 22 мм.

**1.5.** Материалы муфты обеспечивают ее общеклиматическое исполнение «О» при эксплуатации на открытом воздухе «1», в приморско-промышленной атмосфере «IV» по ГОСТ 15 150.

**1.6.** В инструкции изложены основные вопросы организации производства работ по монтажу муфт в вариантах: прямая муфта с вводом двух ОК, разветвительная муфта с вводом от трёх до семи отдельных ОК, разветвительная муфта с транзитом.

При возникновении случаев, связанных с общими вопросами организации строительно-монтажных работ и не нашедших отражения в инструкции, следует обращаться к «Правилам проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 0,4-35 кВ» (М. Минэнерго РФ, Минсвязи РФ. 2003), «Инструкции по прокладке и монтажу оптического кабеля в ПВХ трубках «SILICORE» (М. ССКТБ-ТОМАСС. 1998), «Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи» (М. ССКТБ-ТОМАСС. 1995).

**1.7.** К работе допускаются монтажники связи, имеющие опыт работы на ВОЛС и прошедшие специальное обучение по монтажу муфты МТОК 96/48-01-IV.

**1.8.** Замечания и предложения по инструкции следует направлять по адресу: 115088, г. Москва, ул. Южнопортовая, 7а, ЗАО «Связьстройдеталь».

## 2. Особенности конструкции, комплектации и монтажа муфты

**2.1.** Муфта МТОК 96/48-01-IV имеет три круглых патрубка и один овальный.

При монтаже муфты в варианте «прямая муфта» в два круглых патрубка с помощью комплектов для ввода отдельных кабелей (комплекты №1, №2, №4) вводятся два ОК. Если в будущем планируется довод ОК, но без транзита, то при первоначальном монтаже два отдельных ОК вводят в муфту через овальный патрубок с помощью транзитных комплектов ввода №6 или №9. Кабели без брони вводят с помощью комплекта №6, бронированные ОК вводят с помощью комплекта №9.

При монтаже муфты в варианте «разветвительная муфта» три ОК вводят в круглые патрубки и ещё два через овальный патрубок. Возможен вариант с вводом через овальный патрубок четырёх ОК без брони. Такой ввод выполняется с помощью комплекта №11.

При монтаже муфты в варианте «разветвительная муфта с транзитом» петлю транзитных модулей основного кабеля вводят в овальный патрубок, а ответвляющиеся кабели вводят в круглые патрубки.

**2.2.** Комплекты для ввода ОК поставляются отдельно и выбираются потребителем с учётом конструкции сращиваемых в муфте ОК.

Инструкции по монтажу комплектов для ввода кабелей в оптические муфты типа МТОК вкладываются в каждый комплект ввода.

Назначение и составы комплектов указаны в *Приложении 1*.

**2.3.** Для укладки запаса оптических волокон и фиксации защитных гильз КДЗС используются две кассеты КУ-М-01 на 24 оптических волокна каждая. На *рис. 2.1* показана конструкция муфты МТОК 96/48 в сборе, а на *рис. 2.2* и **2.3.** - в деталях.

а)

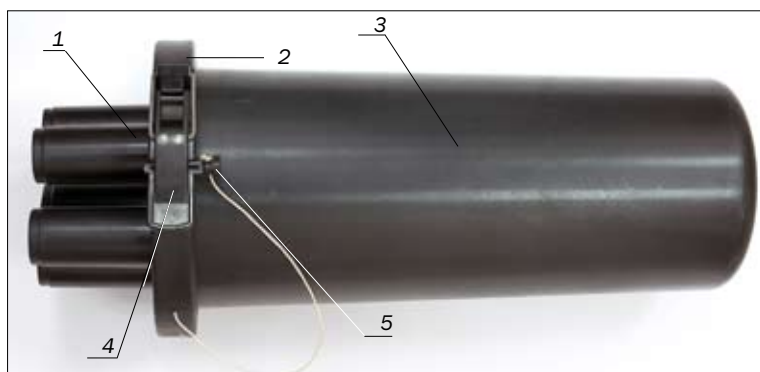


Рис. 2.1. Муфта в сборе:

1. – оголовник;
2. – хомут;
3. – кожух;
4. – защелка;
5. – фиксатор.

б)

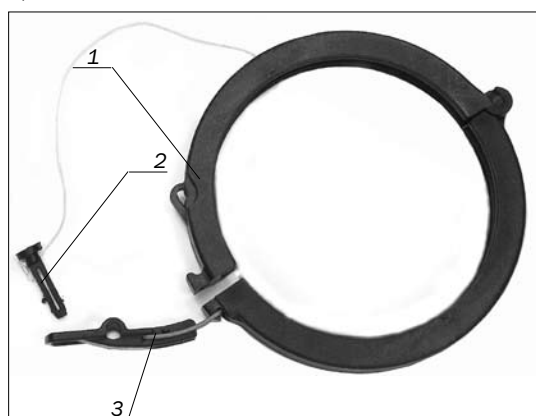
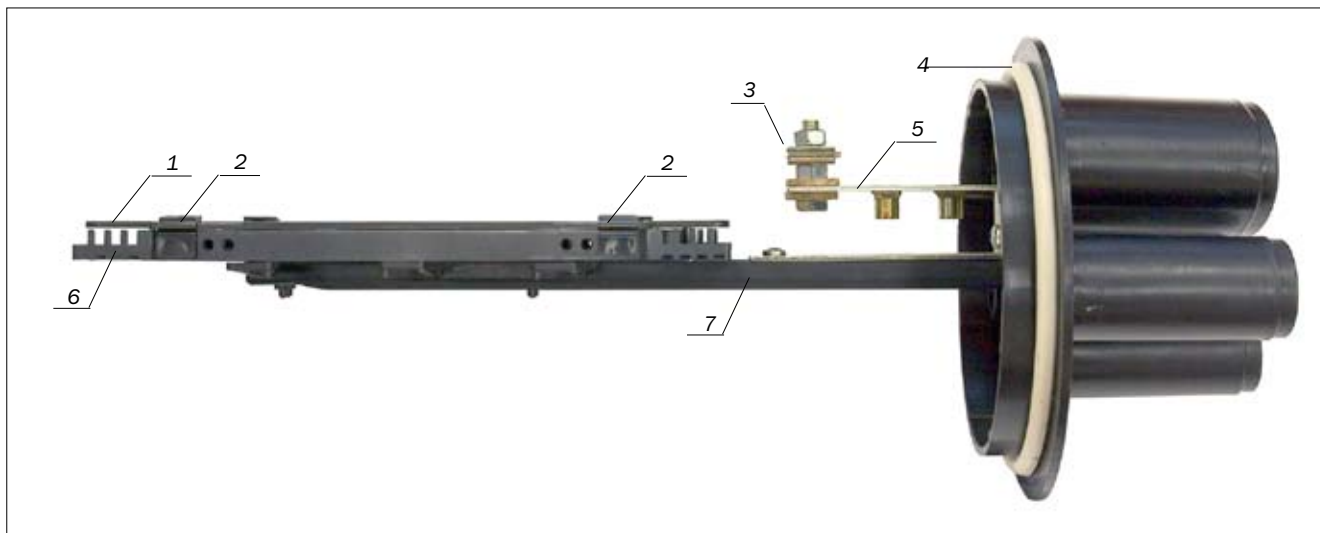


Рис. 2.2. Детали для герметизации корпуса муфты:

1. – хомут;
2. – фиксатор;
3. – защелка.



**Рис. 2.3.** Внутренние элементы муфты (базовый комплект). Кассета базового комплекта установлена со стороны овального патрубка. В этом варианте в овальный патрубок вводятся два отдельных кабеля (с помощью комплектов №6 и №9) или четыре кабеля диаметром 5-10 мм (с помощью комплекта №11).

1 – крышка кассеты; 2 – петли; 3 – изолированный узел крепления ЦСЭ; 4 – кольцо резиновое уплотнительное; 5 – стальной кронштейн; 6 – кассета КУ-М; 7 – пластмассовый кронштейн.

**2.4.** Герметизация кабельных вводов осуществляется отрезками термоусаживаемых трубок. Стык кожуха с оголовником муфты герметизируется уплотнительным кольцом и стягивающим пластмассовым хомутом.

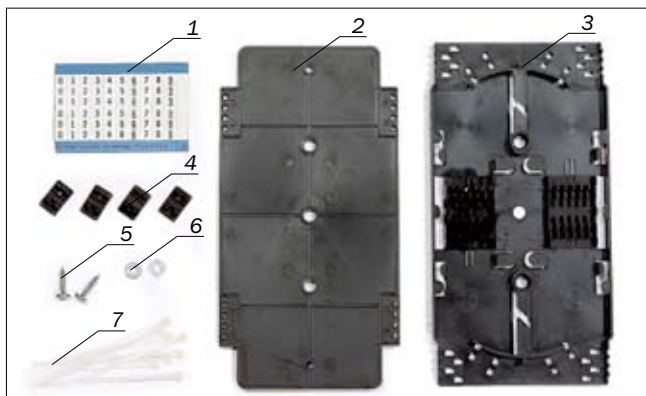
**2.5.** В состав базового комплекта муфты входит одна кассета типа КУ-М. Кроме деталей, показанных на рис. 2.1.-2.3., в состав базового комплекта входят: комплект крепёжных стяжек и липких маркеров; пакет с силикагелем; тюбик с вазелином и этикетка.

Если в муфте необходимо соединить от 25-ти до 48-ми оптических волокон, то дополнительно заказывают вторую кассе-

ту. Она представляет собой специальный комплект деталей под названием «Кассета КУ-М 96/48-01». На рисунке 2.4. показан комплект кассеты.

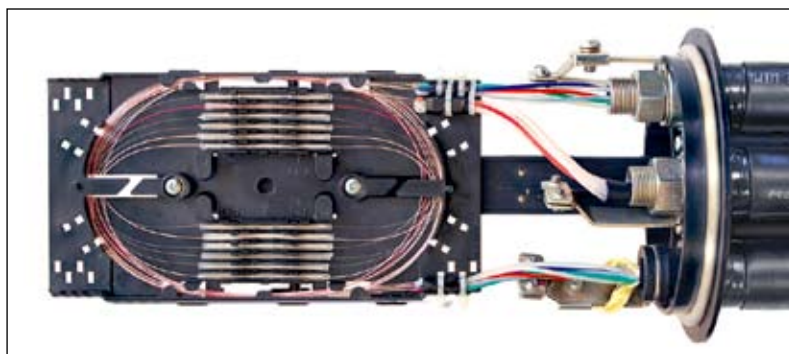
**2.6.** Кассеты крепятся на противоположные стороны пластмассового кронштейна муфты. Ниже на рисунках 2.3. - 2.7. показано положение кассет при различных вариантах монтажа муфты.

**2.6.** Инструмент и приспособления, применяющиеся при монтаже муфты МТОК 96/48, а так же сопутствующие материалы и их расход указаны в Приложениях 2, 3.



**Рис. 2.4.** Комплект кассеты КУ-М 96/48-01:

1 – липкие маркеры;  
2 – крышка кассеты КУ-М;  
3 – кассета КУ-М;  
4 – петли;  
5 – винты-саморезы для крепления кассеты;  
6 – шайбы для саморезов;  
7 – стяжки.



**Рис. 2.5.** Кассета базового комплекта установлена со стороны круглых патрубков. Такое положение кассеты позволяет разместить на ней сварные соединения волокон кабелей введённых в круглые патрубки. Если ёмкости одной кассеты недостаточно, то на противоположной стороне пластмассового кронштейна закрепляют вторую кассету. Пучки модулей сращиваемых ОК выводят непосредственно на кассеты, без запаса, с небольшой слабину. Центральные трубки ОК выводят на кассету аналогично. При вводе ОК с центральными трубками следует использовать два крайних круглых патрубка.

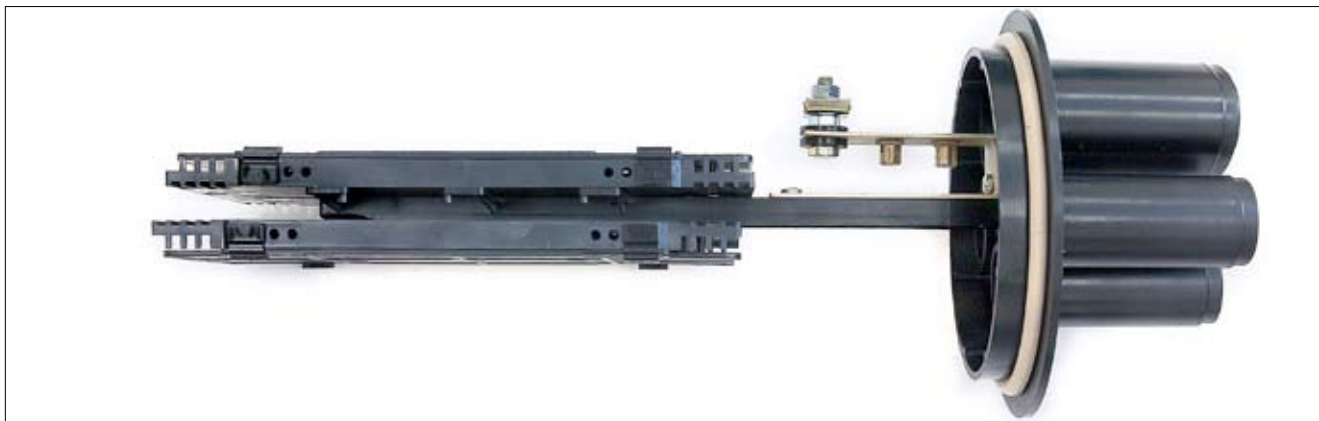


Рис. 2.6. Две кассеты, установленные на противоположные стороны пластмассового кронштейна. Кассеты, закрепленные в разных отверстиях, смещены относительно друг друга. Каждая кассета закрыта крышкой.

а)

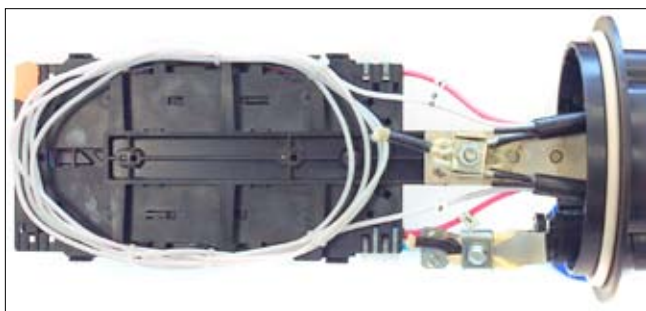
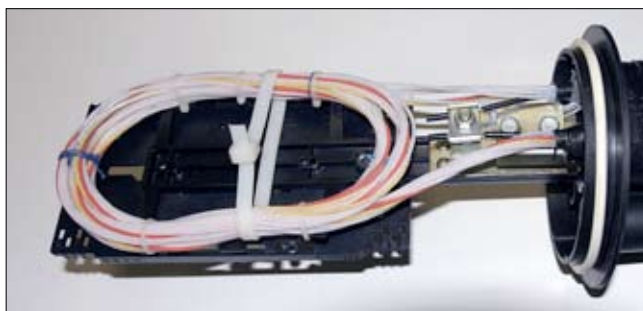


Рис. 2.7. Расположение петли транзитных модулей в муфте МТОК 96/48-01-IV:

а – транзитная петля кабеля малой ёмкости (до 12 волокон);

б)



б – транзитная петля кабеля ёмкостью до 192 волокон, такой вариант используется если количество сращиваемых волокон не превышает 24-х.

Разрезанные модули из транзитных петель вводят на кассету без запаса, со стороны оголовника.

## 3. Монтаж муфты

### 3.1. Общие указания

**3.1.1.** До начала монтажа муфты укладывают запасы сращиваемых кабелей в месте размещения муфты в общую бухту с допустимым радиусом изгиба (20 диаметров кабеля). На оболочках кабелей отмечают места входа в муфту. Закрепив первое кольцо бухты в месте размещения муфты, и не раскручивая бухты, осторожно, растянутой спиралью подают кабель к месту монтажа, в монтажно-измерительную машину, в палатку и т. п.

На длине 3000-3500 мм от концов кабеля протирают бензином и сухой ветошью.

**3.1.2.** Оборудуют рабочее место для монтажа с применением универсального кронштейна для монтажа муфт.

**3.1.3.** Вскрывают упаковку и вынимают муфту. Извлекают из хомута фиксатор, поднимают защёлку для раскрытия хомута и снимают хомут с муфты. В состоянии поставки резиновое уплотнительное кольцо находится внутри кожуха муфты. Его извлекают и откладывают в сторону, обеспечивая защиту от загрязнения.

### 3.2. Ввод кабеля с алюмополиэтиленовой оболочкой в круглый патрубок

**3.2.1.** Вводы кабелей в круглые патрубки герметизируются отрезками ТУТ 35/12. Если диаметр ОК меньше 12,5 мм, то его в месте усадки ТУТ 35/12 необходимо увеличить. Для этого на кабель необходимо усадить один или несколько отрезков трубки ТУТ типоразмера 16/5.

**3.2.2.** Для ввода в круглый патрубок кабеля с алюмополиэтиленовой оболочкой используют комплект №2. Заглушенный конец круглого патрубка обрезают ножовкой.

С наружной стороны конца патрубка ножом снимают фаску на угол 30°.

**3.2.3.** На кабель надвигают отрезок ТУТ 35/12 из комплекта №2. Отрезок ТУТ 25/8 используют либо для увеличения диаметра ОК, либо для продольной герметизации ОК, если он имеет две оболочки. Конец ОК просовывают в отверстие патрубка и надевают на него втулку.

**3.2.4.** Для обеспечения плотной посадки втулки на кабель её конец надрезают крест-накрест. Выполняют надрезы оболочки и снимают оболочку ОК. Очищают модули от гидрофобного заполнения. Устанавливают втулку в патрубок, добиваясь плотной посадки её в отверстии патрубка. Надевают на сердечник кабеля детали комплекта №2 и сдвигают их к оголовнику. Устанавливают на место кронштейн для крепления центрального силового элемента (ЦСЭ) и фиксируют его малой втулкой. Прижимают ЦСЭ к кронштейну кабельного ввода. Полностью смонтированный кабельный ввод №2 показан на рисунке 3.1. (внизу). Если в кабеле имеются арамидные нити, то их делают на два пучка, пучками обхватывают кронштейн для крепления ЦСЭ и завязывают их на несколько последовательно затянутых узлов, затем лишние концы обрезают.

**3.2.5.** Пучок модулей примеряют к кассете, намечают места обреза модулей. Выполняют обрезы, снимают обрезанные модули, удаляют гидрофобное заполнение с волокон. Маркируют модули липкими маркерами. На пучок модулей в месте крепления его к кассете накладывают бандаж из нескольких слоёв липкой ПВХ ленты. Крепят пучок модулей к кассете стяжками, как на рис. 3.2.

**3.2.6.** Производят маркировку волокон, устанавливая липкий маркер на пучок волокон. Укладывают волокна в кассету. Операции по вводу кабелей в другие круглые патрубки выполняют аналогично.

**3.2.7.** После ввода всех волокон на кассету производят их разметку, зачищают и выполняют сколы. Производят сварку ОВ и усадку КДЗС в ложементы, а запасы ОВ под лапки кассеты.



Рис. 3.1. Полностью смонтированные комплекты ввода, сверху вниз – №1, №4 и №2.

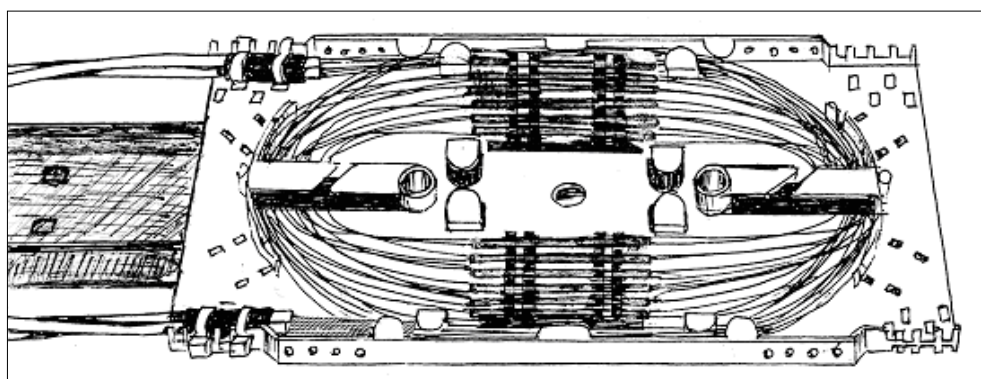


Рис. 3.2. Крепление пучков модулей к кассете, выкладка оптических волокон и защитных гильз в кассете.

### 3.3. Вывод провода заземления от алюмополиэтиленовой оболочки

**3.3.1.** Провода заземления от алюмополиэтиленовых оболочек без защитного полимерного покрытия выводят с помощью комплекта №10, комплекта провода заземления и комплекта для вывода одного провода ГПП из круглого патрубка МТОК. Внешний вид смонтированного ввода показан на рисунке 3.3.

**3.3.2.** На кабелях с алюмополиэтиленовой оболочкой, имеющей внутреннее полимерное покрытие, необходимо зачистить внутреннюю поверхность оболочки для обеспечения электрического контакта с соединителем экрана. Для этого необходимо вырезать и отвести в сторону кусок оболочки так, как показано на рис. 3.4.

**3.3.3.** Перед установкой соединителя экрана оболочку на отогнутом куске тщательно зачищают с внутренней стороны шлифовальной шкуркой. Полностью смонтированный ввод на ОК с такой оболочкой показан на рис. 3.5.

**3.3.4.** Вывод проводов заземления из муфты в контейнер проводов заземления (КПЗ) выполняют с помощью «Комплекта для вывода одного провода ГПП». При этом занимается один из круглых патрубков и свободных патрубков не остаётся. Поэтому применяют два варианта выводов.

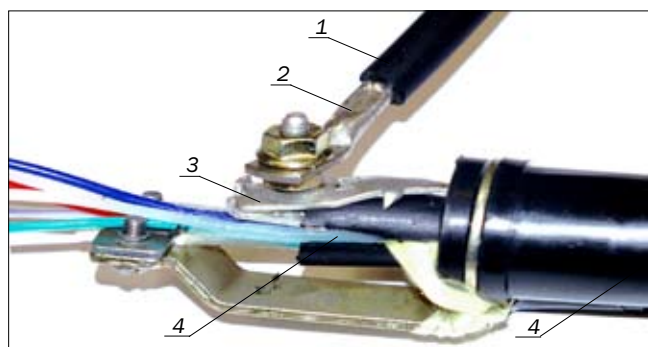
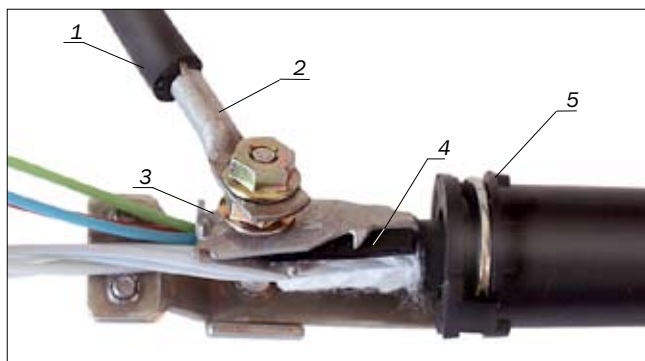


Рис. 3.3. Вывод провода заземления от алюмополиэтиленовой оболочки без полимерного покрытия с внутренней стороны:  
1 – провод ГПП из комплекта провода заземления;  
2 – наконечник из комплекта №10; 3 – соединитель экрана 4460-D из комплекта №10, установленный под разрезанную на два лепестка алюмо-полиэтиленовую оболочку; 4 – разрез оболочки;  
5 – полностью смонтированный комплект №2.



Рис. 3.4. Соединитель экрана 4460-D установленный на отогнутый в сторону кусок алюмополиэтиленовой оболочки с полимерным покрытием на внутренней стороне:  
а – вид сбоку; б – вид сверху.

**1-й вариант:** если овалный патрубок занят, соединители экранов соединяют перемычкой и от соединённых экранов выводят один провод.



**2-й вариант:** если овалный патрубок не задействован, в него устанавливают комплект №11 и через его патрубки выводят два или три провода заземления. В этом случае комплекты для вывода одного провода ГПП не используют.

**Рис. 3.5.** Вывод провода заземления от алюмополиэтиленовой оболочки с полимерным покрытием на внутренней стороне:  
1 – провод ГПП из комплекта провода заземления;  
2 – наконечник из комплекта №10;  
3 – соединитель экрана 4460-D из комплекта №10, установленный на отогнутом в сторону куске алюмополиэтиленовой оболочки;  
4 – отогнутый в сторону кусок оболочки оболочки;  
5 – полностью смонтированный комплект №2.

### 3.4. Ввод отдельных ОК в круглые патрубки с помощью комплектов №1 и №4

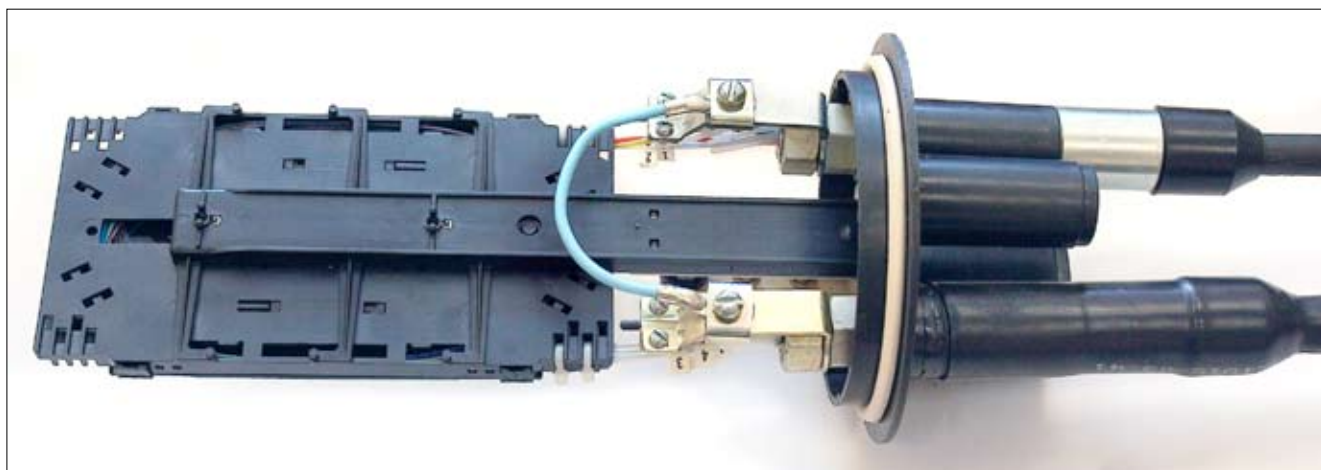
**3.4.1.** Ввод отдельных ОК в круглые патрубки муфты МТОК 96/48-01-IV следует выполнять в соответствии с инструкциями по монтажу, которые вложены в каждый комплект ввода.

**3.4.2.** Если в муфту с помощью комплектов №4 введены бронированные ОК и необходимо соединить их броню, то данная операция выполняется с помощью перемычки как показано на рис. 3.6.

**3.4.3.** Если сращиваемые ОК имеют ЦСЭ в виде стальных

тросов, то их, не зачищая, фиксируют планками кронштейнов комплектов ввода, а затем выводят на изолированный узел крепления ЦСЭ и там, зачистив, фиксируют в узле.

**3.4.4.** Городские ОК с двумя оболочками и броней из стальной гофрированной ленты вводят в муфту МТОК 96/48 с помощью комплектов №2. При этом отрезок ТУТ 25/8 используют для продольной герметизации. Броню сращиваемых кабелей соединяют с помощью провода ПКСВ так же, как при монтаже муфт типа МОГ.



**Рис. 3.6.** Соединение брони ОК перемычкой.

### 3.5. Ввод транзитной петли бронированного ОК в овалный патрубок с использованием комплекта №9

**3.5.1.** Перед монтажом муфты транзитную петлю оптического кабеля, осторожно растягивая в спираль бухту запаса, подают в монтажно-измерительную автомашину (палатку) к монтажному столу. На длине 3000-3500 мм обе стороны петли кабеля протирают бензином и сухой ветошью.

Ножовкой обрезают заглушенный конец овалного патрубка. С наружной стороны обрезанного конца ножом снимают фаску на угол 30°.

**3.5.2.** При разделке транзитной петли оболочка удаляется с участка кабеля длиной 2400 мм.

Стальные проволоки брони или синтетические нити, а также ЦСЭ укорачивают до длины 300-350 мм. Половину проволок или нитей удаляют. Нити скручивают в жгуты и фиксируют на концах узлом.

Пучок модулей очищают от гидрофобного заполнения. Пучок модулей сгибают, закрепив место перегиба в специальном приспособлении (см. рис. 3.7.).

На транзитную петлю надвигают отрезок трубки ТУТ 70/26.

**3.5.3.** Если ОК, вводимые в овалный патрубок, имеют диаметр менее 14 мм, то в местах усадки на них трубки ТУТ из комплектов №6 или №9 диаметры оболочек кабелей следует увеличить до 14 мм. Для этого на кабели с прогревом наматывают и усаживают несколько слоёв ленты «РАДЛЕН».

**3.5.4.** Транзитную петлю вводят в овалный патрубок с помощью специального приспособления так, как показано на рис. 3.7.

**3.5.5.** Производят продольную герметизацию кабеля в муфте.

Для этого проволоки брони в начале отгибают перпендикулярно кабелю. Вплотную к проволокам на внутреннюю оболочку кабеля накладывают один слой серой мастики 2900R.

Затем проволоки возвращают в прежнее состояние и сильно вдавливают в слой мастики. Для того, чтобы они не разошлись, в 60-70 мм от среза оболочки делают временный проволочный бандаж. Далее на срез оболочки кабеля и проволоки брони до проволочного бандажа накладывают еще один верхний слой мастики 2900R. Поверх мастики с усилием наматывают 2-3 слоя ленты 88Т (Рис. 3.8.). Временный проволочный бандаж снимают.

**3.5.6.** Проволоки брони, распределив равномерно, закладывают по бокам скобы, расположенной на кронштейне. Лишнюю длину обрезают ножовкой (Рис. 3.9.).

**3.5.7.** Центральные силовые элементы, выполненные в виде стальных тросов, закрепляют в кронштейне (Рис. 3.10.). Между кронштейном и планкой устанавливаются втулки изолирующие трос ЦСЭ от металлической брони.



Рис. 3.7. Ввод транзитной петли в овальный патрубок с помощью специального приспособления представляющего собой оправку с плавным изгибом. Пучок модулей закреплён на приспособлении бандажами из липкой ПВХ ленты.

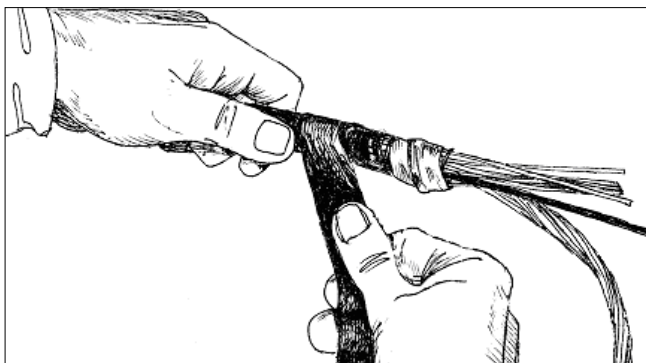


Рис. 3.8. Намотка ленты 88Т на место продольной герметизации кабеля в муфте

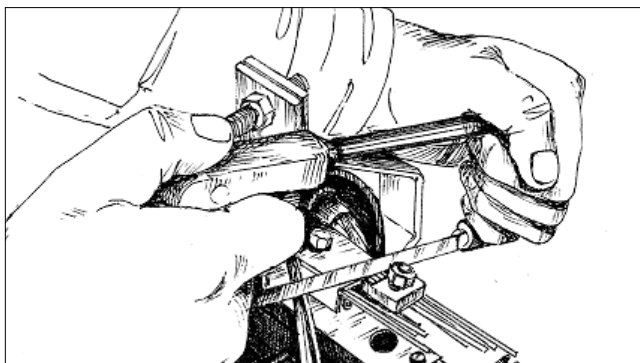


Рис. 3.9. Закрепление и обрезка проволок брони

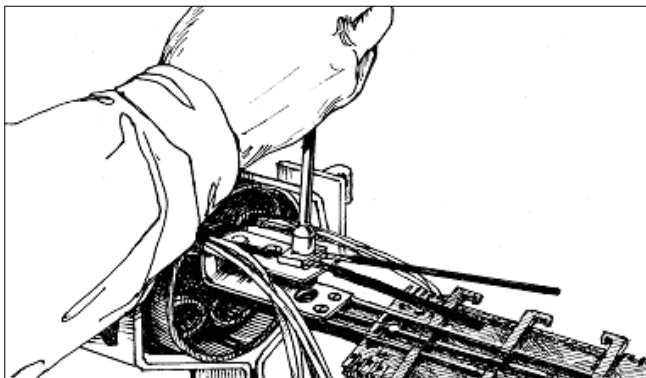


Рис. 3.10. Закрепление стального троса

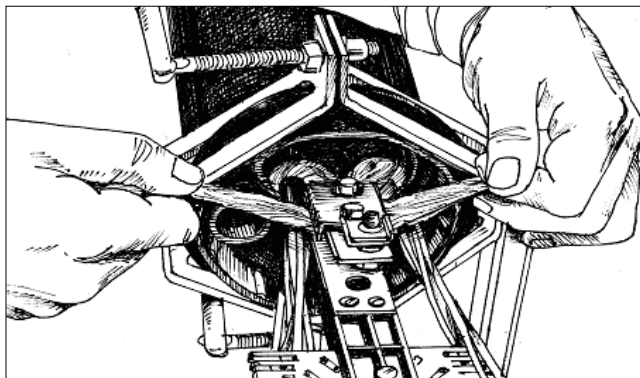


Рис. 3.11. Заведение нитей между винтами кронштейна

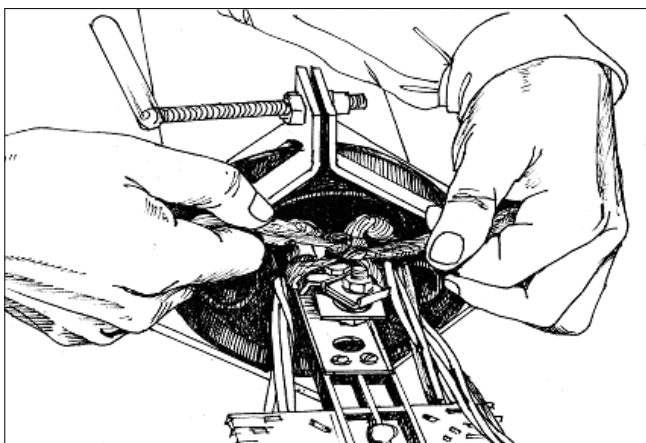


Рис. 3.12. Закрепление нитей двойным узлом

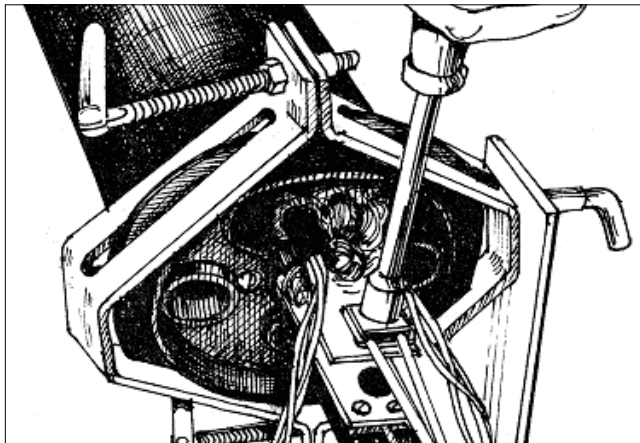


Рис. 3.13. Закрепление ЦСЭ из стеклопластикового стержня



**3.5.8.** Если защитные покрытия в кабеле выполнены из синтетических нитей, то их заводят между винтами кронштейна навстречу друг другу (Рис. 3.11.), сильно натягивают и связывают узлом (Рис. 3.12.), затем винты затягивают.

**3.5.9.** Центральные силовые элементы в виде стеклопластиковых стержней закрепляют так же как стальные тросы (Рис. 3.13.).

**3.5.10.** При вводе двух отдельных бронированных ОК на них выполняют те же операции, что и на транзитной петле.

### 3.6. Ввод транзитной петли ОК без брони в овалный патрубок с использованием комплекта №6

**3.6.1.** Отверстие в обеих половинках наконечника подрезают по наружному диаметру кабеля. Устанавливают наконечник на кабели и вводят их в овалный патрубок оголовника (Рис. 3.14). Комплект №6, как правило, используется при монтаже ОК с одной оболочкой и продольная герметизация не производится.

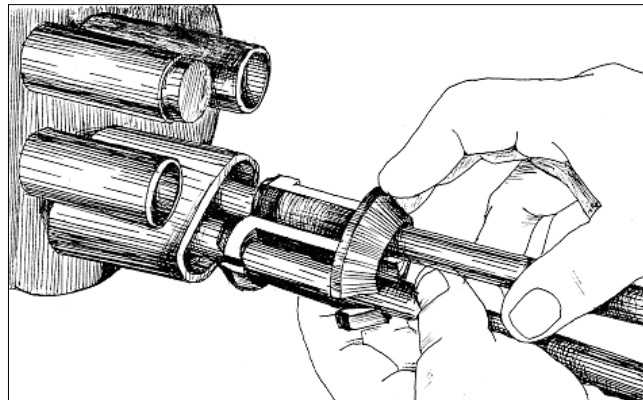


Рис. 3.14. Ввод кабелей с наконечником в овалный патрубок

### 3.7. Герметизация ввода ОК в овалный патрубок

**3.7.1.** После фиксации кабелей в овалных патрубках с помощью деталей из комплектов №6 и №9 овалы патрубки и кабели в местах усадки ТУТ тщательно обезжиривают и зачищают шлифовальной шкуркой. Надвигают на место усадки ТУТ 70/26 и устанавливают между кабелями разветвительный зажим ВОСЛ. Производят усадку ТУТ. Внешний вид загерметизированного овалного патрубка показан на рис. 3.15.



Рис. 3.15. Овалный патрубок после усадки трубки ТУТ:  
1 – усаженная ТУТ 70/26  
2 – разветвительный зажим ВОСЛ  
3 – кабели

### 3.8. Ввод кабелей и проводов в муфту через овалный патрубок с использованием комплекта №11

**3.8.1.** Комплект применяется при вводе в овалный патрубок четырех оптических кабелей диаметра 8-10 мм или когда для ввода ОК используются круглые патрубки, а овалный патрубок для вывода двух или трёх проводов заземления (на КИП).

**3.8.2.** На входящие кабели надвигают по одному отрезку ТУТ 25/8, на все кабели – один отрезок ТУТ 70/26, полиэтиленовые оголовник и корпус.

**3.8.3.** Полиэтиленовый корпус узкой цилиндрической частью вводят в овалный патрубок (Рис. 3.16.).

**3.8.4.** Овалный ввод, корпус и оголовник с патрубками герметизируют отрезком ТУТ 70/26, а стыки патрубков оголовника и оболочек кабелей отрезками ТУТ 25/8 (Рис. 3.17.).

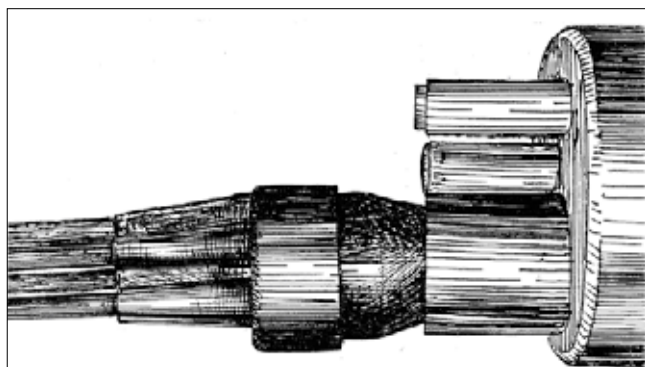


Рис. 3.16. Подготовка кабельного ввода к герметизации

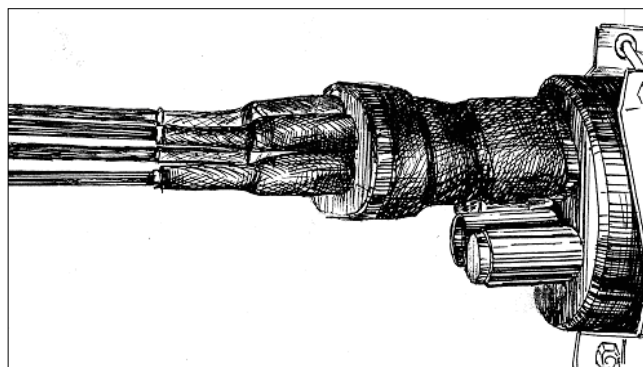


Рис. 3.17. Полная герметизация кабельного ввода

### 3.9. Герметизация корпуса муфты

**3.9.1.** Бумажный пакет с силикагелем извлекают из полиэтиленового пакета и прикрепляют к основанию пластмассового кронштейна бандажом из липкой ПВХ ленты..

**3.9.2.** Уплотняющее резиновое кольцо смазывают вазелином и надевают на оголовник. Так же смазывают вазелином поверхности оголовника и кожуха муфты, по которым должен скользить хомут при стягивании

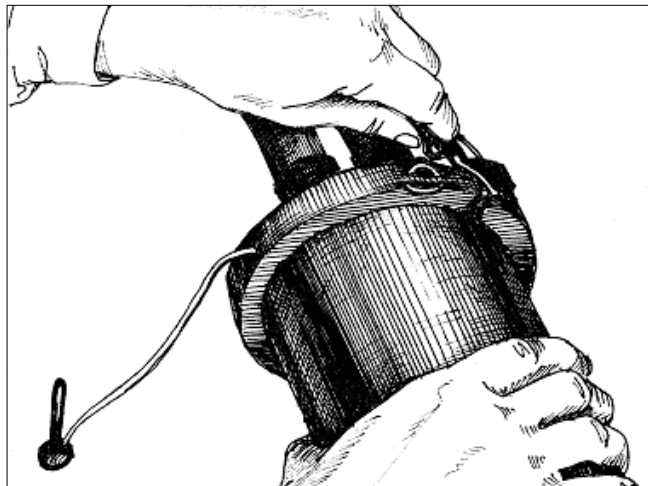


Рис. 3.18. Стягивание хомута защёлкой

**3.9.3.** Плотно соединяют оголовник с кожухом. Надевают хомут и плавно стягивают его защёлкой (Рис. 3.18.).

**3.9.4.** В отверстие защёлки вставляют пластмассовый фиксатор (Рис. 3.19.).

**3.9.5.** На этом монтаж муфты МТОК 96/48 считается законченным.

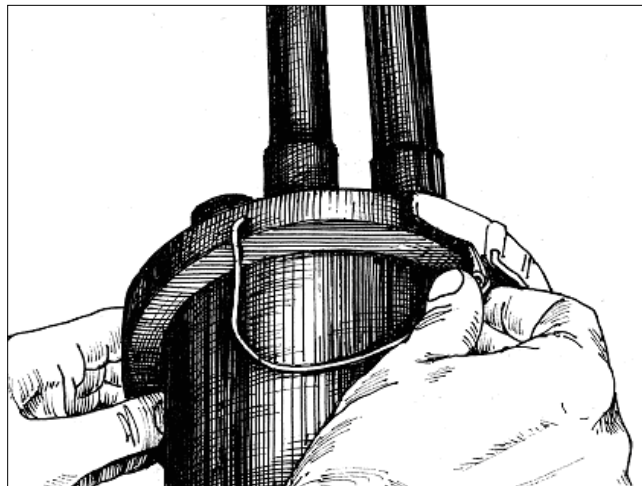
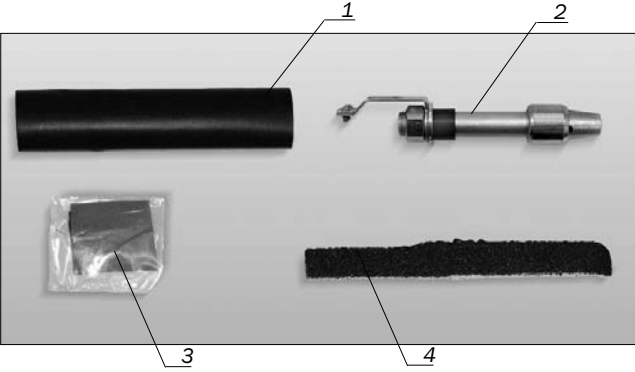
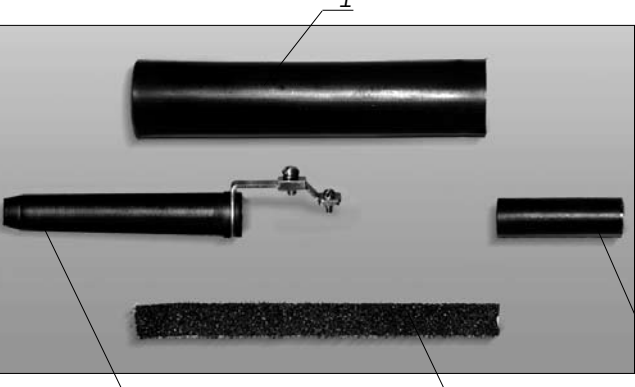
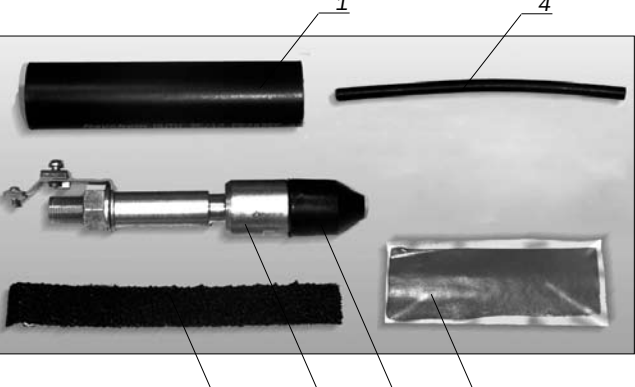




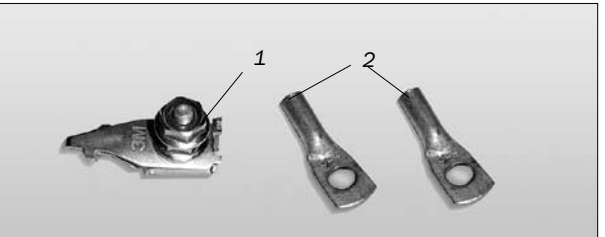
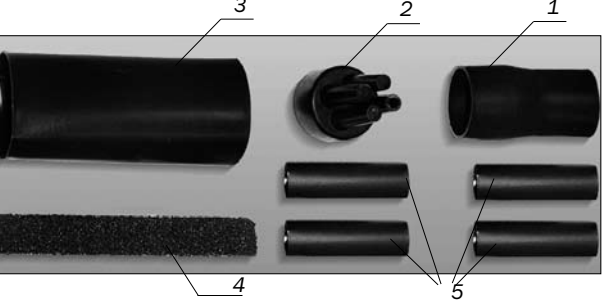
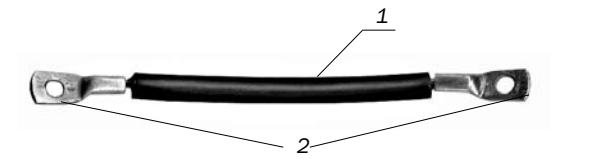
Рис. 3.19. Вставка пластмассового фиксатора

## 4. Охрана труда

**4.1.** При выполнении работ по монтажу тупиковой муфты МТОК 96/48-01-IV на кабелях связи необходимо руководствоваться требованиями «Правил по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи» ПОТ РО-45-009-2003.

**4.2.** При разделке оптического кабеля для его отходов должен быть специальный ящик. Нельзя допустить, чтобы ОВ попадали на пол, монтажный стол и спецодежду монтажников. Это может привести к ранению оптическими волокнами незащищенных участков кожи во время выполнения других работ и при уборке рабочего места.

<p>Комплект № 1 для ввода ОК</p> 	<p>1 - ТУТ 35/12 – 1 шт. 2 - Штуцер для ввода ОК – 1 шт. 3 - Герметик 2900R – 1 шт. 4 - Шкурка шлиф. – 1 шт.</p>	<p>Предназначен для ввода в круглые патрубки самонесущих ОК с повивом из синтетических нитей. Обеспечивает фиксацию центрального силового элемента и синтетических нитей.</p>
<p>Комплект № 2 для ввода ОК</p> 	<p>1 - ТУТ 35/12 – 1 шт. 2 - Втулка в сборе – 1 шт. 3 - ТУТ 25/8 – 1 шт. 4 - Шкурка шлиф. – 1 шт.</p>	<p>Предназначен для ввода в круглые патрубки кабелей любой конструкции без крепления силовых элементов. Обеспечивает фиксацию центрального силового элемента и электрическое соединение ЦСЭ в виде стального троса.</p>
<p>Комплект № 4 для ввода ОК</p> 	<p>1 - ТУТ 35/12 – 1 шт. 2 - Штуцер в сборе – 1 шт. 3 - П/э колпачок – 1 шт. 4 - Провод ГПП – 1 шт. 5 - Герметик 2900R – 1 шт. 6 - Шкурка шлиф. – 1 шт.</p>	<p>Предназначен для ввода в круглые патрубки кабелей с броней из стальных проволок или самонесущих кабелей с повивом из стеклоплетков. Обеспечивает фиксацию ЦСЭ и электрическое соединение брони.</p>
<p>Комплект № 6 для ввода ОК</p> 	<p>1 - ТУТ 70/26 – 1 шт. 2 - Наконечник из 2-х полов. – 1 шт. 3 - Зажим ВОСЛ – 1 шт. 4 - Шкурка шлиф. – 1 шт.</p>	<p>Предназначен для ввода в овальный патрубок «транзитной» петли ОК без крепления силовых элементов или для ввода двух отдельных ОК. Используется в муфтах, размещаемых в подземных контейнерах ПОД и КОТ, в подвесных шкафах и в канализации.</p>

<p>Комплект № 9 для ввода ОК</p> 	<p>1 - ТУТ 70/26 – 1 шт. 2 - Наконечник из 2-х половин – 1 шт. 4 - Герметик 2900R – 1 шт. 5 - Шкурка шлиф. – 1 шт. 6 - VM скотч лента – 1 шт. 7 - Скоба – 1 шт. 8 - Планка – 1 шт. 9 - Винт-саморез – 1 шт. 10 - Болты – 2 шт. 11 - Гайки – 2 шт.</p>	<p>Предназначен для ввода в овальнный патрубок «транзитной петли» ОК с броней из стальных проволок. Обеспечивает фиксацию проволок брони и их электрическое соединение.</p>
<p>Комплект № 10 для ввода провода ГПП</p> 	<p>1 - Соединитель экрана 4460 – 1 шт. 2 - Наконечник – 2 шт.</p>	<p>Предназначен для подключения провода ГПП к ОК с алюмополиэтиленовой оболочкой. Используется совместно с комплектом для вывода 1-го провода ГПП и комплектом провода заземления.</p>
<p>Комплект № 11 для вывода до 4-х проводов ГПП</p> 	<p>1 - Корпус – 1 шт. 2 - Оголовник – 1 шт. 3 - ТУТ 70/26 – 1 шт. 4 - Шкурка шлиф. – 1 шт. 5 - ТУТ 25/8 – 4 шт.</p>	<p>Предназначен для ввода в муфту 4-х проводов ГПП или 4-х ОК с внешним диаметром 8-10 мм</p>
<p>Перемычка</p> 	<p>1 - Провод ГПП (длина 100 мм) – 1 шт. 2 - Наконечники – 2 шт.</p>	<p>Предназначена для соединения внутри муфты металлических элементов ОК. Используется с комплектами № 2 и № 4</p>

## Инструмент и приспособления, применяющиеся при монтаже МТОК 96/48

Наименование	ГОСТ, ТУ, ТО	Кол-во, шт.
Полотно ножовочное по металлу	ГОСТ 6645	1
Рулетка измерительная	ГОСТ 11900	1
Газовая горелка с заправленным баллоном	ТУ 45-76 с6.2.977 СОСТУ	1*
Плоскогубцы	ГОСТ 7236	1
Круглогубцы	ГОСТ 7283	1
Нож монтерский	Чертеж изготовителя	1
Отвертка	ГОСТ 10754	1
Кусачки бокорезы	ТУ 45-346-72	1
Ножницы по металлу	ГОСТ 7210	1
Кордная металлическая щетка	Чертеж изготовителя	1
Напильник трехгранный	ГОСТ 1465	1
Ключ гаечный S=10, 19, 24 мм	ГОСТ 2839	3
Кронштейн универсальный для монтажа муфты МТОК	ГК-У163.00.000	1
Приспособление для резки центральной трубки ОК	ТО-П26.00.000	1
Стержень для монтажа штуцера № 1	ТО-Д-00.013	1
Приспособление для загибки бронепокрова	ТО-Д-00.008	1
Струбцина монтажная для кабелей	ГК-У162.00.000	1
Устройство для сварки оптических волокон		1
Источник питания постоянного тока напряжением 12В, 5А		1
Комплект радиостанций		3
Рефлектометр обратного рассеяния		1
Набор инструментов для монтажа ОК		1

**Примечание:**

1. Указанный инструмент и приборы могут быть заменены аналогичными по назначению и параметрам.
2. \* – допускается использовать паяльную лампу.

## Сопутствующие материалы и их расход

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Код	Наименование	ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Количество	Назначение
	Бензин Б-70 или	ГОСТ 1012	л	0,2	Протирка ОК
	Нефрас 50/170	ГОСТ 8505			
	Спирт ректификованный (на 8 ОВ)	ГОСТ 18300	г	30	Протирка ОВ
	Спирт изопропиловый	–			Протирка ОВ
	Ветошь протирочная	ГОСТ 5354	то же	300	Протирка ОК и ОВ
05-0003	Салфетки для очистки кабеля	Фирма «ЗМ»	упаковка	10 шт в упак.	Протирка ОК
11-С161	Безворсовые салфетки Kim-Wipes	–	упаковка	280	Протирка ОВ
	Тампон бязевый	–	г	0,6	То же и протирка рук
05-Л006	Лента ПВХ (синяя, черная, красная)	ГОСТ 16214	рул.	3	Для маркировки ОВ
	Бумажная скотч-лента 2328 (19 x 50 мм)	Фирма «ЗМ»	то же	1	То же
	Проволока медная круглая электротехническая ММ Ш 2,5 мм 2	ТУ К71.087-90	м	1	Для бандаж
05-К021 05-К022 05-Г041	Гильзы КДЭС	–	шт.	По заказу, в зависимости от кол-ва ОВ в кабеле	Для защиты сростоков ОВ
11-Ж002	Д-гель	–	л.	1	Жидкость для удаления гидрофобного заполнения
	Мыло хозяйственное	–	шт.	1	Средства ухода за кожей рук и лица
	Сода питьевая	–	пачка	1	
	Салфетки бумажные	–	упаковка	1	
05-Л048	Лента 88Т	–	мм	300	Для продольной герметизации

Примечание: Указанные материалы могут быть заменены аналогичными.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>2. ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ, КОМПЛЕКТАЦИИ И МОНТАЖА МУФТЫ</b> .....	3
<b>3. МОНТАЖ МУФТЫ</b> .....	5
<b>4. ОХРАНА ТРУДА</b> .....	10
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Состав комплектов, применяющихся для монтажа МТОК 96/48</b> .....	11
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Инструменты и приспособления, применяющиеся при монтаже МТОК 96/48.</b> .....	13
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Сопутствующие материалы и их расход.</b> .....	14

