

Муфта для монтажа оптического кабеля МОГ типоразмера **МОГ-Т2-Х₁0-1КБ48-4525-К** (далее муфта) предназначена для использования в качестве соединительной и разветвительной муфты при монтаже оптических кабелей связи (ОК), проложенных в кабельной канализации, коллекторах, туннелях, помещениях ввода кабелей, на открытом воздухе (эксплуатируемых в диапазоне температур от минус 60 °С до 70 °С).

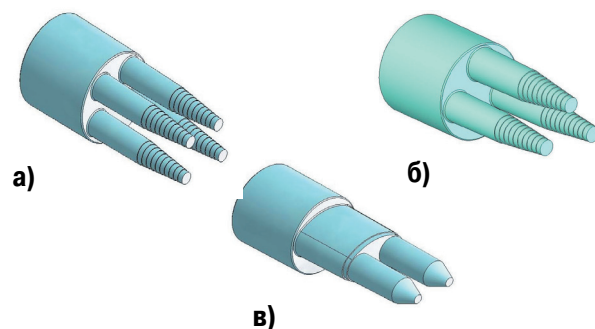
Исполнение оголовника муфты (Х₁ - количество патрубков оголовника муфты; Х₁ = 2, 3 или 4) и количество кассет КБ48 (одна или две), установленных в муфте в состоянии поставки, оговариваются при заказе муфты.

Диаметры вводимых в муфту ОК:

- оголовник с 4 патрубками (рисунок "а"): 4хØ(6÷16) мм;
- оголовник с 3 патрубками (рисунок "б"): 1хØ(9÷21) мм + 2хØ(9÷19) мм;
- оголовник с 2 патрубками (рисунок "в"): 2хØ21 мм.

Примечания:

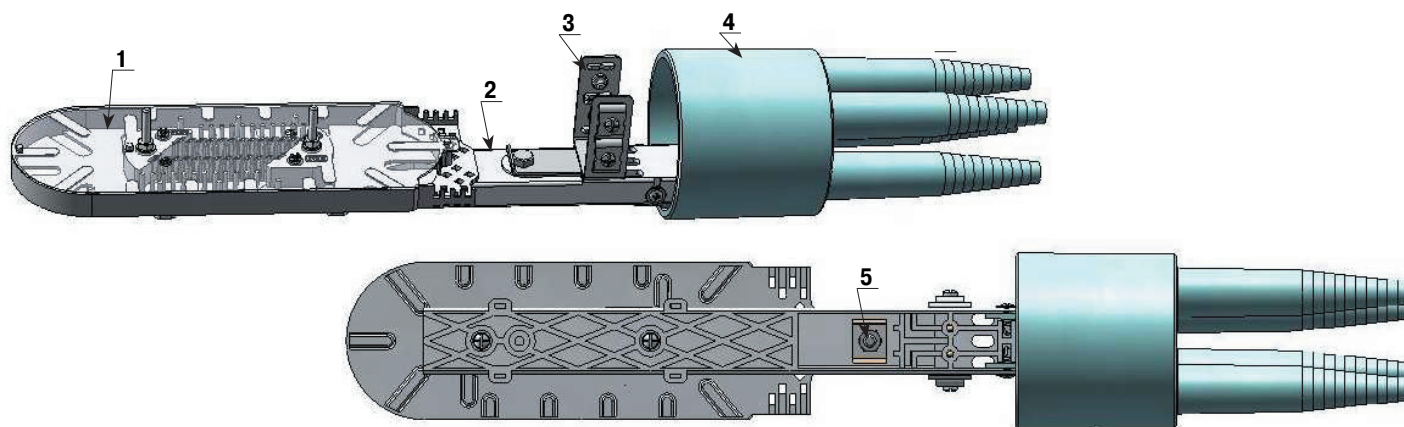
- 1 Патрубки оголовников в состоянии поставки заглушены.
- 2 При необходимости в оголовник с двумя патрубками может быть выполнен ввод двух ОК Ø 20-25 мм (с применением комплекта ввода № 6, входящего в состав муфты с таким оголовником). Цилиндрические патрубки в этом случае обрезают; ОК вводят в овальный патрубок.



Муфта обеспечивает монтаж ОК многомодульной и/или одномодульной конструкции сердечника (с центральной трубкой - оптическим модулем) со следующими основными конструктивными элементами поверх сердечника:

- наружная полимерная оболочка;
- наружная алюмополимерная оболочка (продольно наложенная с перекрытием алюминиевая лента с одно- или двусторонним полимерным покрытием, поверх которой наложена полимерная оболочка);
- внутренняя полимерная (полиэтиленовая) оболочка, продольно наложенная с перекрытием стальная гофрированная лента с полимерным покрытием, поверх которой наложена полимерная оболочка;
- подвесной ОК с наружной оболочкой из полимерных композиций с присоединенным к нему перемычкой смещенным несущим элементом (трос, стеклопластиковый стержень или арамидные нити с оболочкой из полимерной композиции), имеющий профиль в форме цифры "8".

Общий вид муфты **МОГ-Т2-40-1КБ48-4525-К** в сборе (базовый вариант).



- 1 – кассета КБ48-4525 с крышкой (1 шт.); 2 – лоток пластмассовый; 3 – узлы крепления ЦСЭ ОК;
4 – оголовник, оснащенный патрубками; 5 – узел электрического соединения металлических конструктивных элементов ОК

Количество размещаемых в муфте сростков ОВ, защищенных КДЗС, определяется количеством устанавливаемых в муфте кассет (максимально – 2 шт. кассет КБ48-4525):

Количество кассет КБ48-4525, установленных в муфте (шт.)	1	2
Максимальное количество размещаемых в муфте сростков ОВ, защищенных КДЗС-4525	48	96

Дополнительные комплекты материалов, применяемые при монтаже муфты (тип и количество применяемых комплектов материалов зависят от конструкции и количества вводимых в муфту ОК):

- комплект ГК-У373.06.000 для ввода ОК;
- комплект кассеты КБ48-4525;
- комплект для продольной герметизации ОК в муфтах МОГ;
- адаптер для оптических волокон АОВ-4 (для монтажа ОК одномодульной конструкции);
- комплект для ремонта муфты МОГ-Т2-Х₁0-1КБ4845;
- провод электрического соединения (для монтажа ОК с алюмополимерной оболочкой – перемычка, оснащенная зажимом зубчатым), длиной не менее 300 мм;
- лента мастичная 2900R Scotch или ее аналог (для монтажа ОК с арамидными нитями).

Монтаж муфты МОГ-Т2-40-1КБ48-4525-К

1 Очистить концы ОК от загрязнений на длине 2,5 м.

Подготовить рабочее место для монтажа с применением кронштейна для монтажа муфт типа МОГ и струбцин монтажных для кабелей, используемых соответственно для крепления оголовников муфты и крепления ОК.

2 Обрезать патрубки оголовника, в которые предусматривается ввод ОК, по соответствующим кольцевым меткам (с учетом диаметра вводимого в патрубок ОК).

Примечания:

1 Ввод ОК в муфту производить, начиная с нижних (по отношению к лотку) патрубков оголовника.

2 Для удобства ввода ОК в оголовник муфты рекомендуется снять оголовник с лотка, отвинтив винты-саморезы его крепления.

3 Надвинуть на каждый вводимый в муфту ОК:

- отрезок ТУТ 33/8 (для герметизации ввода ОК в патрубок оголовника);
- отрезок ТУТ 19/5 (для увеличения диаметра ОК, имеющего наружный диаметр 6х9 мм, перед вводом его в оголовник).

Ввести ОК в оголовник (через вскрытый патрубок).

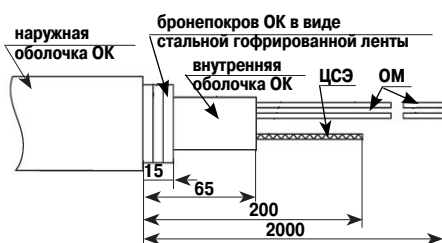
Примечание - При необходимости ввода в муфту более двух ОК следует дополнительно заказать необходимое количество “Комплектов для ввода ОК”.

4 Введя ОК в соответствующий патрубок оголовника, надвинуть на ОК, имеющий две (внутреннюю и наружную) полимерные оболочки, отрезок ТУТ 28/6 (из состава комплекта для продольной герметизации ОК; в комплект поставки муфты не входит).

5 Произвести разделку ОК с учетом конструкции его защитных покровов.

5.1 ОК с броней из стальной гофрированной ленты

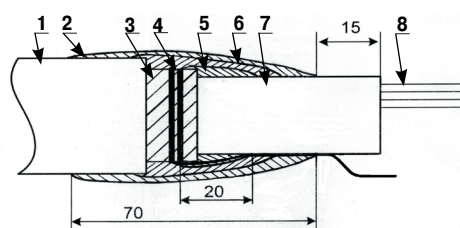
Удалить наружную оболочку ОК, а также стальную гофрированную ленту под ней, в соответствии со схемой разделки. Разделку конструктивных элементов ОК производить по принятой типовой технологии.



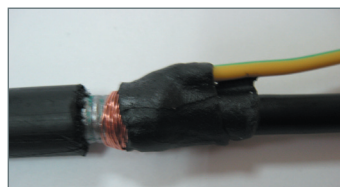
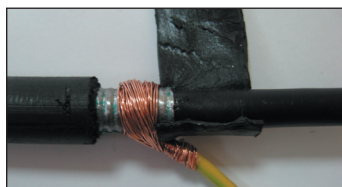
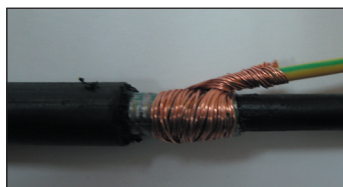
Примечание - Разделку внутренней оболочки производить после подключения провода к броне и герметизации стыка оболочек путем усадки ТУТ.

5.2 Снять изоляцию на длине около 100 мм с отрезка провода перемычки сечением 4 мм² (из состава комплекта материалов для продольной герметизации ОК; длина провода: около 300 мм).

5.3 Подключить к броне провод перемычки и произвести продольную герметизацию участка разделки наружной оболочки и брони ОК в соответствии со схемой.



- 1 - наружная оболочка ОК;
- 2 - ТУТ 28/6;
- 3 - стальная гофрированная лента ОК;
- 4 - провод электрического соединения брони сечением 4 мм²;
- 5 - мастика МГ 14-16 (Scotch 2900R);
- 6 - изоляционная лента ПВХ;
- 7 - внутренняя оболочка ОК;
- 8 - ОМ



5.3.1 Обезжирить и зачистить внутреннюю оболочку ОК на длине 50 мм у среза стальной гофрированной ленты.

Наложить бандаж из двух витков многопроволочной жилы провода на зачищенный от покрытия участок стальной гофрированной ленты и плотно, с натяжением, скрутить витки жилы. Узел скрутки должен располагаться за пределами стальной гофрированной ленты.

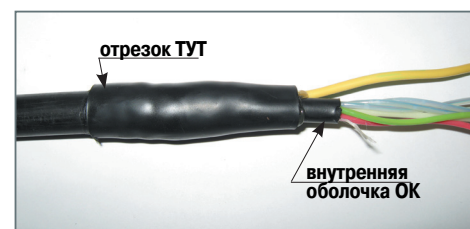
5.3.2 Наложить с натяжением один виток мастичной ленты длиной 20 мм (из состава комплекта материалов для продольной герметизации ОК) на броню и на внутреннюю оболочку ОК.

5.3.3 Прикрепить (прижать) провод перемычки (электрического соединения брони) к витку из мастичной ленты и завершить наложение мастичной ленты.

5.3.4 Намотать с 50 % перекрытием два слоя изоляционной ленты ПВХ (лента ПВХ) поверх бандажа из мастичной ленты на длине 35-40 мм, начиная от среза наружной оболочки ОК.

5.3.5 Обезжирить и зачистить участки оболочек ОК, прилегающие к обмотке лентой ПВХ. Прогрев зачищенные участки по всей окружности, надвинуть и усадить отрезок ТУТ 28/6 (из состава комплекта для продольной герметизации ОК) поверх места подключения провода перемычки, с заходом на участки оболочек ОК.

Обрезать внутреннюю оболочку ОК в соответствии со схемой разделки кабеля (рисунок 5.1) и удалить ее до конца ОК. Обрезать скрепляющие ленты (нити) сердечника на расстоянии 10 мм от торца внутренней оболочки ОК.



5.3.6 Обрезать ЦСЭ в соответствии со схемой разделки ОК (рисунок 5.1).

Обрезать кордели (при их наличии) кусачками боковыми на расстоянии 10 мм от торца внутренней оболочки ОК. Удалить гидрофобный наполнитель с ОМ и ЦСЭ.

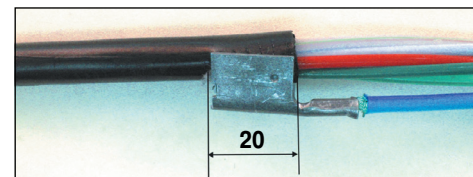
Примечание - Запас длины ЦСЭ обрезать по месту крепления.

6 ОК без брони (с алюмополимерной оболочкой)

6.1 Удалить оболочку ОК на длине 2000 мм. Разобрать сердечник ОК на отдельные элементы скрутки, обрезать кордели. Обрезать ЦСЭ на расстоянии 200 мм. Удалить межмодульный гидрофобный наполнитель.

6.2 Подключить к алюмополимерной оболочке перемычку (выполненную из медного многопроволочного изолированного провода сечением не менее 2,5 мм²):

- сделать на полимерной оболочке совместно с алюминиевой лентой под ней продольный разрез на длине 15-20 мм от ее торца, а затем – круговой на 1/2 длины окружности;
- отогнуть участок оболочки вместе с лентой;
- обезжирить и зачистить внутреннюю поверхность ленты под этим участком оболочки ОК шлифовальной шкуркой, удалить остатки абразива и полимерного покрытия ленты;
- установить и обжать на отогнутом участке зажим зубчатый перемычки.



6.3 Скрепить место установки зажима, наложив два-три витка ленты ПВХ вокруг ОК и зажима.



7 ОК с силовыми элементами из арамидных нитей

7.1 Удалить наружную оболочку ОК на расстоянии 2000 мм от конца ОК. Обрезать внутреннюю оболочку ОК на расстоянии 50 мм от среза наружной оболочки и удалить ее до конца ОК.

7.2 Разобрать сердечник ОК на отдельные элементы скрутки, обрезать кордели. Обрезать ЦСЭ в соответствии со схемой разделки ОК (рисунок 5.1).

Удалить гидрофобный наполнитель с ОМ и ЦСЭ.

Обрезать арамидные нити, оставив их длину на 100-150 мм больше, чем длина, достаточная для фиксации нитей в узле крепления ЦСЭ ОК.

Примечания:

- 1 При большом объеме арамидных нитей в составе ОК равномерно (через одну) обрезать 50 % прядей арамидных нитей.
- 2 При монтаже подвесного ОК с вынесенным силовым элементом (ОК сечением в виде "8") несущий элемент отделить от ОК на длине, необходимой для выполнения работ по монтажу муфты, с последующим креплением вынесенного силового элемента натяжным зажимом и креплением запаса длины ОК.



7.3 Разрезать отрезок ленты 2900R или ее аналога (далее лента 2900R) вдоль на две части. Наложить на внутреннюю оболочку ОК один слой ленты 2900R возле среза его наружной оболочки, отогнув пучки арамидных нитей на наружную оболочку и временно закрепив их лентой ПВХ.

7.4 Уложить пучки арамидных нитей вдоль ОК в сторону разделанного конца, равномерно распределив их по окружности. Наложить на наружную оболочку и нити ленту 2900R шириной 20 мм в один слой, размещая ленту симметрично относительно среза наружной оболочки.

7.5 Наложить бандаж из двух-трех слоев ленты изоляционной ПВХ поверх ленты 2900R.

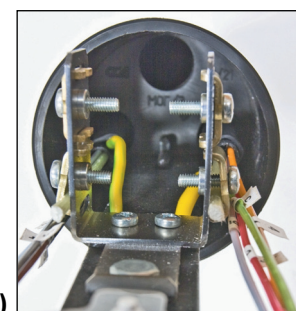
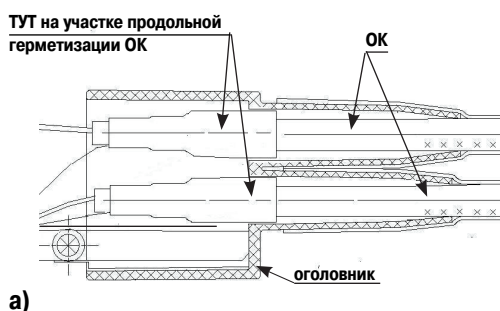
Примечание – Предварительно участок наложения ленты 2900R обезжирить и зачистить шкуркой шлифовальной, полиэтиленовую крошку удалить.

8 Выполнить маркировку ОМ самоклеющимися маркерами на расстоянии 50 мм от торца внутренней оболочки ОК.

9 Продвинуть ОК в патрубок оголовника до упора.

На рисунке «а» показано примерное расположение участка ОК (диаметром около 14 мм) с выполненной продольной герметизацией ОК (с броней из стальной гофрированной ленты) в верхнем и в нижнем патрубке оголовника муфты, оснащенного 4 патрубками.

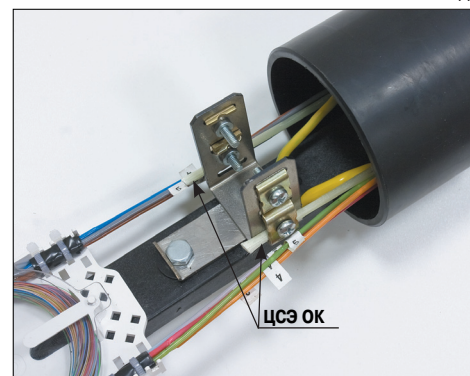
На рисунке «б» показано расположение ОК в патрубках оголовника.



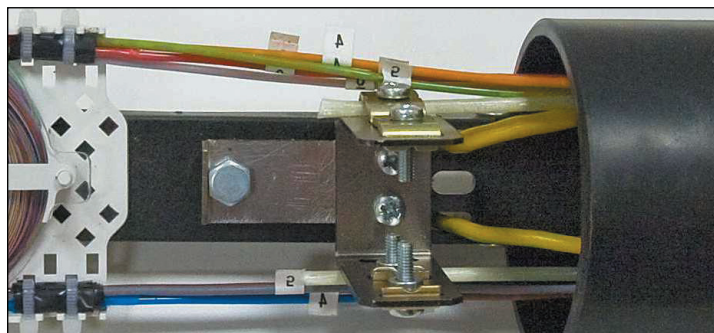
10 Закрепить ЦСЭ введенного в муфту ОК в узле крепления, расположенном на лотке.

Если оголовники были сняты с лотка (для обеспечения удобства ввода ОК), надвинуть оголовники на лоток до упора и закрепить их двумя винтами-саморезами.

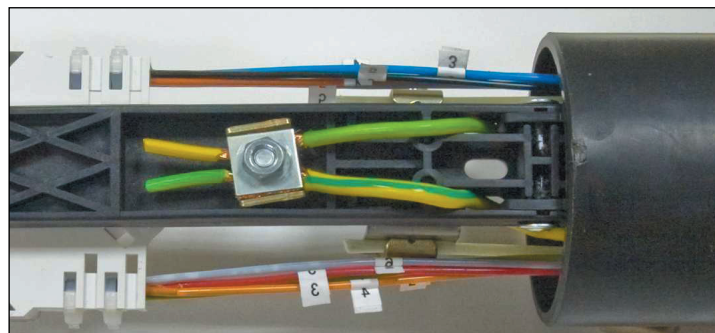
Примечание – Обрезать излишек длины ЦСЭ на выходе его из узла крепления, на расстоянии около 10 мм от узла крепления



11 Выполнить электрическое соединение металлических конструктивных элементов ОК.



11.1 Пропустить провод, выведенный от брони ОК, на тыльную часть лотка через соответствующее отверстие в лотке, расположенное перед кронштейном с узлами крепления ЦСЭ.



11.2 Закрепить жилу провода на тыльной стороне лотка в зажиме узла электрического соединения металлических конструктивных элементов ОК:

- на участке крепления провода в зажиме снять с него изоляцию;
- закрепить жилу провода между скобой и прижимной пластиной с помощью гайки.

Обрезать излишек длины провода на расстоянии 10 мм от зажима.

Аналогично выполнить монтаж провода, выведенного от брони второго ОК.

12 ОК с силовыми элементами из арамидных нитей

Распределить пучки арамидных нитей на две группы. Обернув каждую группу арамидных нитей вокруг кронштейна, связать их несколькими последовательно затягиваемыми узлами.

Скрепив концы каждого пучка арамидных нитей лентой ПВХ на расстоянии 40 мм от узла крепления, обрезать излишки длин арамидных нитей.

13 Монтаж ОМ и ОВ

13.1 Рекомендуется перед работой с ОМ выровнять их, осторожно прогрев теплым воздухом промышленного электрофена.

13.2 Завести ОМ на кассету КБ48-4525 (далее кассета) и отметить на оболочках ОМ маркером места среза и места крепления ОМ, введенных на кассету. Рекомендуемый цвет маркера: контрастный цвету оболочек ОМ.

13.3 Сделать кольцевые надрезы оболочек ОМ по нанесенным меткам среза, надломить оболочки по местам надреза и удалить отрезанные участки оболочек.

13.4 Удалить гидрофобный наполнитель ОМ. Протереть каждое ОВ разделанных ОМ безворсовыми салфетками (Kim-Wipes), смоченными изопропиловым спиртом, затем протереть ОВ безворсовыми салфетками насухо.

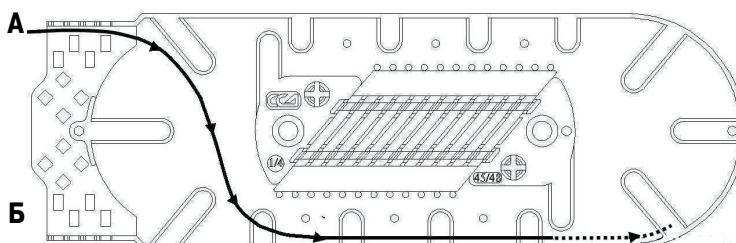
13.5 Произвести временную маркировку пучков ОВ на их концах самоклеющимися маркерами.

13.6 Обмотать пучок ОМ на каждом вводе в кассету 2-3 слоями изоляционной ленты ПВХ по нанесенным меткам крепления ОМ. Закрепить (без натяжения) пучок ОМ на каждом вводе в кассету двумя стяжками кабельными нейлоновыми.

13.7 Завести на кассету в соответствии со схемой пучок ОВ, **А** входящих в состав ОМ кабеля направления "А".

Уложить два-три витка пучка ОВ в кассете, располагая ОВ вдоль боковых сторон кассеты; перенести временную маркировку у конца пучка ОВ в сторону среза ОМ, расположив ее перед ложементом.

Примечание – Ложемент кассеты содержит 12 гнезд, каждое из которых обеспечивает установку 4 сростков ОВ, защищенных КДЗС-4525.

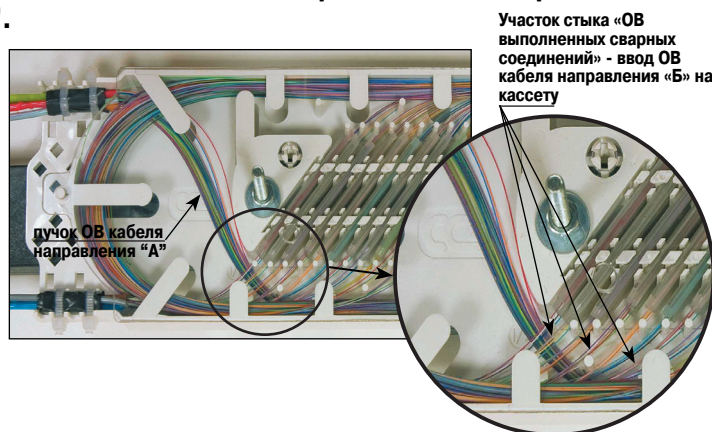


13.8 Завести в кассету и предварительно уложить в ней 2-3 витка запасов длин ОВ из состава ОМ кабеля направления “Б”. Перенести временную маркировку у конца пучка ОВ в сторону обреза ОМ, расположив ее перед ложементом.

13.9 После предварительной укладки пучков ОВ извлечь их из кассеты.

ВНИМАНИЕ! Пучок ОВ направления “А” оставить расположенным в кассете вдоль ее нижней боковой стороны в соответствии со схемой 13.7, с тем, чтобы в последующем ОВ укладываемых в кассете сварных соединений располагались поверх участка ввода на кассету пучка ОВ направления “А”.

13.10 Условно распределить ложемент кассеты на 4 группы, каждая из которых содержит 3 гнезда. Уложить ОВ монтируемого ОМ в среднее гнездо группы, в которых будут размещаться сварные соединения этих ОВ, и обрезать ОВ посередине гнезда ложемента.



14 Снять временную маркировку с групп ОВ.

В соответствии с действующей технологией приступить к сварке ОВ:

- выбрать первую пару монтируемых ОВ и надвинуть КДЗС на одно из ОВ;
- подготовить ОВ к сварке и произвести сварку;
- защитить сварное соединение ОВ при помощи КДЗС;
- установить КДЗС в соответствующее гнездо ложемента кассеты, уложить в кассете запасы длины ОВ;
- убедиться при помощи рефлектометра в соответствии параметров сварных соединений ОВ требованиям документа “Нормы приёмосдаточных измерений элементарных кабельных участков магистральных и внутризоновых подземных волоконно-оптических линий передачи сети связи общего пользования” (утверждены приказом Госкомсвязи России от 17.12.97 № 97).

Запрещается использование КДЗС для защиты более чем одного сварного соединения ОВ!

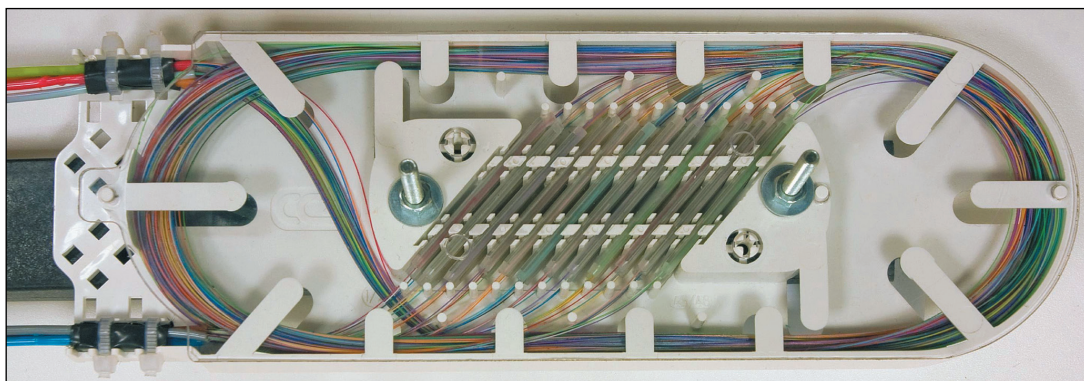
Примечание – Маркировка первого и последнего гнезд ложемента нанесена на кассете.

15 Произвести сварку и защиту сварных соединений других ОВ, входящих в состав ОМ с маркировкой “1” направлений “А” и “Б”, в соответствии с 14.

Уложить поочередно в гнезда ложемента защищенные КДЗС-4525 сварные соединения ОВ, запасы длин ОВ уложить в кассету.

Примечание - В гнезда ложемента установку смонтированных сварных соединений ОВ, защищенных КДЗС-4525, производить поочередно, учитывая нумерацию ОВ и условную нумерацию гнезд ложемента. При размещении в гнезде ложемента менее 4 сростков ОВ свободные места заполнить усаженными КДЗС-4525.

16 Выполнить операции 11-15 для других монтируемых ОМ, последовательно монтируя их на кассете.

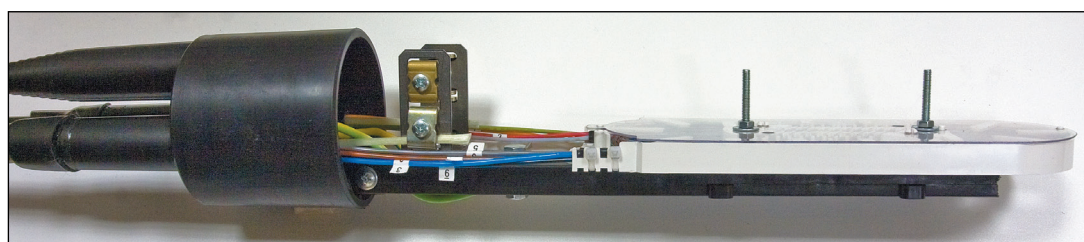


17 Установить крышку на кассету, совместив цилиндрические отверстия крышки с направляющими штифтами кассеты.

Надавив на крышку, защелкнуть ее на штифтах.

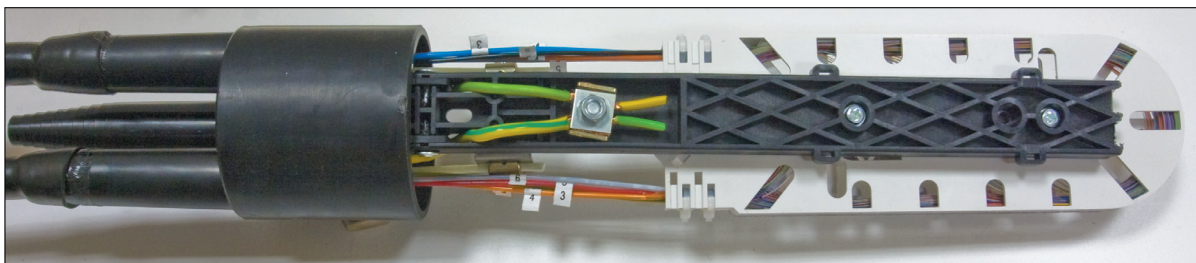
18 Закрепить кассету, установив на шпильки шайбы и гайки.

19 На рисунках “а” и “б” показана смонтированная муфта, укомплектованная одной кассетой и оголовником с тремя патрубками, в два из которых введены ОК.



а)

б)



20 Получив подтверждение измерителя о соответствии значений вносимых потерь всех сварных соединений ОВ установленным нормам, состыковать оголовник и кожух муфты, предварительно прикрепив лентой ПВХ к лотку муфты пакет (воздухопроницаемый) с силикагелем (перед креплением пакет с силикагелем извлечь из упаковки).

21 Выполнить герметизацию ОК с каждым патрубком оголовника термоусаживаемой трубкой в соответствии с Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ).

В случае, если диаметр ОК составляет менее 9 мм, предварительно усадить на оболочку ОК непосредственно перед патрубком отрезок ТУТ 19/5.

Примечание – Если для герметизации ввода ОК в патрубок используется ТУТ 35/12 или 38/12, перед усадкой ТУТ 19/5 установить встык с торцом патрубка отрезок полимерной оболочки ОК длиной 60 мм, разрезанный вдоль. Усадку ТУТ 19/5 производить поверх установленного отрезка полимерной оболочки и на оболочку ОК.

22 Произвести герметизацию стыков корпуса муфты и оголовника (заглушки) в соответствии с Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ):

- обезжирить, протереть насухо, зачистить по окружности шлифовальной шкуркой концы кожуха и цилиндрическую часть оголовника, удалить остатки абразива и полиэтиленовой крошки чистой сухой ветошью;
- прогреть слабым пламенем газовой горелки каждый стык кожуха и оголовника, надвинуть на стыки и усадить по отрезку ТУТ 115/34.



СВЯЗЬСТРОЙТЕСЛЬ