



Муфта-кросс
типа **МКО-К6/А; МКО-К6/СО,9**
инструкция по монтажу

ГК-У915.00.000 ИМ



СВЯЗЬСТРОЙДЕТСИЬ

Муфты-кросс исполнения МКО-К6/А и МКО-К6/СО,9 используются в качестве оптического кросса малой емкости для монтажа оптического кабеля (ОК), прокладываемого (подвешиваемого) на открытом воздухе, внутри помещений.

Муфта-кросс МКО-К6/А предназначена для ответвления из ОК до восьми оптических волокон (ОВ), соответствующих Рекомендации ITU-T G. 657, и концевой заделки ответвляемых ОВ на оптические шнуры типа «pigtail», к которым подключается через абонентские ОК (до 8 шт.) оборудование потребителей/абонентов.

Муфта-кросс МКО-К6/СО,9 предназначена для ответвления из ОК ОВ (до двух шт.), 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

МКО-К6/СО,9 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.

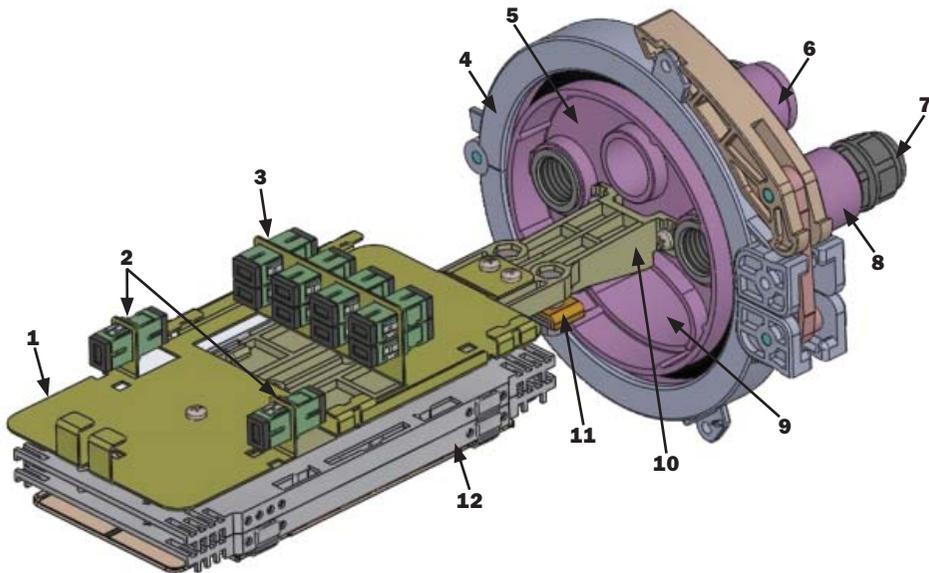
Габаритные размеры муфты-кросса исполнения МКО-К6/А и МКО-К6/СО,9 обеспечивают ее размещение в условиях ограниченного пространства.

Муфту-кросс исполнения МКО-К6/А и МКО-К6/СО,9 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 исполнения МКО-К6/А и МКО-К6/СО,9 в сборе показан на рисунке 1.

Рисунок 1



- 1 – кронштейн для крепления адаптеров оптических соединителей типа SC;**
- 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 – цилиндрический патрубок оголовника;**
- 7 – ввод кабельный сальниковый типа;**
- 8 – цилиндрический патрубок оголовника с установленным вводом кабельным;**
- 9 – овальный патрубок оголовника;**
- 10 – кронштейн пластмассовый;**
- 11 – узлы крепления ЦСЗ ОК, вводимых в овальный патрубок;**
- 12 – блок кассет КМ 2445 с крышкой (2 шт.);**
- 13 – кожух (условно не показано)**

Конструкция муфты-кросса исполнения МКО-К6/А и МКО-К6/СО,9 (далее – муфта-кросс) обеспечивает:

- ввод и крепление введенных в корпус ОК (до 3-х ОК, в зависимости от схемы ввода);
- возможность организации «транзитного» ввода одного ОК;
- укладку запасов длин ОМ длиной около 2500 мм;
- 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-и абонентских кабелей. Диаметры кабелей, ввод которых обеспечивается муфтой-кроссом:
- цилиндрический патрубок: \varnothing (6÷22) мм;
- цилиндрический патрубок с установленным вводом кабельным сальникового типа: \varnothing (2÷3) мм;
- овальный ввод: 2 \varnothing (6÷25) или транзитный ввод ОК (с разрезанием только части ОМ).

Ввод в цилиндрический патрубок производится с применением комплекта для ввода ОК, исполнение которого определяется конструкцией ОК:

- № 3 для ввода ОК без брони (с полиэтиленовой/алюмополиэтиленовой оболочкой) с наружным диаметром от 6 до 14 мм, подвесного самонесущего ОК с силовыми элементами из арамидных нитей с диаметром ОК по внутренней оболочке до 14 мм;
- № 4 для ввода ОК с броней из стальной гофрированной ленты, ОК с арамидными нитями, ОК с полиэтиленовой/алюмополиэтиленовой оболочкой - с наружным диаметром ОК от 6 до 22 мм (по внутренней оболочке диаметр ОК до 12,5 мм).

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

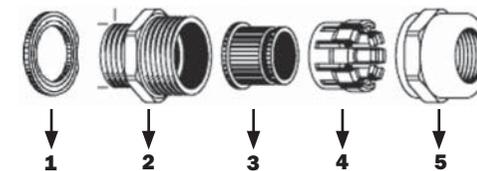
Ввод абонентских кабелей в корпус муфты-кросса предусмотрен через ввод кабельный сальникового типа MG 20 (из состава поставки муфты-кросса; далее ввод кабельный), обеспечивающий ввод 4-х ОК.

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

Дополнительные материалы и изделия, применяемые при монтаже муфты:

- комплект № 3 для ввода ОК;
- комплект № 4 для ввода ОК;

Рисунок 2



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

- 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 типа МКО-К7

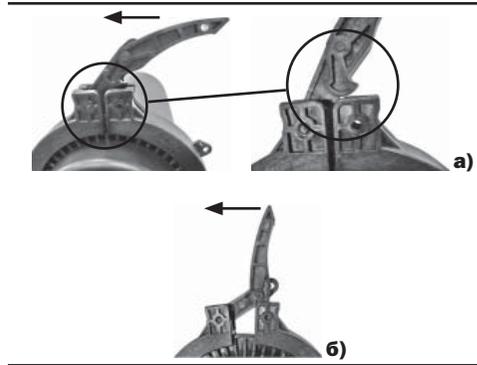
Ввод ОК в овальный или цилиндрический патрубок муфты-кросса производят с применением комплекта для ввода ОК. Номер применяемого комплекта зависит от конструкции монтируемого ОК и конструкции патрубков муфты-кросса.

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

В инструкции рассмотрен монтаж муфты-кросса исполнения МКО-К6/СО,9:

- с двумя установленными вводами кабельными (фитингами);
- с 8 установленными адаптерами и 2-мя адаптерами для подключения разветвителей оптических;
- «транзитный» ввод ОК (с разрезанием одного ОМ; с восстановлением целостности ОВ указанного ОМ, за исключением ответвляемых ОВ (2 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 1-го разветвителя оптического структуры 1x4, вход и выходы которого подключены к адаптерам на соответствующих коммутационных панелях 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 ОМ.

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).

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.

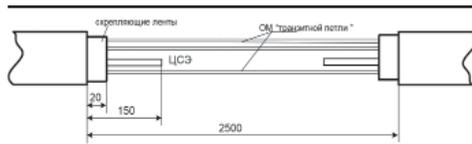


Схема А разделки при транзитном вводе:

- ОК с полиэтиленовой или алюполиэтиленовой оболочкой;
- ОК со стальной гофрированной лентой без внутренней оболочки

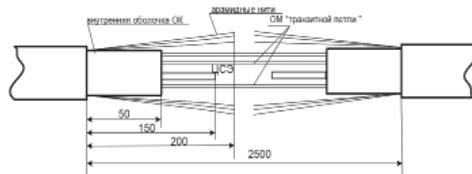


Схема Б разделки при транзитном вводе:

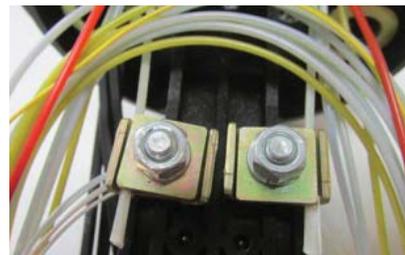
- ОК со стальной гофрированной лентой и внутренней оболочкой;
- подвесного самонесущего с силовыми элементами из арамидных нитей.

3 При монтаже подвесного 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 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, вкладываемой в упаковку комплекта № 6.

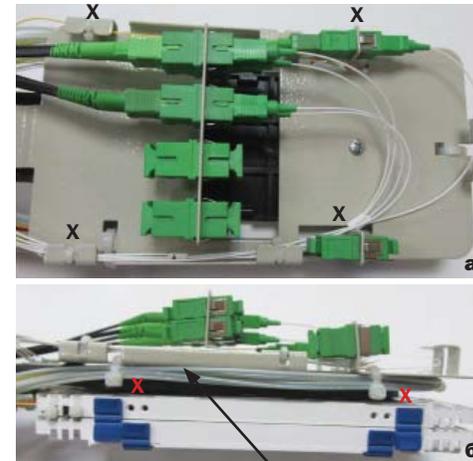
7 Закрепить ЦСЭ «транзитной» петли ОК между скобой и пластиной на пластмассовом кронштейне. Концы ЦСЭ обрезать на расстоянии около 10 мм от места зажима.

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



8 «Транзитные» петли ОМ уложить на кронштейн для крепления адаптеров оптических соединителей типа SC (со стороны установки блока кассет) и закрепить их стяжками (кроме ОМ, подлежащего дальнейшему монтажу) рисунки «а» и «б». Разрезать петлю ОМ, подлежащего дальнейшему монтажу, посередине.

Х – место фиксации «транзитных» петель ОМ на кронштейне для крепления адаптеров оптических соединителей типа SC.



7 Монтаж ОМ и ОВ

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

Кассета № 1 (нижняя) используется для монтажа ОВ ОМ линейного ОК, подлежащего «транзитному» вводу - для подключения ответвляемых ОВ к разветвителю и монтажа других ОВ указанной ОМ (восстановление целостности ОВ); кассета № 2 – в соответствии с проектной документацией.

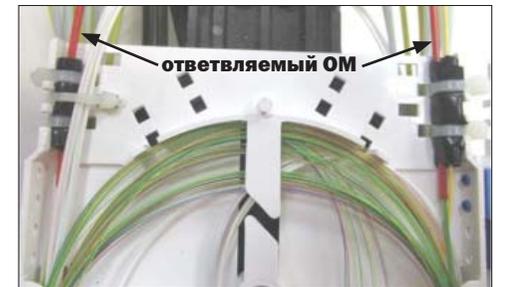
7.1 Выполнить подключение ОВ ответвляемого ОМ к разветвителю - монтаж ответвляемых ОВ ОМ с входом разветвителя на кассете № 1 (нижней).

7.1.1 Уложить концы ответвляемого ОМ поверх кассеты, нанести маркером темного цвета метку обрезки ОМ на вводе в кассету. Сделать надрезы трубок ОМ стриппером по нанесенным меткам, надломить оболочки ОМ по местам надреза и удалить отрезанные участки оболочек трубок ОМ. Удалить гидрофобный наполнитель ОМ. Протереть ОВ разделанных ОМ безворсовыми сал-

фетками (Kim-Wipes), смоченными изопропиловым спиртом, затем протереть ОВ безворсовыми салфетками насухо. Выполнить маркировку ОМ самоклеющимися маркерами на расстоянии около 50 мм от нанесенных меток обрезки ОМ, в сторону ОК.

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

7.1.2 Обмотать каждый 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) пучок ОМ на вводе в кассету двумя стяжками нейлоновыми. Обрезать конец стяжки.



7.1.3 Предварительно выложить запас длины ОВ (основное и резервное) ответвляемого ОМ кабеля направления «А», предназначенных для подключения ко входу разветвителя, в направляющих элементах кассеты, завести их в среднее гнездо ложементов. Обрезать ОВ на выходе из ложементов.

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

7.1.4 Произвести маркировку (при необходимости) шнура оптического типа «pigtail» (далее шнур «pigtail») самоклеющимся маркером возле хвостовика вилки оптического соединителя, предназначенного для подключения ко входу разветвителя.

7.1.5 Снять пылезащитный колпачок со стороны адаптера оптического соединителя, к которому подключен входа разветвителя (на коммутационной панели емкостью 1 порт) и временно подключить к нему шнур «pigtail».

7.1.6 Выложить запас 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).

7.1.7 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».

7.1.8 Извлечь монтируемое основное 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 скалыватель 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!**

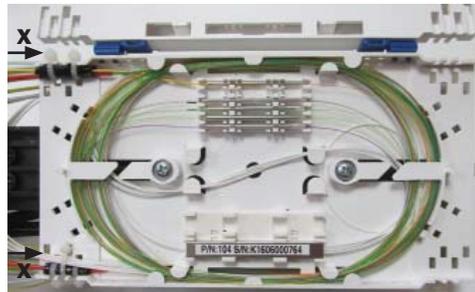
Примечание – При усадке КДЗС 4525 установить режим термоусадки: температура 100-110 °С, продолжительность нагрева 60-70 с (для предотвращения излишнего вытекания клея-расплава при усадке КДЗС, создающего трудности последующей установки КДЗС в ложементы), или же использовать режим сварочного аппарата для термоусадки КДЗС длиной 40 мм.

7.2 Выполнить операции в соответствии с 6.8 для других ОВ из состава монтируе-

мого ОМ линейного ОК (восстановление целостности ОВ, не подлежащих «транзитному» вводу).

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

X – место ввода и фиксации «транзитного» ОМ



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

8.1 Разобрать ввод кабельный MG 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 оставив установленными в патрубке муфты-кросса).

8.2 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;



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



9 Ввод ОК в цилиндрический патрубок

Ввод в цилиндрический патрубок производится с применением комплекта для ввода ОК:

– № **3** (поставляется по отдельному заказу) в соответствии с инструкцией по монтажу (ГК-У409.00.000 Д), вкладываемой в упаковку комплекта № 3;

– № **4** (поставляется по отдельному заказу) в соответствии с инструкцией по монтажу (ТО-У153.28.000 Д), вкладываемой в упаковку комплекта № 4.

10 Монтаж муфты-кросса МКО-К6/А производится аналогично монтажу муфты-кросса МКО-К6/СО,9, за исключением сварки ответвляемого ОВ линейного ОК с оптического шнура входа разветвителя. Ответвляемые ОВ линейного ОК в муфте-кроссе МКО-К6/А свариваются с шнурами «pigtail», которые подключаются к адаптерам на кронштейне муфты.

11 Герметизация стыка кожуха с оголовником муфты

11.1 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).

11.2 Надвинуть на оголовник кожух муфты-кросса.

11.3 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.