



Муфта-кросс
типа **МКО-С6/С0,9**

инструкция по монтажу
(редакция 04/2018)

ГК-У1229.00.000-01 ИМ

Муфты-кросс исполнения МКО-С6/0,9 используются в качестве оптического кросса малой емкости для монтажа оптического кабеля (ОК), прокладываемого (подвешиваемого) на открытом воздухе, внутри помещений.

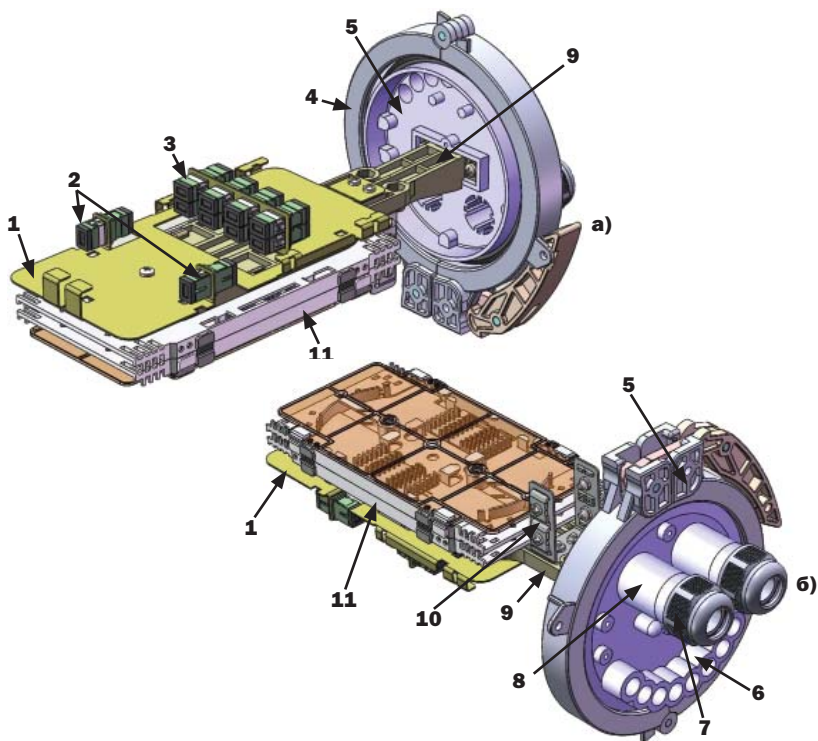
Муфта-кросс предназначена для ответвления из ОК ОВ, концевой заделки ответвляемого ОВ на оптический шнур входа разветвителя оптического планарного, к выходам которого подключается через абонентские ОК (до 8 шт.) оборудование потребителей/абонентов.

Муфта-кросс обеспечивает размещение до двух разветвителей оптической структуры 1x4 или одного разветвителя оптической структуры 1x8 в корпусе с габаритными размерами 60x7x4 мм на кассете типа КМ.

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;
- 2** – коммутационная панель, емкостью 1 порт с установленными адаптерами оптических соединителей типа SC (2 шт.);
- 3** – коммутационная панель, емкостью 8 портов с установленными адаптерами оптических соединителей типа SC;
- 4** – хомут пластмассовый;
- 5** – оголовник;
- 6** – ввод с герметизирующими заглушками (пробка) для ввода/вывода абонентских кабелей (8 шт.);

- 7** – ввод кабельный сальниковый типа для ввода ОК (2 шт.);
- 8** – цилиндрический патрубок оголовника (оснащенный резьбой) с установленным вводом кабельным (2 шт.);
- 9** – кронштейн пластмассовый;
- 10** – узлы крепления ЦСЭ вводимых в муфту;
- 11** – кассеты КМ 2445 и КМ 1245-2СП 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);
 - установку разветвителя оптического (исполнения SM; структуры 1x4 (до 2 шт.) или структуры 1x8 (1 шт.) с использованием одномодового ОВ; с равномерным делением оптической мощности между выходными полюсами);
 - ввод/вывод до 8 абонентских кабелей. Диаметры кабелей, ввод которых обеспечивается муфтой-крассом:
 - ввод с герметизирующими заглушками (пробка) для ввода/вывода абонентских кабелей: (2x4) мм;
 - цилиндрический патрубков, оснащенный резьбой, с установленным вводом кабельным сальниковым типа: \varnothing (6x16) мм.
- Ввод ОК в корпус муфты-красса предусмотрен через ввод кабельный сальниковый типа (из состава поставки муфты-красса; далее ввод кабельный).

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



а) б) в)

Рисунок 3

Монтаж муфты-красса

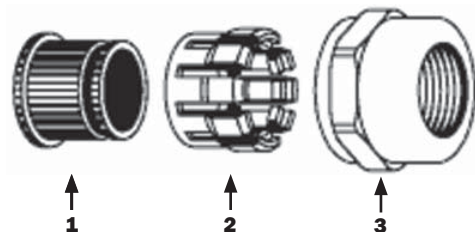
Размещение муфты-красса и подключение к нему ОК и ОВ должно выполняться в соответствии со схемами, входящими в состав проектной документации.

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

- выполнение ввода двух ОК кабеля направления «А» и кабеля направления «Б» с силовыми элементами из арамидных нитей, с внутренней оболочкой;
- ответвление из модуля ОК направления «А» ОВ, предназначенного для подключения к оборудованию потребителей/абонентов;
- монтажа других ОВ модуля ОК направления «А» ОВ, предназначенного для подключения к оборудованию потребителей/абонентов (восстановление целостности ОВ);
- в муфте-крассе установлены: 2 ввода кабельных; 8 адаптеров и 2 адаптера для подключения разветвителей оптических;
- использование 1-го разветвителя оптического структуры 1x4, вход и выходы которого подключены к адаптерам на соответствующих коммутационных панелях в муфте-крассе;
- 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 (рисунок 4 «а»), поднять ее и, действуя ручкой как рычагом, раздвинуть половины хомута (рисунок 4 «б»). Снять хомут с муфты-красса (стыка хомута и кожуха). Снять кожух с оголовника.
- 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.



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

Рисунок 2

Уплотнитель (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.);
- 3±7 мм (рисунок 3 «в»; входит в комплект поставки муфты-красса; из состава комплекта деталей и материалов; 2 шт.).

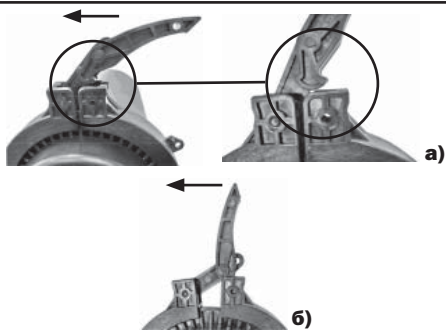
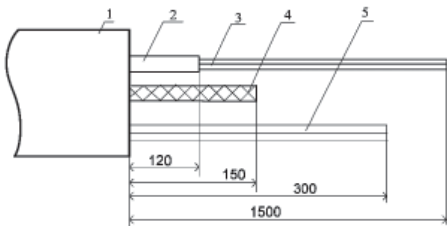


Рисунок 4

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

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



- 1 – наружная оболочка ОК;**
2 – оболочка трубки ОК;
3 – оптические волокна;
4 – центральный силовой элемент;
5 – силовыми элементами из арамидных нитей

Примечания:

- 1 При конструктивном исполнении ОК с наличием внутренней оболочки – длина среза 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 выполне-

ния работ по монтажу муфты, с последующим креплением запаса длины ОК и креплением вынесенного силового элемента натяжным зажимом.

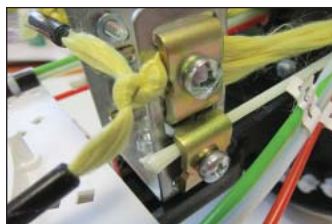
- 6 Выполнить поочередно ввод ОК в муфту-кросс с применением ввода кабельного.
- 6.1 Отвернуть гайку накидную с оголовника муфты-кросса.
- 6.2 Извлечь из оголовника уплотнитель (элемент уплотнительный), втулку цанговую.
- 6.3 Надвинуть на вводимый ОК гайку накидную, уплотнитель и втулку цанговую (в последовательности 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 уплотнитель в сборе с втулкой цанговой в цилиндрический патрубок (рисунок «а»);
 - навернуть гайку накидную на цилиндрический патрубок (рисунок «б»).



а)



б)

- 9** Выполнить операции в соответствии с 5:8 настоящей инструкции для кабеля направления «Б».

10 Монтаж ОМ и ОВ

Монтаж ОМ и ОВ выполнять в соответствии с инструкцией по монтажу кассеты.

Примечания:

- 1 Маркировка кассет – кассета № 1 – нижняя.
- 2 Кассета № 1 используется для монтажа/подключения ответвляемого ОВ и монтажа других ОВ ОМ (восстановление целостности ОВ) ОК направления «А».
- 3 Кассета № 2 (верхняя) – для монтажа ОВ/ОМ кабелей направления «А» и «Б».
- 4 Рекомендуется перед работой с ОМ выровнять их, осторожно прогрев теплым воздухом промышленного электрофена.

10.1 Монтаж ОМ/ОВ на кассете № 1 (нижняя; сварные соединения «ответвляемое ОВ ОК направления «А» – шнур оптический типа «pigtail»; «ОМ/ОВ ОК направления «А» – ОМ/ОВ ОК направления «Б»)

- 10.1.1** Отсоединить петли с обеих сторон боковой поверхности кассеты № 2 и отложить в сторону кассету № 2.
- 10.1.2** Отделить от ОМ кабеля направления «А» ОМ в составе которого ОВ, предназначенное для подключения к оборудованию потребителей/абонентов в соответствии с проектной документацией (далее – модуль «1»).
- 10.1.3** Уложить модуль «1» поверх кассеты № 1, нанести маркером темного цвета метки места среза ОМ и места крепления модуля «1» на вводе в кассету № 1.
- 10.1.4** Сделать надрезы трубки модуля «1» стриппером по нанесенным меткам, надломить оболочку ОМ по месту надреза и

удалить отрезанный участок оболочки трубки ОМ. Удалить гидрофобный наполнитель ОМ. Протереть ОВ разделанного модуля «1» безворсовыми салфетками (Kim-Wipes), смоченными изопропиловым спиртом, затем протереть ОВ безворсовыми салфетками насухо.

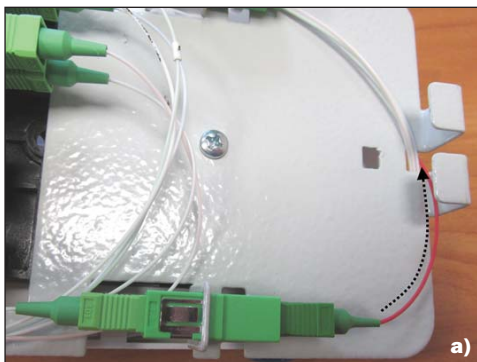
- 10.1.5** Обмотать конец модуля «1» направления «А» с ОВ, предназначенным для подключения к оборудованию потребителей/абонентов на вводе в кассету № 1 2-3 слоями ленты виниловой (изоляционной) ЛВ1ССД (далее – лента виниловая) по нанесенным меткам крепления ОМ. Закрепить (без натяжения) модуль «1» на вводе в кассету двумя стяжками нейлоновыми. Обрезать конец стяжек.



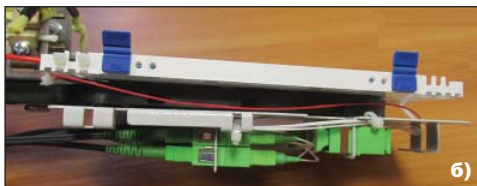
- 10.1.6** Выполнить операции в соответствии с 10.1.3 – 10.1.5 настоящей инструкции для ОМ кабеля направления «Б», монтируемого с модулем «1» кабеля направления «А».
- 10.1.7** Предварительно выложить запас длины ответвляемого ОВ модуля «1», предназначенного для подключения ко входу разветвителя, в направляющих элементах кассеты, завести в среднее гнездо ложемента. Обрезать ОВ на выходе из ложемента.
- 10.1.8** Предварительно уложить запасы длин других ОВ из состава монтируемых ОМ ОК направления «А» (модуль «1») и «Б» (ОМ в соответствии с проектной документацией) в кассете № 1 (ОВ кабеля направления «Б» укладывать аналогично укладке ОВ направления «А», во встречном направлении).
- 10.1.9** Произвести маркировку (при необходимости) шнура оптического типа «pigtail» (далее – шнур «pigtail») самоклеющимся маркером возле хвостовика вилки оптического соединителя, предназначенного для подключения ко входу разветвителя.
- 10.1.10** Снять пылезащитный колпачок со стороны адаптера оптического соединителя, к

которому подключен вход разветвителя (на коммутационной панели емкостью 1 порт) и временно подключить к нему шнур «pigtail».

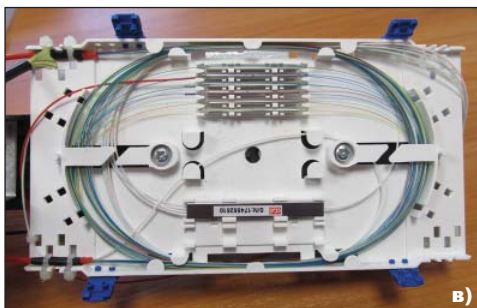
- 10.1.11** Выполнить предварительную укладку запаса шнура «pigtail» на участке от адаптера, к которому подключен вход разветвителя до гнезда (1/2) ложементы кассеты (без укладки запаса длины шнура «pigtail» в кассете; со стороны, противоположной вводу на него ОВ кабеля);
- через прорез в кронштейна для крепления адаптеров оптических соединителей типа SC (рисунок «а»);



- вдоль боковой стороны кассеты (рисунок «б»)



- вдоль торца кассеты № 1, на середину ложементов со стороны, противоположной вводу на него ОВ кабеля (рисунок «в»).



- 10.1.12** Нанести отметку маркером (темного цвета) на буферном покрытии шнура в месте предполагаемой сварки с ОВ (в буферном покрытии) кабеля. Обрезать излишки длины шнура «pigtail» по нанесенной метке. Отключить шнур от адаптера. Установить пылезащитный колпачок на указанные адаптер и вилку шнура «pigtail».

- 10.1.13** Извлечь монтируемое ОВ (подключаемое к входу разветвителя) из кассеты. 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 F0103S 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 ложементы. 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.

- 10.1.14** Извлечь запасы длин других ОВ из состава монтируемых ОМ ОК направления «А» (модуль «1») и «Б» в кассете № 1. Выполнить операции в соответствии с 10.1.13 (восстановление целостности ОВ).

Устанавливать КДЗС сварных соединений ОВ в гнезда ложемента, начиная с нижнего ряда, в последовательности нумерации оптических волокон в соответствии с инструкцией по монтажу ОМ и ОВ.



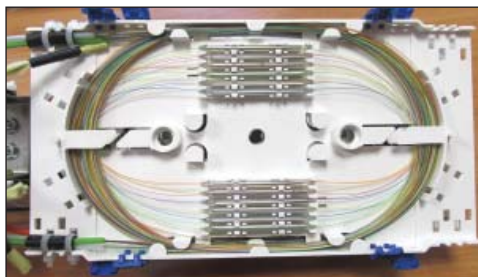
10.1.15 Снять пылезащитный колпачок со стороны адаптера оптического соединителя, к которому подключен оптический шнур входа разветвителя на коммутационной панели емкостью 1 порт; подключить к указанному адаптеру вилку шнура «pigtail».

10.2 Монтаж ОМ/ОВ на кассете № 2 (верхняя; сварные соединения «ОМ/ОВ ОК направления «А» – ОМ/ОВ ОК направления «Б»)

10.2.1 Установить кассету № 2 на кассету № 1.

10.2.2 Выполнить ввод ОМ кабелей направления «А» и «Б» на кассету № 2, в соответствии с 10.1.3 – 10.1.8 инструкцией по монтажу кассеты.

10.2.3 Выполнить операции в соответствии с 10.1.13 для монтируемых ОВ кабелей направления «А» и «Б» на кассете № 2. Устанавливать КДЗС сварных соединений ОВ в гнезда ложемента, начиная с нижнего ряда, в последовательности нумерации оптических волокон в соответствии с инструкцией по монтажу ОМ и ОВ.



11 Установить на кассету № 2 крышку. Скрепить кассеты петлями.

12 Выполнить ввод и подключение к адаптеру муфты-красса 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 со стороны адаптера оптического соединителя, ориентированного в сторону оголовника на коммутационной панели емкостью 8 портов муфты-красса, к которому будет подключаться абонентский ОК.

12.2 Ввести абонентский ОК 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).



а)



б)

13 Установить в каждое незадействованное отверстие ввода/вывода абонентских ОК пробку и заглушку пробки (из состава комплекта для монтажа), предварительно откусив кусачками перемычку соединения пробок.

Примечание – Незадействованные пробки разрезать не нужно.



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-красса.

14.3 Установить поверх стыка оголовника и кожуха муфты-красса 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.



СВЯЗЬСТРОЙИЗЕТСЬ