



Муфта-кросс
типа **МКО-ВЗ/СМЗ**

инструкция по монтажу
(редакция 04/2018)

ГК-У924.00.000 ИМ

Муфта-кросс исполнения МКО-ВЗ/СМЗ (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 ОВ (до 4 шт.), соответствующих Рекомендации ИТУ-T G. 657, концевой заделки ответвляемого ОВ на оптический шнуры входов разветвителей модульных типа МЗ (до 4 шт. МЗ-4СC или до 2 шт. МЗ-8СC), к выходам которых подключается через абонентские ОК (до 16 шт.) оборудование потребителей/абонентов.

Разветвитель модульный типа МЗ выполнен на основе разветвителя оптического планарного, с равномерным делением оптической мощности между выходными полюсами структуры 1x4 (МЗ-4СC) или 1x8 (МЗ-8СC). Вход разветвителя модульного выполнен в виде оптического шнура \varnothing 2 мм, оконцованного вилкой (коннектором) типа SC/APC. Выходы развет-

вителя модульного типа МЗ выполнены в виде оптических розеток (адаптеров) типа SC/APC.

Муфту-кросс рекомендуется применять для монтажа следующих типов ОК:

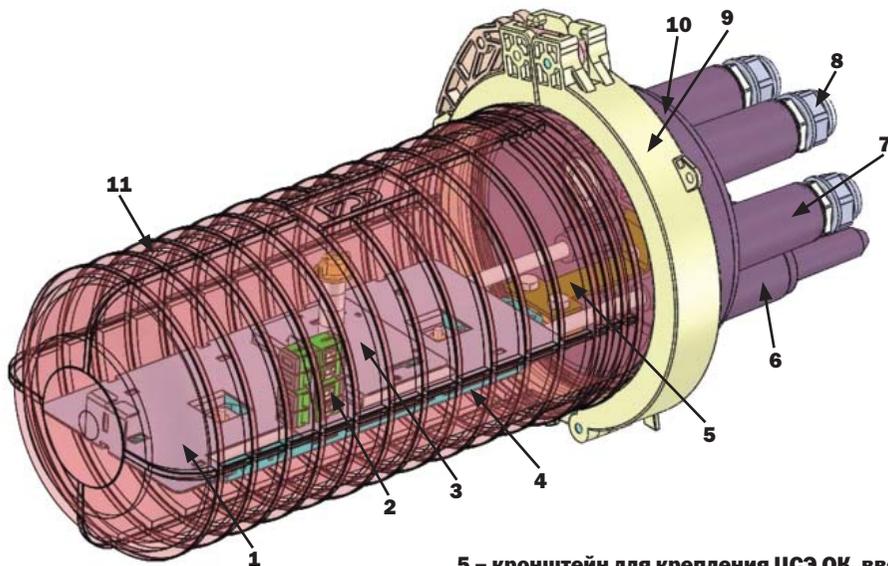
- подвесных самонесущих, с силовыми элементами из арамидных нитей;
- с броней в виде стальной гофрированной ленты;
- с полиэтиленовой/алюмополиэтиленовой оболочкой.

Общий вид муфты-кросса в сборе показан на рисунке 1.

Конструкция муфты-кросса обеспечивает:

- ввод и крепление введенных в корпус ОК (до 2-х ОК);
- возможность организации «транзитного» ввода одного ОК;
- укладку запасов длин ОМ длиной около 2800 мм;
- установку разветвителя модульного типа МЗ (исполнения SM; структуры 1x4 (до 4 шт.) или структуры 1x8 (до 2 шт.) с использованием одномодового ОВ;

Рисунок 1



- 1 – кронштейн металлический;**
- 2 – коммутационная панель, емкостью 4 порта с установленными адаптерами оптических соединителей типа SC (4 шт.);**
- 3 – штатное место установки разветвителя модульных типа МЗ;**
- 4 – кассета K24-4525 с крышкой;**

- 5 – кронштейн для крепления ЦСЭ ОК, вводимых в овальный патрубок;**
- 6 – овальный патрубок оголовника;**
- 7 – цилиндрический патрубок оголовника с установленным вводом кабельным;**
- 8 – ввод кабельный сальниковый типа;**
- 9 – хомут пластмассовый;**
- 10 – оголовник;**
- 11 – кожух**

– ввод/вывод до 16 шт. абонентских кабелей.

Диаметры кабелей, ввод которых обеспечивается муфтой-кроссом:

– цилиндрический патрубок с установленным вводом кабельных сальников типа: $\varnothing (2 \div 3,5)$ мм (4 шт.);

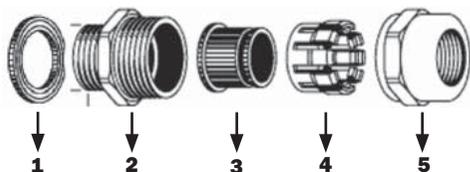
– овальный ввод: $2 \times \varnothing (6 \div 25)$ или транзитный ввод ОК (с разрезанием только части ОК).

Ввод в овальный патрубок производить с применением комплекта ввода № 6 - с наружным диаметром ОК от 6 до 25 мм.

Ввод абонентских кабелей в корпус муфты-кросса предусмотрен через ввод кабельный сальниковый типа MG 20 (из состава поставки муфты-кросса; далее ввод кабельный), обеспечивающий ввод 4-х ОК.

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

Рисунок 2



- 1 – кольцо уплотнительное;**
2 – корпус;
3 – уплотнитель (элемент уплотнительный; с 4-мя отверстиями);
4 – втулка цанговая;
5 – гайка накидная

Дополнительные материалы и изделия, применяемые при монтаже муфты:

- комплект № 6 для ввода ОК;
- соединитель Scotchlok 4460-D;
- комплект деталей для защиты мест сварки КДЗС 4525;
- перемычка электрического соединения;
- лента-плетенка заземления (сечением 10 мм²).

Монтаж муфты-кросса

Электрические соединения металлических конструктивных элементов ОК выполняются внутри муфты-кросса.

В инструкции рассмотрен монтаж муфты-кросса:

- с одним ответвляемым ОК с 8 ОК;
- с 4 установленными вводами кабельными (фитингами);

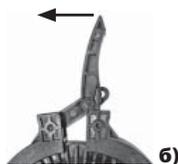
– с 4 установленными адаптерами для подключения входов разветвителей модульных типа МЗ;

– «транзитный» ввод ОК (с разрезанием одного ОК); без восстановления целостности ОК указанного ОК, за исключением ответвляемых ОК (4 шт.) в овальный патрубок муфты ОК с силовыми элементами из арамидных нитей, не имеющего внутренней оболочки, с применением комплекта № 6 для ввода ОК;

– с использованием 4 разветвителей модульных МЗ-4СC структуры 1x4, вход каждого разветвителя модульного МЗ-4СC подключен к соответствующему адаптеру на коммутационной панели в муфте-кроссе;

– с выводом 4-х абонентских ОК.

1 Выведя конец ручки хомута из фиксации (а), поднять ее и, действуя ручкой как рычагом, раздвинуть половины хомута (б). Снять хомут с муфты (стыка хомута и кожуха). Снять кожух с оголовника.



2 Очистить ОК от загрязнений на длине разделки (в соответствии с инструкцией по монтажу применяемого комплекта ввода).

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

3 Обрезать заглушенный конец патрубка. Снять фаску по наружной поверхности конца патрубка на угол 30°. Надвинуть отрезок ТУТ 75/22 после формирования транзитных петель ОК.

4 Разобрать узел ввода ОК из состава комплекта № 6 для ввода ОК на составные детали.

5 Выполнить разделку ОК (в зависимости от конструкции монтируемого ОК) в соответствии с приведенными схемами А и Б.

Разделку ОМ (разрезаемых) производить после: ввода ОК в муфту-кросс; монтажа на ОК соединителя Scotchlok 4460-D (в зависимости от конструкции монтируемого ОК); выполнения продольной герметизации ОК (в зависимости от конструкции монтируемого ОК).

Промаркировать ОМ (на расстоянии около 100 мм от обрезки наружной оболочки ОК).



Схема А разделки при транзитном вводе:
 – ОК с полиэтиленовой или алюполиэтиленовой оболочкой;
 – ОК со стальной гофрированной лентой без внутренней оболочки



Схема Б разделки при транзитном вводе:
 – ОК со стальной гофрированной лентой и внутренней оболочкой;
 – подвешенного самонесущего с силовыми элементами из арамидных нитей

Примечания:

- 1 При большом объеме арамидных нитей в составе ОК равномерно (через одну) обрезать 50 % прядей арамидных нитей.
- 2 Излишек длины ЦСЭ обрезать после его крепления.
- 3 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 запаса длины ОК и креплением вынесенного силового элемента на тяжном зажимом.
- 6 Осуществить ввод ОК в соответствии с применением комплекта ввода ОК № 6 (поставляется по отдельному заказу) в соответствии с инструкцией по монтажу ТО-

У153.13.000 Д комплекта для ввода ОК № 6. Инструкции см. на сайте www.ssd.ru

7 Закрепить ЦСЭ «транзитной» петли ОК между скобой и пластиной на кронштейне для крепления ЦСЭ ОК.

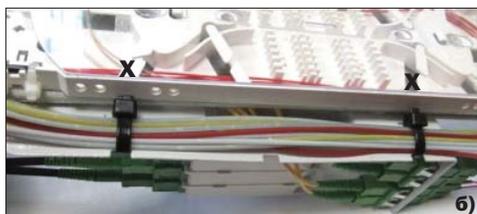
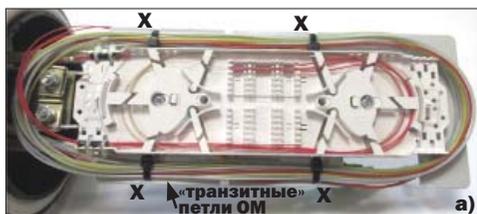
Концы ЦСЭ обрезать на расстоянии около 5 мм от места зажима.

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



8 «Транзитные» петли ОМ уложить на металлический кронштейн (со стороны установки кассеты К24-4525) и закрепить их стяжками (кроме ОМ, подлежащего дальнейшему монтажу) рисунки «а» и «б».

X – место фиксации «транзитных» петель ОМ на металлическом кронштейне



9 Разрезать петлю ОМ, подлежащего дальнейшему монтажу, посередине.

10 Монтаж ОМ и ОВ

Подключение ОВ к муфте-кроссу в ходе его монтажа должно выполняться в соот-

ветствии со схемами, входящими в состав проектной документации.

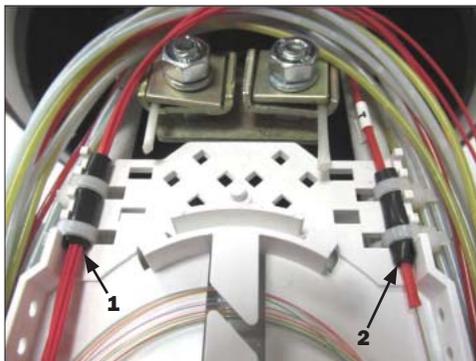
Монтаж ОМ и ОВ выполнять в соответствии с инструкцией по монтажу кассеты К24-4525 (далее – кассета).

10.1 Выполнить подключение ОВ ответвляемого ОМ к входам разветвителей модульных типа МЗ.

10.1.1 Уложить конец ответвляемого ОМ линейного кабеля направления «А» поверх кассеты, нанести маркером темного цвета метку обреза и крепления ОМ на вводе в кассету. Сделать надрез трубки ОМ стриппером по нанесенной метке обреза, надломить оболочку ОМ по месту надреза и удалить отрезанный участок оболочки трубки ОМ. Удалить гидрофобный наполнитель ОМ. Протереть ОВ разделанного ОМ безворсовыми салфетками (Kim-Wipes), смоченными изопропиловым спиртом, затем протереть ОВ безворсовыми салфетками насухо. Выполнить маркировку ОМ самоклеющимися маркерами на расстоянии около 50 мм от нанесенных меток обреза ОМ, в сторону ОК.

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

10.1.2 Обмотать конец ответвляемого 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 двумя стяжками нейлоновыми. Обрезать конец стяжки.



1 – ввод на кассету шнуров «pigtail»
2 – ввод на кассету ответвляемого ОМ линейного ОК

10.1.3 Предварительно выложить запас длины ОВ ответвляемого ОМ кабеля направления «А», предназначенных для подключения ко входу разветвителя/разветвителей модульного типа МЗ, в направляющих элементах кассеты, завести их в среднее гнездо ложемента. Обрезать ОВ на выходе из ложемента.

Уложить запасы длин других ОВ из состава монтируемого ОМ линейного ОК в кассете.

10.1.4 Произвести маркировку (при необходимости) шнуров оптических типа «pigtail», соответствующих Рекомендации ITU-T G. 657, (далее шнур «pigtail», 4 шт.) самоклеющимся маркером возле хвостовика вилки оптического соединителя, предназначенного для подключения ко входу разветвителя модульного типа МЗ.

10.1.5 Снять пылезащитные колпачки со стороны адаптеров оптических соединителей, к которым подключены входы 4-х разветвителей модульных типа МЗ на коммутационной панели (емкостью 4 порта) и временно подключить к ним шнуры «pigtail».

Примечание – При необходимости переключения – вилку/коннектор оптического шнура и пылезащитные заглушки адаптера, установленного в муфте-кроссе, извлекать/подключать при помощи пинцета.

10.1.6 Выложить длину шнуров «pigtail» на участке от адаптеров, к которым подключаются входы разветвителей модульных типа МЗ до гнезда (1/2) ложемента кассеты (без укладки запаса длин шнуров «pigtail» в кассете; со стороны, противоположной вводу на него ОВ линейного кабеля).



10.1.7 Нанести отметку маркером (темного цвета) на буферном покрытии шнуров «pigtail» в месте предполагаемой сварки с ОВ (в буферном покрытии) кабеля. Обрезать поочередно излишки длин шнуров «pigtail» по нанесенным меткам. Отключить шнуры «pigtail» от адаптеров.

Установить пылезащитные колпачки на указанные адаптеры и вилки шнуров «pigtail».

10.1.8 Извлечь монтируемые ОВ (подключаемые к входам модулей типа МЗ) из кассеты.

В соответствии с действующей технологией приступить к сварке ОВ № 1 и шнура типа «pigtail» № 1:

- 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 № 1 линейного кабеля и шнура «pigtail» № 1 в гнездо ложеента. Выложить запас длины ОВ между направляющими элементами кассеты.

Произвести тестирование сварного соединения ОВ кабеля и шнура типа «pigtail» № 1 с помощью оптического рефлектометра, с подключением нормализующей катушки ОВ.

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

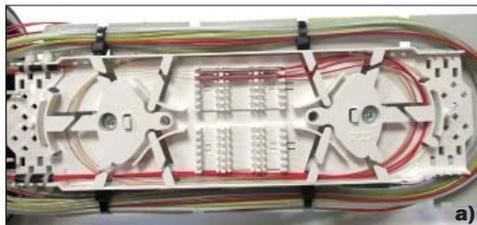
Примечание – При усадке КДЗС ориентироваться на стандартные режимы работы сварочного аппарата с учетом типоразмера используемых КДЗС, либо на режим, указанный на упаковке КДЗС.

Вытекание клея-расплава по торцам КДЗС не допускается.

10.2 Выполнить операции в соответствии с 10.1.8 для других ОВ № 2 ÷ 4 из состава монтируемого ОМ линейного ОК и шнуров «pigtail» № 2 ÷ 4 (рисунок «а»).

Устанавливать КДЗС сварных соединений ОВ в гнезда ложеента (рисунок «б»), начиная с нижнего ряда, в последовательности нумерации ОВ в соответствии с инструкцией по монтажу ОМ и ОВ.

10.3 Собрать в пучок шнуры «pigtail», в месте их ввода в кассету, совместив их



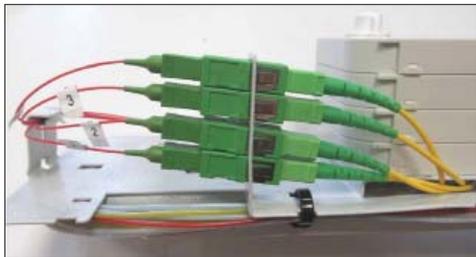
1 – ввод на ложемент кассеты ОВ ответвляемого ОМ линейного ОК;

2 – ввод на ложемент кассеты шнуров «pigtail»

по нанесенным меткам на буферном покрытии. Скрепить пучок шнуров типа «pigtail» бандажом из 2-3 витков ленты виниловой и закрепить его на вводе в кассету по месту бандажки двумя стяжками нейлоновыми 2,5x75 мм. Отрезать концы стяжек.

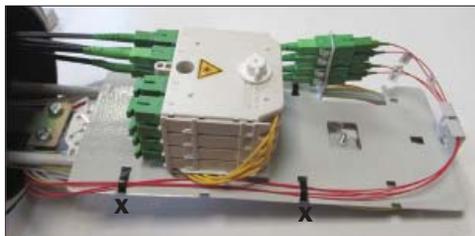
10.4 Снять пылезащитные колпачки с адаптеров оптического соединителя № 1 ÷ 4 на коммутационной панели на металлическом кронштейне. Уложить длины шнуров «pigtail» № 1 ÷ 4 на металлическом кронштейне и подключить поочередно к соответствующим адаптерам № 1 ÷ 4.

Примечание – Нумерация оптических портов на коммутационной панели на рисунке: снизу вверх.



10.5 Закрепить пучок шнуров «pigtail» стяжками нейлоновыми 2,5x75 мм на металлическом кронштейне.

X – место фиксации пучка шнуров «pigtail»



10.6 Установить разветвители модульные типа МЗ в муфту-кросс и закрепить их специальным винтом.

10.7 Подключить входы разветвителей модульных типа МЗ к соответствующим адаптерам на коммутационной панели.

11 Подключить абонентские ОК от оборудования к адаптерам, установленным в муфте-кроссе.

11.1 Разобрать ввод кабельный МГ 20 на составные части:

- отвернуть гайку накидную с корпуса ввода кабельного, установленного в оголовнике муфты-кросса;

- извлечь из корпуса ввода кабельного уплотнитель (элемент уплотнительный), втулку цанговую (гайку, кольцо уплотнительное и корпус оставить установленными в патрубке муфты-кросса).

11.2 Ввести абонентские ОК в муфту-кросс:

- надвинуть на вводимые абонентские ОК гайку накидную и втулку цанговую (в последовательности дальнейшей установки);

- разрезать вдоль наружные стенки отверстий уплотнителя (элемент уплотнительный), используемые для ввода абонентских ОК, ножницами или ножом;



- вставить абонентские ОК в отверстия уплотнителя через выполненные разрезы;

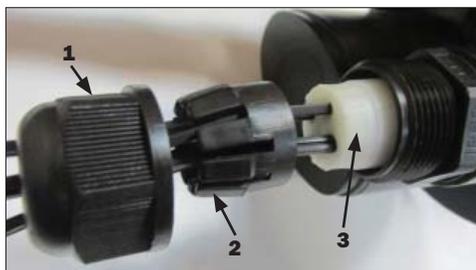


- подтянуть абонентские ОК, обеспечивая их выход из торца уплотнителя на длину около 220 мм, и надвинуть на уплотнитель втулку цанговую;

- ввести абонентские ОК внутрь муфты-кросса через корпус ввода кабельного;

- снять пылезащитные колпачки с внешних сторон адаптеров (установленных на коммутационной планке со стороны, ориентированной к оголовнику) и подключить к ним абонентские ОК (в соответствии с нумерацией оптических портов кросса с учетом документации проекта);

- установить уплотнитель в сборе со втулкой цанговой в корпус ввода кабельного;



1 – гайка накидная ;

2 – втулка цанговая;

3– уплотнитель

- зафиксировать сборку, накрутив гайку накидную на корпус ввода кабельного;



12 Герметизация стыка кожуха с оголовником муфты

12.1 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).

12.2 Надвинуть на оголовник кожух муфты-кросса.

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

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.



СВЯЗЬСТРОЙТЕЛСЬ