



Муфта-кросс
типа **МКО-С6/СМЗ**

инструкция по монтажу
(редакция 2022/02)

ГК-У1229.00.000-02 ИМ

Муфты-кросс исполнения МКО-С6/СМ3 (далее – муфта-кросс) используются в качестве оптического кросса малой емкости для монтажа оптического кабеля, прокладываемого (подвешиваемого) на открытом воздухе, внутри помещений.

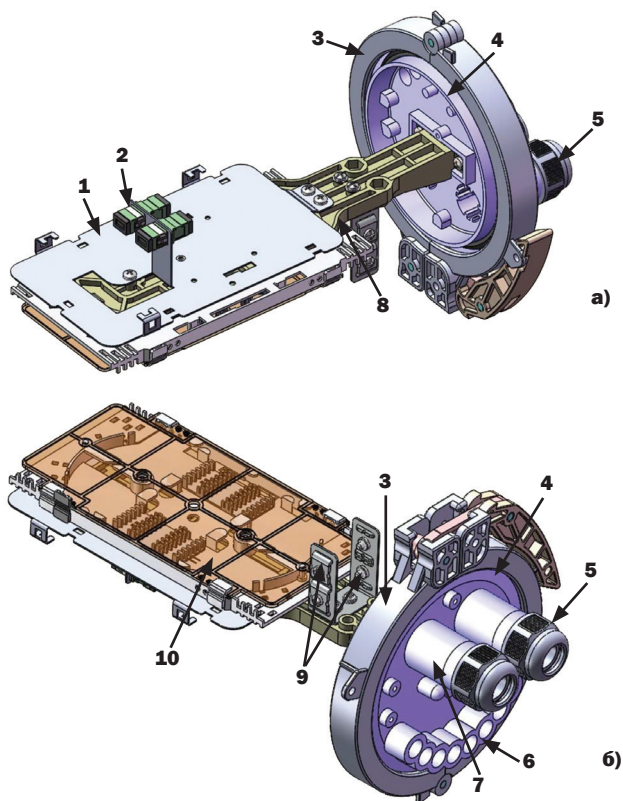
Муфта-кросс предназначена для ответвления из ОК до двух оптических волокон (ОВ), соответствующих Рекомендации ITU-T G. 657 и концевой заделки ответвляемых ОВ на оптические шнуры входа/входов разветвителя оптического планарного из состава модулей типа М3-4 SC или М3-8SC (далее модули типа

М3), к выходам/разъемам которых подключается через абонентские ОК (до 8 шт. одноволоконных шнуров оптических соединительных (ШОС) диаметром 2...3 мм) оборудование потребителей/абонентов.

Габаритные размеры муфты-кросса обеспечивают ее размещение в условиях ограниченного пространства.

Муфту-кросс рекомендуется применять для монтажа подвесных самонесущих ОК с силовыми элементами из арамидных нитей.

Общий вид муфты-кросса в сборе показан на рисунке 1 («а» и «б»).



- 1** – кронштейн для установки модуля типа М3;
2 – коммутационная панель, емкостью 2 порта (оптические соединители (адаптеры) могут поставляться отдельно)
3 – хомут пластмассовый;
4 – оголовник;
5 – ввод кабельный сальникового типа (2 шт.);

- 6** – отверстия для ввода/вывода абонентских кабелей (8 шт.); герметизируются заглушками (пробками);
7 – цилиндрический патрубок оголовника с вводом кабельным (2 шт.);
8 – кронштейн пластмассовый;
9 – узлы крепления ЦСЭ ОК вводимых в муфту;
10 – кассета КМ 2445 с крышкой
 – кожух (условно не показан)

Рисунок 1

Конструкция муфты-красса обеспечивает:

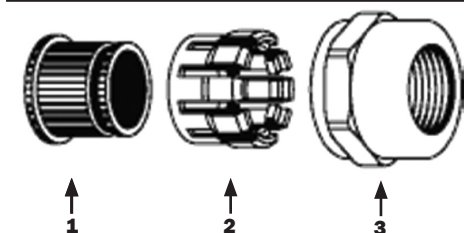
- ввод и крепление* введенных в корпус 2-х ОК (*крепление за наружную оболочку ОК производится на внешнем кронштейне);
- ввод/вывод до 8 абонентских кабелей;
- установку одного или двух модулей типа МЗ (емкость 4 или 8 портов соответственно);
- установку 2 розеток оптических соединителей (адаптеров) типа SC (2 шт.), предназначенных для стыков шнуров оптических типа «pigtail» и входа/выходов разветвителя из состава модуля/модулей типа МЗ. Диаметры кабелей, ввод которых обеспечивается муфтой-крассом:

- ввод с герметизирующими заглушками (пробка) для ввода/вывода абонентских кабелей: (2х4) мм;

- цилиндрический патрубок, оснащенный резьбой, с установленным вводом кабельным сальниковом типа: $\varnothing(6\div 16)$ мм.

Ввод ОК в корпус муфты-красса предусмотрен через ввод кабельный сальниковом типа (из состава поставки муфты-красса; далее ввод кабельный).

Составные части кабельного ввода (фитинга) показаны на рисунке 2.



- 1 – элемент уплотнительный;**
2 – втулка цанговая;
3 – гайка накидная

Рисунок 2

Элемент уплотнительный имеет три исполнения и предназначен для уплотнения по оболочке ОК наружным диаметром/размером:

- 10÷16 мм (рисунок 3 «а»); входит в комплект поставки муфты-красса; из состава ввода кабельного в состоянии поставки);
- 4÷10 мм (рисунок 3 «б»); входит в комплект поставки муфты-красса; из состава комплекта деталей и материалов; 2 шт.);
- 3х7 мм (рисунок 3 «в»); входит в комплект поставки муфты-красса; из состава комплекта деталей и материалов; 2 шт.).

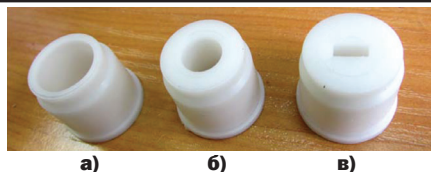


Рисунок 3

Монтаж муфты-красса

Размещение муфты-красса и подключение к нему ОК и ОВ должно выполняться в соответствии со схемами, входящими в состав проектной документации.

В инструкции рассмотрен монтаж муфты-красса в соответствии со схемой:

- выполнение ввода одного ОК с силовыми элементами из арамидных нитей, с внутренней оболочкой;
- в муфте-крассе установлен один модуль типа МЗ (емкость 4 порта; 2 ввода кабельных);
- вывод 4-х абонентских ОК.

Примечание – Далее в инструкции рисунки по тексту приведены для полностью собранной муфты-красса.

- 1** Проверить комплектность поставки муфты-красса в соответствии с эксплуатационными документами.
- 2** Выведя конец ручки хомута из фиксации (а), поднять ее и, действуя ручкой как рычагом, раздвинуть половины хомута (б). Снять хомут с муфты-красса (стыка хомута и кожуха). Снять кожу с оголовника.

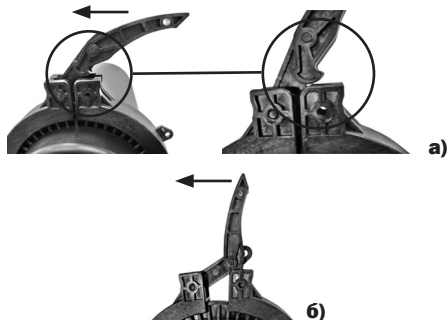


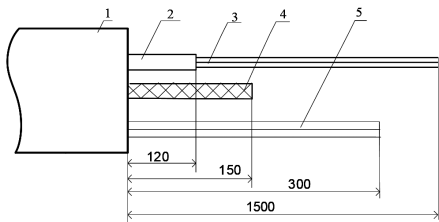
Рисунок 4

- 3** Очистить ОК от загрязнений на длине разделки 2 м.
- 4** Подготовить рабочее место с применением кронштейна для монтажа муфты типа МТОК и струбцин монтажных для кабелей, используемых соответственно для крепления оголовника муфты и ОК.

- 5** Выполнить разделку ОК в соответствии с приведенной схемой.
 Разделку ОМ производить после: ввода ОК в муфту-кросс.
 Промаркировать ОМ (на расстоянии около 50-60 мм от обрезки наружной оболочки ОК).



Схема разделки подвешного самонесущего с силовыми элементами из арамидных нитей без внутренней оболочки.

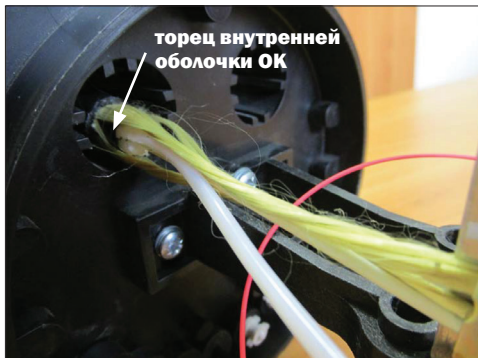


- 1** наружная оболочка ОК;
2 оболочка трубки ОМ;
3 оптические волокна;
4 центральный силовой элемент;
5 силовые элементы из арамидных нитей

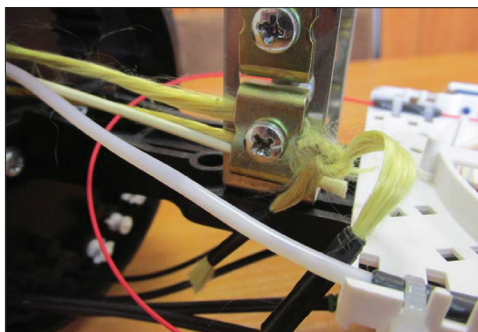
Примечания:

- 1** При конструктивном исполнении ОК с наличием внутренней оболочки – длина обрезки внутренней оболочки по отношению к внутренней 10-15 мм.
2 При большом объеме арамидных нитей в составе ОК равномерно (через одну) обрезать 50 % прядей арамидных нитей.
3 Излишек длины ЦСЭ обрезать после его крепления.
4 При монтаже подвешного 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 запаса длины ОК и креплением вынесенного силового элемента натяжным зажимом.
6 Выполнить ввод ОК в муфту-кросс с применением ввода кабельного.
6.1 Отвернуть гайку накидную с оголовника муфты-кросса.
6.2 Извлечь из оголовника элемент уплотнительный, втулку цанговую.
6.3 Надвинуть на вводимый ОК гайку накидную, элемент уплотнительный и втулку цанговую (в последовательности дальнейшей установки).

- 6.4** Ввести ОК в патрубок муфты-кросса. Продвинуть ОК в патрубок, расположив его таким образом, чтобы обрез наружной (внутренней оболочки при наличии) оболочки ОК не выступал за край патрубка со стороны оголовника.

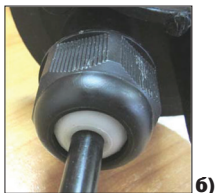


- 7** Закрепить конструктивные силовые элементы ОК (ЦСЭ и арамидные нити) введенного в муфту ОК в узле крепления.
 Примечание – Обрезать излишек длины ЦСЭ на выходе его из узла крепления, на длине около 10 мм.



- 8** Загерметизировать ОК в оголовнике муфты:
 – продвинуть элемент уплотнительный в сборе с втулкой цанговой в цилиндрический патрубок (рисунок «а»);

- навернуть гайку накидную на цилиндрический патрубок (рисунок «б»).



9 Монтаж ОМ и ОВ (сварные соединения ОВ ОК - шнур оптический типа «pigtail»)

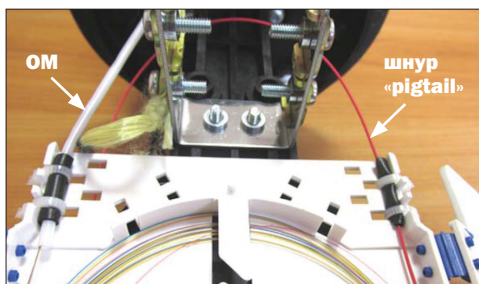
Монтаж ОМ и ОВ выполнять в соответствии с инструкцией по монтажу кассеты типа КМ. *Примечание – Рекомендуется перед работой с ОМ выровнять их, осторожно прогрев теплым воздухом промышленного электрофена.*

- 9.1** Уложить ОМ поверх кассеты, нанести маркером темного цвета метки места обреза ОМ и места крепления ОМ на вводе в кассету. Сделать надрез трубки ОМ стриппером по нанесенным меткам, надломить оболочку ОМ по месту надреза и удалить отрезанный участок оболочки трубки ОМ. Протереть пучок ОВ безворсовой салфеткой (Kim-Wipes), смоченной жидкостью D'Gel, затем салфеткой, смоченной изопропиловым спиртом, затем протереть ОВ безворсовыми салфетками насухо.

Произвести временную маркировку пучков ОВ на их концах самоклеющимися маркерами.

- 9.2** Обмотать ОМ на вводе в кассету 2-3 слоями ленты виниловой (изоляционной) ЛВ1ССД (далее – лента виниловая) по нанесенным меткам крепления ОМ. Закрепить (без натяжения) ОМ на вводе в кассету поверх обмотки лентой виниловой двумя стяжками нейлоновыми. Отрезать концы стяжек.

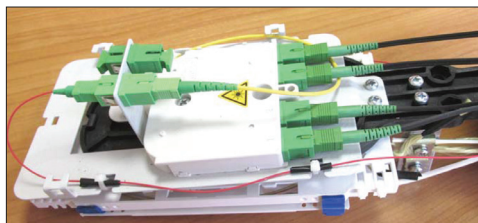
- 9.3** Предварительно выложить в кассете запас длины ОВ модуля в направляющих



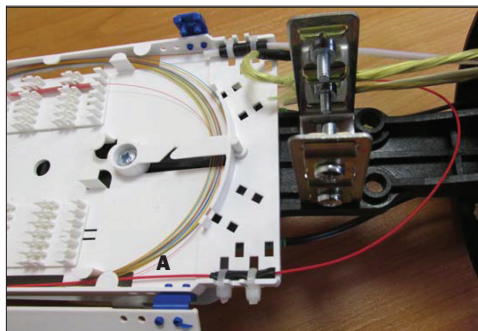
элементах кассеты, завести в среднее гнездо ложемент. Обрезать ОВ на выходе из ложемент.

- 9.4** Снять пылезащитный колпачок со стороны адаптера оптического соединителя, к которому будет подключен вход разветвителя из состава модуля типа МЗ (на коммутационной панели емкостью 2 порта; ориентированных в сторону, противоположную оголовнику муфты) и временно подключить к нему шнур «pigtail».

- 9.5** Выполнить предварительную укладку длины монтируемого шнура «pigtail» от адаптера на участке:



- вдоль бортиков кронштейна для установки модуля МЗ;
- на фронтальную сторону кассеты (без укладки запаса длины шнура «pigtail»;
- на середину ложемент со стороны, противоположной вводу на него ОВ кабеля.



- 9.6** Нанести отметку маркером (темного цвета) на буферном покрытии шнура «pigtail» в месте предполагаемой сварки с ОВ (в буферном покрытии) кабеля и в месте ввода на кассету. Обрезать излишки длины шнура «pigtail» по нанесенной метке; отключить шнур от адаптера; установить пылезащитный колпачок на указанные адаптер и коннектор шнура «pigtail».

- 9.7** Извлечь предварительно уложенный монтируемый ОВ из кассеты.

9.8 В соответствии с действующей технологией приступить к сварке ОВ и шнура типа «pigtail»;

- надвинуть КДЗС на одно из монтируемых ОВ;
- подготовить монтируемые ОВ к сварке в соответствии с инструкцией, прилагаемой к сварочному аппарату. Для удаления защитной оболочки ОВ использовать стриппер FO103S или No-Nik, для подготовки торца ОВ – прецизионный скальпель ОВ;
- произвести сварку монтируемых ОВ согласно инструкции по эксплуатации сварочного аппарата;
- защитить место сварного соединения при помощи КДЗС.

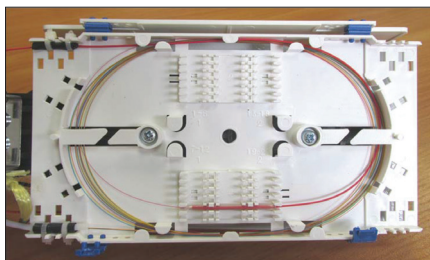
Установить сварное соединение ОВ в гнездо ложеента. Выложить запас длины ОВ между направляющими элементами кассеты.

Произвести тестирование сварного соединения ОВ кабеля и шнура типа «pigtail» с помощью оптического рефлектометра, с подключением нормализующей катушки ОВ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КДЗС ДЛЯ ЗАЩИТЫ БОЛЕЕ ЧЕМ ОДНОГО СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ ОВ!

Примечание – При усадке КДЗС ориентироваться на стандартные режимы работы сварочного аппарата с учетом типоразмера используемых КДЗС, либо на режим, указанный на упаковке КДЗС.

Вытекание клея-расплава по торцам КДЗС не допускается.



9.9 Снять пылезащитный колпачок со стороны адаптера оптического соединителя; выложить длину шнура «pigtail» от ложеента в соответствии 9.5; подключить к указанному адаптеру коннектор шнура «pigtail».

9.10 Зафиксировать шнур типа «pigtail» биндажом из 2-3 витков ленты виниловой по месту фиксации на вводе в кассету

(с учетом нанесенных меток ввода шнуров «pigtail» на кассету) в соответствии с 9.2.

9.11 Зафиксировать шнур типа «pigtail» вдоль бортиков кронштейна для установки модуля МЗ стяжками нейлоновыми 2,5х75 мм (по месту биндажа), пропуская их через соответствующие отверстия кронштейна металлического. Обрезать концы стяжек.



X – место крепления длины шнура типа «pigtail» на металлическом кронштейне

9.12 Установить на кассету крышку.

10 Закрепить модуль типа МЗ на кронштейне для установки модуля МЗ, винтом М4 с шайбой из состава комплекта поставки модуля.

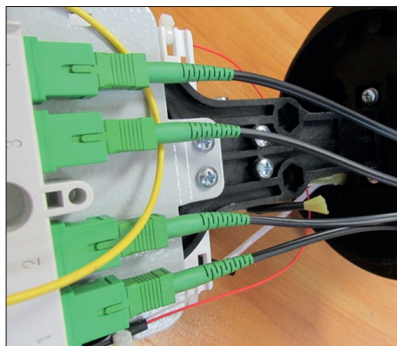
11 Произвести подключение входного шнура модуля МЗ к адаптеру, к которому подключен шнур «pigtail» (на коммутационной панели емкостью 2 порта; ориентированных в сторону оголовника муфты-красса).

12 Выполнить ввод и подключение к выходам/разъемам модуля типа МЗ необходимого количества абонентских кабелей (в соответствии с нумерацией оптических портов красса с учетом документации проекта).

Примечание – Рекомендуемая нумерация оптических портов планки: слева направо, сверху вниз.

12.1 Снять пылезащитный колпачок адаптера оптического соединителя, ориентированного на сторону оголовника на коммутационной панели емкостью 8 портов муфты-красса, к которому будет подключаться абонентский ОК.

12.2 Ввести абонентский ОК (в соответствии с проектом) в отверстие ввода/вывода абонентского ОК кабелей (диаметр

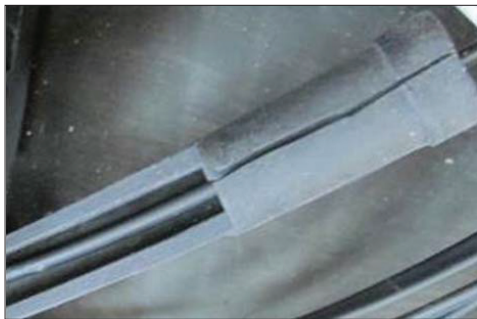


отверстия обеспечивает ввод коннектора типа SC), подключить к соответствующему адаптеру на коммутационной панели.

12.3 Разрезать цилиндрическую часть пробки (из состава комплекта деталей и материалов) продольно (вдоль оси) с применением ножниц.



12.4 Установить пробку на абонентский кабель, в сторону от оголовника, ориентируя пробку «хвостовиком» к отверстиям вводов/выводов абонентских кабелей.



12.5 Осторожно, придерживая монтируемый абонентский ОК, или временно отключив абонентский ОК от адаптера, установить пробку на штатное место в оголовнике муфты-красса, продвинув ее ОК в сторону.



Выполнить операции в соответствии с 12.1-12.5 для всех вводимых в муфты-кросс абонентских ОК оголовника (рисунок «а» – вид на оголовник со стороны ОК; рисунок «б» – вид на оголовник со стороны муфты).

13 Установить в кабельный ввод незадействованного отверстия ввода/вывода ОК заглушку кабельного ввода (из состава комплекта для монтажа) и затянуть гайку кабельного ввода.



14 Герметизация стыка кожуха с оголовником муфты

14.1 Получить подтверждение измерителя о соответствии значений вносимых потерь всех сварных соединений ОВ установленным нормам. Прикрепить лентой виниловой к кронштейну муфты пакет с силикагелем (перед креплением пакет следует разгерметизировать).

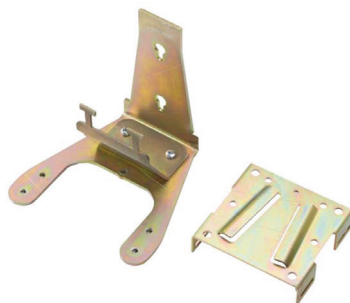
14.2 Надвинуть на оголовник кожух муфты-кросса.

14.3 Установить по верху стыка оголовника и кожуха муфты-кросса хомут пластмассовый, стянуть его, используя ручку хомута в качестве рычага, после чего ручку зафиксировать.



15 Размещение муфты

15.1 Установка муфты на столбовой опоре или на стене здания производится с применением кронштейна для подвески муфты МТОК-С7 (без запаса) (далее – кронштейн для подвески; заказывается отдельно), состоящего из двух частей: основания и ответной части (скобы).



15.2 Ответная часть (скоба) кронштейна для подвески штатно закрепляется на оголовнике муфты. Основание крепится к столбовым опорам с помощью металлической монтажной ленты или с помощью болтов (шурупов) к стенам и прочим плоским поверхностям.

15.3 Скоба кронштейна для подвески обеспечивает (при необходимости) фиксацию введенных в муфту ОК за наружную оболочку. Рекомендуется перед первым подключением к розеткам оптических соединителей и после каждой расстыковки оптических соединителей выполнять протирку торцов вилок шнуров оптических и внутренние поверхности адаптеров, применяя тампоны для чистки оптических адаптеров (например, тампоны диаметром 1,25 мм NFC-SWABS-1.25MM FLUKE), безворсовые салфетки и изопропиловый спирт.



СВЯЗЬСТРОЙТЕКСИЛЬ