



Муфта-кросс
типа **МКО-С7**

инструкция по монтажу
(редакция 04/2018)

ГК-У909.00.000 ИМ

Муфта-кросс исполнения МКО-С7 (далее муфта-кросс) используется 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 до двух оптических волокон (ОВ), соответствующих Рекомендации ITU-T G. 657, и концевой заделки ответвляемых ОВ на оптические шнуры типа «pigtail».

Муфта-кросс обеспечивает стык вилок оптических шнуров типа «pigtail» (далее шнур типа «pigtail») с вилками одноволоконных шнуров оптических соединительных (ШОС) диаметром 2...3 мм от оборудования потребителей/абонентов непосредственно или через разветвитель оптический планарный из состава модуля типа МЗ.

Конструкция муфты-кросса обеспечивает:

- ввод и крепление введенных в корпус двух ОК с диаметром наружной оболочки до 16 мм;
- возможность организации «транзитного» ввода одного ОК;
- установку модуля/модулей типа МЗ (в комплект поставки муфты-кросса не входит, заказывается отдельно). Внешний вид муфты-кросса показан на рисунке 1.

Рисунок 1



Оголовник муфты-кросса имеет:

- два отверстия/ввода, в каждом из которых установлен ввод кабельный сальниково-го типа, для ввода ОК наружным диаметром от 8 мм до 16 мм;
- восемь вводов с герметизирующими заглушками (пробка) для ввода/вывода абонентских кабелей диаметром от 2 до 3 мм.

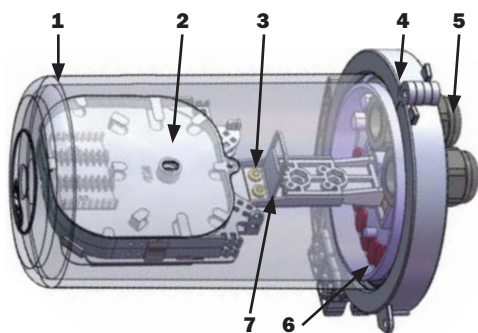
Примечания:

- 1 На рисунке не показаны заглушки (пробки).
- 2 Установочная часть кронштейна для подвески муфты МТОК-С7 для фиксации муфт-

ты на опоре в комплект поставки муфты не входит (заказывается отдельно).

Общий вид муфты-кросса в сборе представлен на рисунке 2.

Рисунок 2



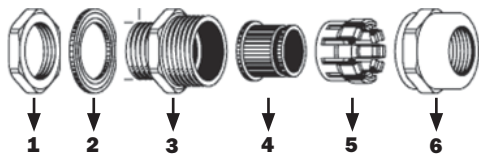
- 1 – кожух;**
 - 2 – кассета КС-1645 (2 шт.);**
 - 3 – кронштейн кассеты;**
 - 4 – хомут пластмассовый;**
 - 5 – ввод кабельный МГ 25А-16В (2 шт.);**
 - 6 – пробка;**
 - 7* – штатное место (планка) установки адаптеров оптических соединителей типа SC (2 шт.)**
- * – адаптеры оптических соединителей типа SC (2 шт.) входят в комплект поставки муфты-кросса, на рисунке не показаны.

Оголовник муфты-кросса оснащен металлическим кронштейном, обеспечивающим крепление/установку к нему (с противоположных сторон кронштейна):

- до 2 кассет КС-1645 (каждая кассета позволяет разместить на ней до 16 сварных соединений ОВ, защищенных ССД КДЗС 4525);
 - одного или двух модулей типа МЗ (емкость 4 или 8 портов соответственно; заказывается отдельно)
- При комплектации муфты-кросса модулем/модулями типа МЗ оптическая емкость муфты-кросса (2 оптических порта) может быть увеличена, в этом случае максимальное количество выходных оптических портов в муфте – 8;
- 2 розеток оптических соединителей (адаптеров) типа SC (2 шт.), предназначенных для стыков шнуров оптических типа «pigtail» и шнуров ШОС или входа/входов разветвителя из состава модуля/модулей типа МЗ.
- Ввод ОК в корпус муфты-кросса предусмотрен через ввод кабельный сальнико-

вого типа MG 25A-16B (из состава поставки муфты-кросса; 2 шт.; далее ввод кабельный), обеспечивающий ввод одного кабеля. Составные части кабельного ввода показаны на рисунке 3.

Рисунок 3



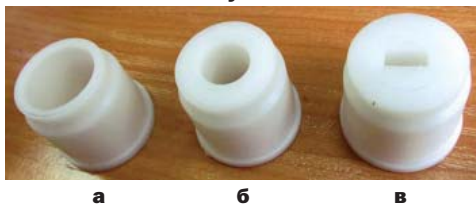
- 1 – гайка;**
2 – кольцо уплотнительное;
3 – корпус;
4 – уплотнитель (элемент уплотнительный);
5 – втулка цапговая;
6 – гайка накидная

Уплотнитель (элемент уплотнительный) имеет три исполнения и предназначен для уплотнения по оболочке ОК наружным диаметром:

- 10÷16 мм (рисунок 4 «а»; входит в комплект поставки муфты-кросса; из состава ввода кабельного типа MG 25A-16B);
- 4÷10 мм (рисунок 4 «б»; входит в комплект поставки муфты-кросса; из состава комплекта деталей и материалов; 1 шт.);

- 3x7 мм (рисунок 4 «в»; входит в комплект поставки муфты-кросса; из состава комплекта деталей и материалов; 1 шт.).

Рисунок 4



Дополнительные материалы и изделия, применяемые при монтаже муфты-кросса (заказываются отдельно):

- шнур оптический соединительный ШОС наружным диаметром 2 - 3 мм;
- модуль типа МЗ;
- ТУТ 19/6;
- кронштейн для подвески муфты МКО-С7.

Монтаж муфты-кросса

На рисунке 5 представлена схема подключения ОК и ОВ (стык вилок оптических шнуров типа «pigtail» с ШОС диаметром 2...3 мм от оборудования потребителей/абонентов выполняется непосредственно.

Примечания:

- 1 В схеме условно принято количество адаптеров, установленных на планке – более 2-х.
- 2 Маркировка кассет – кассета № 1 – нижняя.
- 3 Кассета № 1 (нижняя) используется для подключения ответвляемых ОВ; кассета № 2 (верхняя) – для монтажа ОВ/ОМ кабеля, подлежащих «транзитному» вводу («транзитные» ОМ).

1 Проверить комплектность поставки муфты-кросса в соответствии с эксплуатационными документами.

2 Протереть наружную оболочку ОК на длине 3м ветошью от загрязнений. Подготовить рабочее место с применением кронштейна для монтажа муфты типа МТОК и струбцин монтажных для кабелей, используемых соответственно для крепления оголовника муфты-кросса и ОК.

Рисунок 5

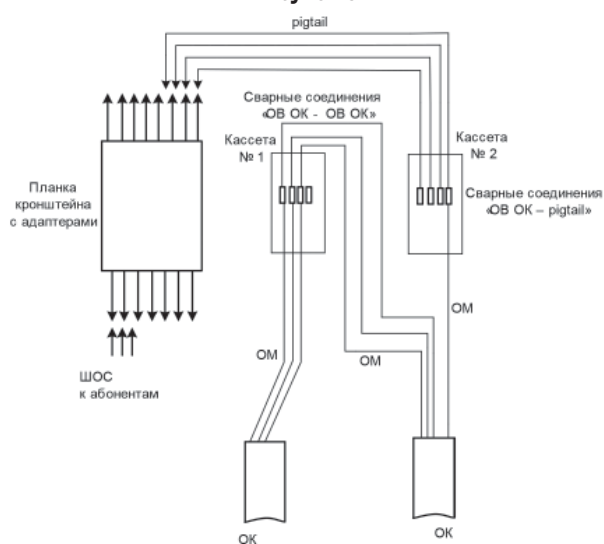
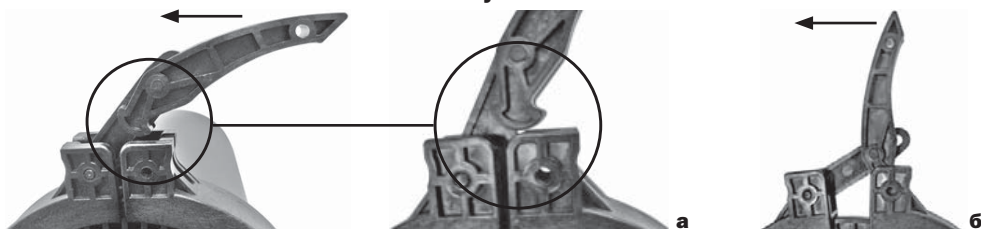


Рисунок 6



3 Выведя ручку хомута из фиксации, подтянуть ручку (рисунок 6, «а») и, действуя ею как рычагом, раздвинуть половины хомута (рисунок 6, «б»). Снять хомут с муфты-красса (со стыка оголовника и кожу-ха). Снять кожух с оголовника.

4 Надвинуть на ОК, вводимые в муфту-кросс, отрезки ТУТ 28/6.

Примечание – При диаметре ОК менее 8 мм дополнительно (к надвинутой ТУТ 28/6) надвинуть отрезок ТУТ 19/6 для увеличения диаметра ОК (в комплект поставки не входит).

5 Выполнить поочередно ввод ОК в муфту-кросс с применением ввода кабельного.

5.1 Отвернуть гайку накидную с корпуса ввода кабельного, установленного в оголовнике муфты-красса.

5.2 Извлечь из корпуса ввода кабельного уплотнитель (элемент уплотнительный), втулку цанговую.

5.3 Надвинуть на вводимый ОК гайку накидную, уплотнитель и втулку цанговую.

5.4 Ввести ОК в муфту-кросс через установленный корпус ввода кабельного.

6 Вытянуть/подтянуть ОК из оголовника муфты-красса на длину около 2,5 м. Нанести на оболочку каждого вводимого ОК на длине 1500 мм от конца ОК метку начала разделки кабеля.

7 Выполнить разделку ОК направлений «А» и «Б» на длине 1500 мм по принятой технологии.

Промаркировать ОМ на расстоянии около 50 мм от среза наружной оболочки ОК.

Примечания:

1 Разделку ОМ производить после ввода ОК в муфту-кросс.

2 Рекомендуется перед работой с ОМ выравнивать их, осторожно прогрев теплым воздухом промышленного электрофена.

8 Продвинуть ОК в патрубок, расположив его таким образом, чтобы обрез наруж-

ной оболочки ОК выступал за край гайки примерно на 10-15 мм.

9 Зафиксировать ОК в оголовнике муфты-красса: установить уплотнитель в сборе с втулкой цанговой в корпус ввода; вернуть гайку накидную на корпус ввода кабельного.

10 Монтаж ОМ и ОВ

10.1 Монтаж ОМ и ОВ на кассете № 1 (нижня; сварные соединения «ОВ ОК - ОВ ОК»)

10.1.1 Отсоединить петли с обеих сторон боковой поверхности кассеты № 2, отвернуть крепежный винт крепления кассет, извлечь кассету № 2 из муфты-красса и отложить в сторону.

10.1.2 Уложить ОМ кабеля направлений «А», кроме ОМ («транзитный» ОМ), монтируемого на кассете № 2, поверх кассеты № 1, нанести маркером темного цвета метки места среза ОМ и места крепления ОМ на вводе в кассету.

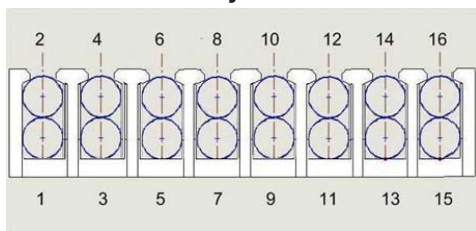
10.1.3 Сделать надрезы трубок ОМ стриппером по нанесенным меткам, надломить оболочку ОМ по местам надреза и удалить отрезанные участки оболочек трубок ОМ. Удалить гидрофобный наполнитель ОМ. Протереть каждое ОВ разделанных ОМ безворсовыми салфетками (Kim-Wipes), смоченными изопропиловым спиртом, затем протереть ОВ безворсовыми салфетками насухо. Произвести временную маркировку каждого пучка ОВ (у конца пучка), входящего в состав ОМ, самоклеющимся маркером в соответствии с маркировкой ОМ, в состав которого входит пучок.

10.1.4 Обмотать пучок ОМ на каждом вводе в кассету 2-3 слоями ленты виниловой (изоляционной) ЛВ1ССД (далее – лента виниловая) по нанесенным меткам крепления ОМ. Закрепить (без натяжения)

пучок ОМ на каждом вводе в кассету двумя стяжками нейлоновыми. Обрезать конец стяжки.

10.1.5 Предварительно уложить запасы длин (два-три витка) первой монтируемой группы ОВ кабеля направления «А» между бортиками кассеты и направляющими элементами, завести пучок ОВ в среднее гнездо (**9/10**). Обрезать излишки длин ОВ.

Рисунок 7



Примечания:

- 1 Ложемент Л16-4525 кассеты КС1645 обеспечивает размещение до 16 шт. КДЗС при установке их в два уровня по высоте.
- 2 В каждое гнездо ложемента устанавливать не менее двух КДЗС.
- 3 Схема установки КДЗС в кассете КС1645 в ложементе показана на рисунке 7.

10.1.6 Повторить операции **10.1.2** и **10.1.5** настоящей инструкции для ОМ кабеля направления «Б» (кроме ОВ ОМ, соответствующих ОМ кабеля направления «А», монтируемого на кассете № 2; запас длин указанных ОВ укладывается в кассете № 1). Предварительно уложить в кассете запасы длин первой монтируемой группы ОВ кабеля направления «Б» аналогично укладке ОВ направления «А», во встречном направлении (рисунок 8).

Рисунок 8



10.1.7 Извлечь предварительно уложенные первые монтируемые группы ОВ направлений «А» и «Б» из кассеты № 1.

10.1.8 Снять временную маркировку с монтируемой группы 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 соответствующие гнезда ложементов 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).

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.

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

10.1.9 Произвести сварку и защиту сварных соединений всех ОВ из состава первой монтируемой группы ОВ направлений «А» и «Б» в соответствии с **10.1.8**. Уложить поочередно в гнезда ложемента защищенные КДЗС сварные соединения ОВ, запасы длин ОВ уложить в кассету № 1. Установку КДЗС смонтированных сварных соединений ОВ, защищенных ССД КДЗС 4525, в гнезда ложементов производить последовательно, учитывая нумерацию ОВ и условную нумерацию гнезд ложемента.

10.1.10 Поочередно произвести монтаж всех ОВ, монтируемых на кассете № 1, укладку КДЗС сварных соединений их ОВ в гнезда ложемента и укладку запасов длин ОВ в кассету.

10.2 Монтаж ОМ и ОВ на кассете № 2 (верхняя; сварные соединения «ОВ ОК – шнур оптический типа «pigtail»)

10.2.1 Установить кассету № 2 на кассету № 1. Выполнить ввод ОМ кабеля направления «А» (ответвляемый ОМ), монтиру-

емого на кассете № 2, в соответствии с **10.1.2 – 10.1.5.**

10.2.2 Снять пылезащитные колпачки со сторон адаптеров оптических соединителей, ориентированных в сторону, противоположную оголовнику муфты. Произвести маркировку шнуров «pigtail» самоклеющимися маркерами возле хвостовиков вилок оптических соединителей в соответствии с нумерацией оптических портов планки.
Примечание – Рекомендуемая нумерация оптических портов планки: слева направо.

10.2.3 Временно подключить шнуры «pigtail» № 1 и № 2 к адаптерам № 1 и 2 соответственно. Выложить запас шнуров «pigtail» № 1 и 2 от адаптеров № 1 и 2 в гнезда (1/2) ложементы кассеты (без укладки запаса длины шнура «pigtail» в кассету; со стороны, противоположной вводу на него ОВ кабеля).

Нанести отметку маркером (темного цвета) на буферном покрытии шнуров «pigtail» в месте предполагаемой сварки с ОВ кабеля. Обрезать излишки длины шнуров «pigtail» по нанесенной метке.

10.2.4 Отключить шнуры «pigtail» № 1 и 2 от адаптеров. Установить пылезащитные колпачки на адаптеры и на вилки шнуров «pigtail».

10.2.5 Выполнить операции **10.1.8** и **10.1.9** для ОВ и шнуров «pigtail», монтируемых на кассете № 2.

ВНИМАНИЕ! СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНЯТЬ ПООЧЕРЕДНО С КАЖДЫМ ШНУРОМ «PIGTAIL» В ОТДЕЛЬНОСТИ, НАЧИНАЯ С № 1, СОГЛАСНО ПРОИЗВЕДЕННОЙ МАРКИРОВКЕ!

10.2.6 Подключить шнуры «pigtail» к адаптерам в соответствии с маркировкой.

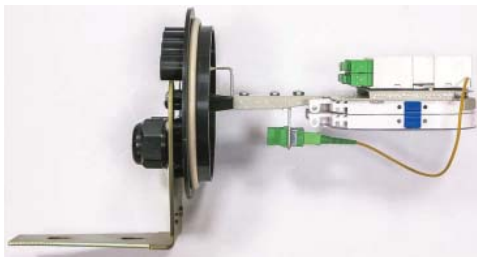
10.2.7 Собрать в пучок шнуры «pigtail» в месте их ввода в кассету № 2, совместив их по нанесенным меткам на буферном покрытии. Скрепить пучок шнуров типа «пигтейл» биндажом из 2-3 витков ленты виниловой и закрепить его на кассете № 2 по месту биндажа двумя стяжками нейлоновыми 2,5х75 мм. Отрезать концы стяжек. Установить на кассету крышку. Скрепить кассеты петлями.

10.2.8 Подключить ШОС от оборудования абонентов к адаптерам, установленным в муфте-кроссе:

- извлечь из монтируемого ввода герметизирующую заглушку;
- ввести шнур ШОС в отверстие для ввода/вывода абонентских кабелей (диаметр отверстия обеспечивает ввод коннектора типа SC);
- снять пылезащитный колпачок со стороны адаптера на планке, ориентированного в сторону оголовника муфты-кросса;
- подключить шнур ШОС к адаптеру на планке;
- сделать продольный разрез заглушки;
- расположить/вложить участок шнура ШОС в заглушку с учетом последующей установки заглушки в ввод;
- установить заглушку на штатное место в оголовнике муфты-кросса, продвинув ее по шнуру ШОС в сторону оголовника.

11 При комплектации муфты-кросса модулями типа МЗ (рисунок 9) установку модулей типа МЗ и монтаж ОВ выполнять в соответствии с «Рекомендациями по установке модулей типа МЗ в кроссовом оборудовании» (РТС.03- 2015).

Рисунок 9



Примечания:

- 1 Подключение входа разветвителя модуля типа МЗ к соответствующей розетке/адаптеру муфты-кросса выполнять со стороны, противоположной подключения ОВ кабеля.
- 2 Подключение ШОС от оборудования абонентов выполняется к выходам разветвителя модуля типа МЗ.
- 12 Выполнить герметизацию ОК с патрубками оголовника в соответствии с Правилами применения термоусаживаемых материалов (ТУТ, ТУМ).
- 13 Выполнить герметизацию стыка кожуха с оголовником муфты-кросса.

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

13.2 Надвинуть на оголовник кожух муфты-кросса.

13.3 Установить поверх стыка оголовника и кожуха муфты-кросса хомут пластмассовый стяжной и стянуть его, используя ручку хомута в качестве рычага, после чего ручку установить в зафиксированное положение (рисунок 10).

Рекомендуется перед первым подключением к розеткам оптических соединителей и после каждой расстыковки оптических соединителей выполнять протирку торцов вилок

Рисунок 10



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.



СВЯЗСТРОЙМЕТСИЛ