



Муфта для монтажа
оптического кабеля типа
МОГ-Т5

инструкция по монтажу
(редакция 2022/01)

ГК-У1492.00.000 ИМ

Муфта для монтажа оптического кабеля типоразмера **МОГ-Т5-40-1КБ4845-К ССД** (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°C до 70°C).

Оголовник муфты имеет 2 цилиндрических патрубку, предназначенных для ввода ОК Ø до 19 мм и один овальный патрубок, позволяющий осуществить ввод транзитного кабеля, либо двух кабелей Ø до 25 мм. В муфте установлена одна кассета типа КБ48.

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

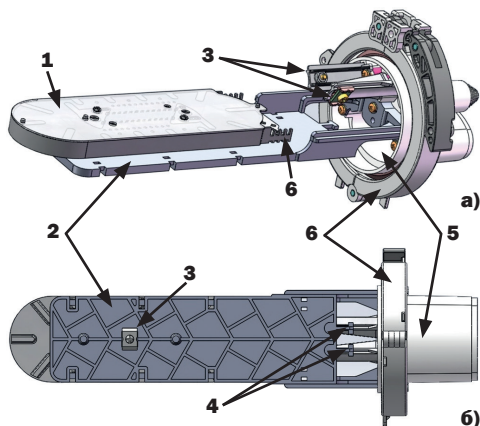
- наружная полимерная оболочка;
- наружная алюмополимерная оболочка;
- наружная полимерная оболочка, наложенная поверх металлической гофрированной ленты с полимерным покрытием;
- наружная полимерная оболочка, наложенная поверх силовых элементов в виде прядей арамидных волокон (подвесной самонесущий ОК);
- 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».

В муфте возможно размещения до 96 сростков ОВ, защищенных КДЗС при установке дополнительной кассеты. Втулки-проставки между кассетой и кронштейном в этом случае удаляются.

Общий вид муфты **МОГ-Т5-40-1КБ4845-К** в сборе (рисунок 1).

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 в круглый патрубок;



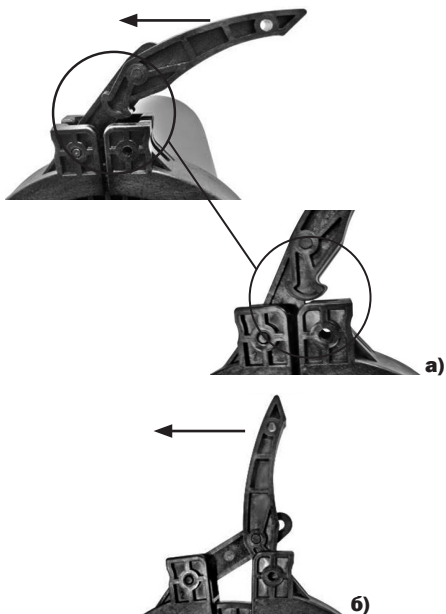
1 – кассета КБ4845 с крышкой (1 шт.);
2 – лоток пластмассовый;
3 – узлы крепления ЦСЭ ОК;
4 – узлы крепления ОК, вводимых в овальный патрубок
5 – оголовник, оснащенный патрубками;
6 – хомут пластмассовый
Рисунок 1

- комплект №6 для ввода 2-х ОК (либо «транзитного» ввода одного ОК) в овальный патрубок;
- комплект для продольной герметизации ОК в муфтах МОГ;
- адаптер для оптических волокон АОВ-4 (для монтажа ОК одномодульной конструкции);
- комплект для ремонта муфты МОГ-Т3
- 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-Т5-40-1КБ4845-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 Выведя ручку хомута из фиксации, поднять ручку (рисунок «а»), и, действуя ею как рычагом, раздвинуть половины хомута (рисунок «б»). Снять хомут с муфты (со стыка оголовника и кожуха). Снять кожух с оголовника.



3 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.

4 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 6 ± 9 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».

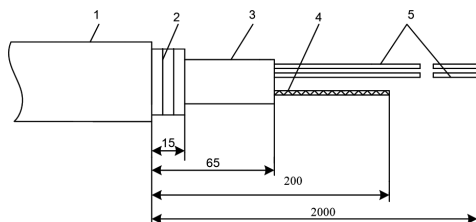
5 Введя ОК в соответствующий патрубок оголовника, надвинуть на ОК, имеющий две (внутреннюю и наружную) полимерные оболочки, отрезок ТУТ 28/6 (из состава комплекта для продольной герметизации ОК; в комплект поставки муфты не входит).

6 Произвести разделку ОК с учетом конструкции его защитных покровов.

6.1 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.



1 – наружная оболочка ОК;

2 – броня ОК из стальной гофрированной ленты;

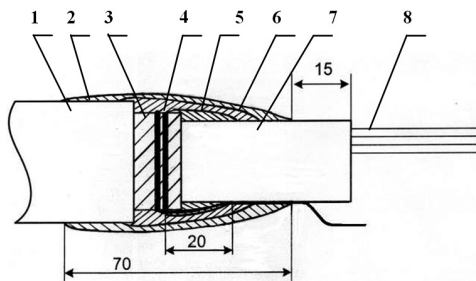
3 – внутренняя оболочка ОК;

4 – ЦСЭ;

5 – ОМ

6.2 Снять изоляцию на длине около 100 мм с отрезка провода перемычки сечением 4 мм^2 (из состава комплекта материалов для продольной герметизации ОК; длина провода: около 300 мм).

6.3 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 мм^2 ;

5 – мастика МГ 14-16 (Scotch 2900R);

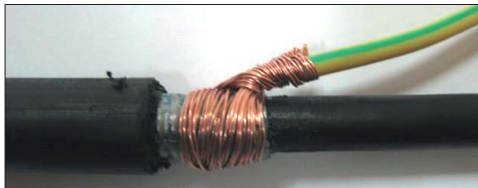
6 – изоляционная лента ПВХ;

7 – внутренняя оболочка ОК;

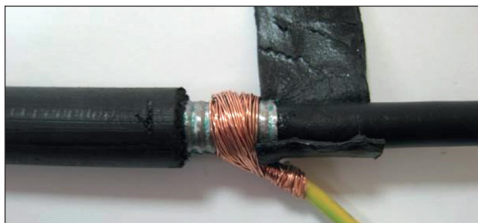
8 – ОМ

6.3.1 Обезжирить и зачистить внутреннюю оболочку ОК на длине 50 мм у обреза стальной гофрированной ленты.

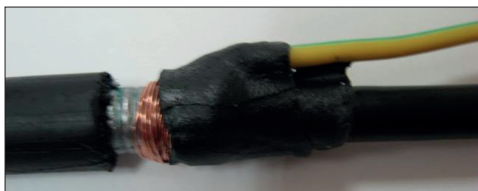
Наложить бандаж из двух витков многопроволочной жилы провода на защищенный от покрытия участок стальной гофрированной ленты и плотно, с натяжением, скрутить витки жилы. Узел скрутки должен располагаться за пределами стальной гофрированной ленты.



6.3.2 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.



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



6.3.4 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.



6.3.5 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.



6.3.6 Обрезать ЦСЭ в соответствии со схемой разделки ОК (рисунок 6.1).

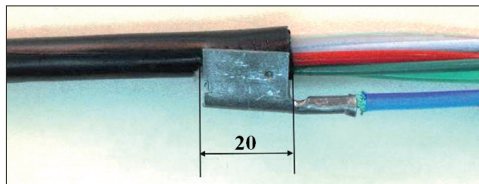
Обрезать кордели (при их наличии) кусачками боковыми на расстоянии 10 мм от торца внутренней оболочки ОК. Удалить гидрофобный наполнитель с ОМ и ЦСЭ.

Примечание – Запас длины ЦСЭ обрезать по месту крепления.

7 ОК без брони (с алюмополимерной оболочкой).

7.1 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.

7.2 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 перемишки.

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



8 ОК с силовыми элементами из арамидных нитей.

8.1 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.

8.2 Разобрать сердечник ОК на отдельные элементы скрутки, обрезать кордели. Обрезать ЦСЭ в соответствии со схемой разделки ОК (рисунок 6.1).

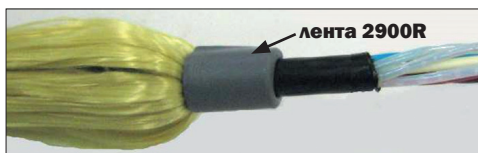
Удалить гидрофобный наполнитель с ОМ и ЦСЭ.

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 подвешенного 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.

8.3 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.

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

8.4 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.



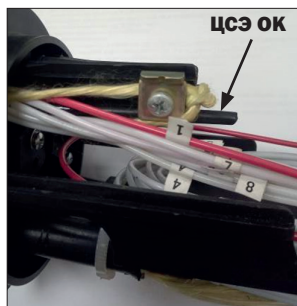
8.5 Наложить бандаж из двух-трех слоев ленты изоляционной ПВХ поверх ленты 2900R.



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

10 Продвинуть ОК в патрубок оголовника до упора.

11 Закрепить ЦСЭ введенного в цилиндрический патрубок муфты ОК в узле крепления, расположенном возле соответствующего патрубка. Пряди арамидных волокон разделить на 2 пучка завязать вокруг болта крепления ЦСЭ, пропустив между фиксирующих ЦСЭ пластин.



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

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 Особенности ввода ОК в овальный патрубкок.

13.1 При «транзитном» вводе одного ОК либо при вводе 2-х ОК в овальный патрубкок муфты используется комплект для ввода ОК №6 (поставляется отдельно).

13.2 При вводе ОК в овальный патрубкок пользоваться инструкцией по монтажу комплекта для ввода ОК №6.

13.4 В случае «транзитного» ввода в опальный патрубкок одного ОК.

13.5 Закрепить ЦСЭ ОК, введенного (введенных) в овальный патрубкок муфты закрепляется в узле крепления на нижней стороне кронштейна (с противоположной от кассеты стороны). Пряди арамидных волокон каждой стороны введенного (каждого из введенных) ОК в отдельности разделить на 2 пучка завязать вокруг болта крепления ЦСЭ, пропустив между фиксирующих ЦСЭ пластин.

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



14 Монтаж ОК и ОВ

14.1 Рекомендуется перед работой с ОК выровнять их, осторожно прогрев теплым воздухом промышленного электрофена.

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

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

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

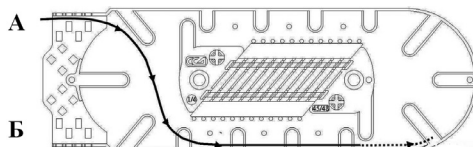
14.5 Произвести временную маркировку пучков ОВ на их концах самоклеющимися маркерами.

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

14.7 Завести на кассету в соответствии со схемой пучок ОВ, входящих в состав ОК 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 ОК, расположив ее перед ложементом.

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



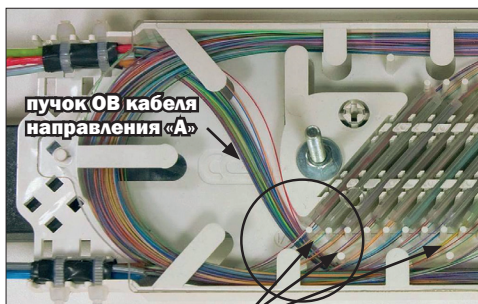
14.8 Завести в кассету и предварительно уложить в ней 2-3 витка запасов длин ОВ из состава ОК кабеля направления «Б». Перенести временную маркировку у конца пучка ОВ в сторону среза ОК, расположив ее перед ложементом.

14.9 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».

14.10 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.



**Участок стыка
«ОВ выполненных сварных соединений» –
ввод ОВ кабеля направления «Б» на кассету**

15 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 приёмо-сдаточных 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.

16 Произвести сварку и защиту сварных соединений других ОВ, входящих в состав ОМ с маркировкой «1» направлений «А» и «Б», в соответствии с 15.

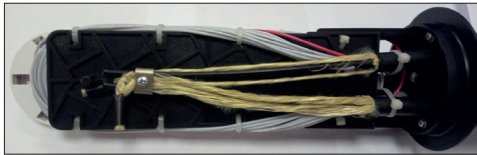
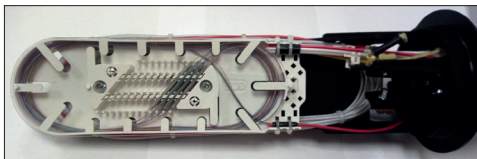
Уложить поочередно в гнезда ложемента защищенные КДЗС-4525 сварные соединения ОВ, запасы длин ОВ уложить в кассету.

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 строк ОВ свободные места заполнить усаженными КДЗС-4525.

17 Выполнить операции 12-16 для других монтируемых ОМ, последовательно монтируя их на кассете.

17 Установить крышку на кассету, совместив цилиндрические отверстия крышки с направляющими штифтами кассеты. Надавлив на крышку, защелкнуть ее на штифтах.

19 На рисунке показана смонтированная муфта, в овальный патрубок осуществлен «транзитный» ввод ОК и один самонесущий ОК введён в круглый патрубок.



20 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.



Для защиты вводимых в оголовник муфты кабелей и патрубков оголовника, расположенных рядом с герметизируемым патрубком, использовать тепловой экран (например, 3-4 слоя стеклотенты шириной 50 мм, длиной около 2 м).

21 Выполнить герметизацию стыка кожуха с оголовником муфты.

21.1 Получить подтверждение измерителя о соответствии значений вносимых потерь всех сварных соединений ОВ установленным нормам. Прикрепить лентой виниловой к кронштейну муфты пакет (воздухопроницаемый) с силикагелем (перед креплением пакет с силикагелем извлечь из упаковки).

21.2 Надвинуть на оголовник кожух муфты.

21.3 Установить поверх стыка оголовника и кожуха муфты хомут пластмассовый стяжной и стянуть его, используя ручку хомута в качестве рычага, после чего ручку установить в зафиксированное положение.





СВЯЗЬСТРОИТЕЛИ