



Муфта
МКО-ПЗ

инструкция по монтажу
(редакция 11/2018)

ГК-У949.00.000 ИМ

Муфта-кросс исполнения МКО-ПЗ (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 оптических волокон (ОВ) из кабеля оптического (ОК), соответствующих Рекомендации ИТУ-Т G.657, и концевой заделки ответвляемых ОВ на оптические шнуры типа «pigtail».

Муфта-кросс обеспечивает стык вилок (коннекторов) оптических шнуров типа «pigtail» (далее шнур «pigtail») с коннекторами абонентских ОК/шнуров ШОС от оборудования потребителей/абонентов непосредственно или через разветвитель оптический планарный (разветвитель), в том числе через разветвитель из состава модуля сплиттерного универсального УСМ типа МЗ.

Муфта-кросс предназначена для установки как в помещении, так и на открытом воздухе.

Конструктивно муфта-кросс состоит из корпуса, комплектов для ввода кабеля и кассеты съемной (далее-кассета) с шарнирным креплением.

Конструкция муфты-кросса обеспечивает:

- ввод и крепление введенных в корпус муфты-кросса до 3 диэлектрических ОК с диаметром наружной оболочки от 6 мм до 16 мм;
- возможность организации «транзитного» ввода одного ОК;
- установку разветвителя оптического планарного с номинальным размером корпуса $D \times Ш \times В$ мм 60x7x4 мм (исполнения SM; структуры 1x4 или 1x8; с использованием одномодового ОВ; с равномерным делением оптической мощности между выходными полюсами);
- установку модуля/модулей сплиттерных универсальных УСМ типа МЗ (до 4 шт.); выполнен на основе разветвителя оптического планарного, с равномерным делением оптической мощности между выходными полюсами структуры 1x4;
- коммутационные панели, обеспечивающие установку розеток оптических соединителей (адаптеров) типа SC (до 20 шт.), предназначенных для стыков шнуров «pigtail»,

- соединенных с ОВ введенных в муфту ОК, и абонентских ОК/шнуров ШОС и/или входа/входов разветвителей;
- вывод до 16 абонентских ОК/шнуров ШОС. Муфта-кросс имеет пыле- брызгозащитную тупиковую конструкцию (ввод ОК и вывод ШОС) производится с одной стороны), корпус муфты и кассета выполнены из пластмассы.

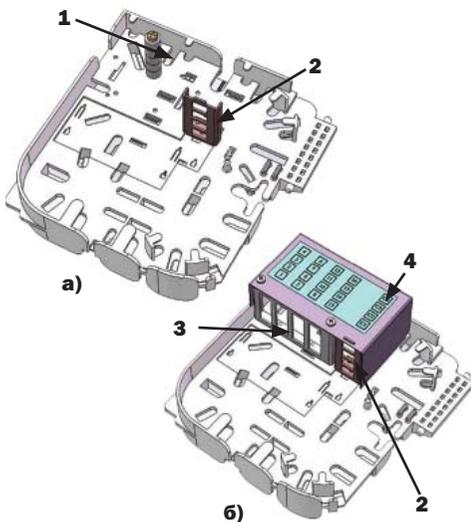
Конструктивно муфта-кросс представляет собой контейнер прямоугольной формы, снабженный откидной крышкой, с уплотнительной прокладкой на стыке корпуса и крышки.

Крепление крышки с корпусом осуществляется двумя поворотными петлями (защелками) с применением металлических пружинных тяг.

В эксплуатационном положении кассета фиксируется на корпусе муфты-кросса защелкой.

На рисунке 1а и 1б показан общий вид кассеты с фронтальной (внешней) стороны: – рисунок 1а – исполнение кассеты для установки модулей УСМ типа МЗ;

Рисунок 1



- 1 – винт для установки модулей УСМ типа МЗ;**
- 2 – коммутационная панель, емкостью 4 порта;**
- 3 – коммутационная панель емкостью 16 портов;**
- 4 – защитная крышка с нанесенной маркировкой**

– рисунок 16 – исполнение кассеты для установки разветвителей.

На рисунке 2а и 2б показан общий вид кассеты с внутренней (тыльной) стороны:

– рисунок 2а – исполнение кассеты с ложе-
ментами для установки КДЗС;

– рисунок 2б – исполнение кассеты с ложе-
ментами для установки разветвителей.

Конструктивный радиус изгиба ОВ, обе-
спечиваемый кроссом: не менее 30 мм.

Герметизация вводов/выводов абонен-
ских ОК/шнуров ШОС в муфте-кроссе пред-
усмотрена по наружным оболочкам при по-
мощи пробок из эластичного материала, уста-
новленных в гнезда в нижней части корпуса.

Крепление в муфте-кроссе ОК произво-
дится при помощи комплекта для ввода ОК
в муфту МКО-ПЗ, который позволяет закреп-
лять и герметизировать ОК по наружной
оболочке, закреплять ЦСЭ. Комплект для
ввода ОК в муфту МКО-ПЗ имеет два испол-
нения, отличающиеся диаметрами вводи-
мых в муфту-кросс ОК: «Комплект для ввода
ОК в муфту МКО-ПЗ 6-12 мм» и «Комплект
для ввода ОК в муфту МКО-ПЗ 12-16 мм».

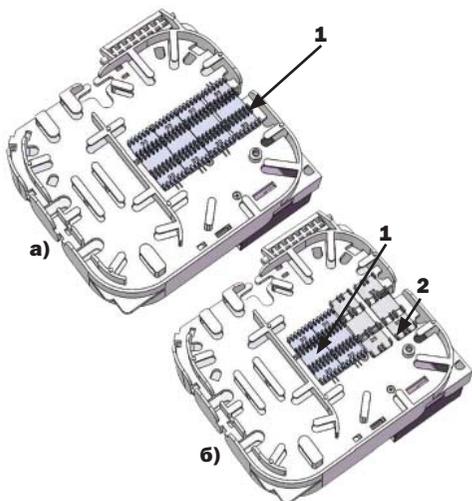
Габаритные размеры муфты-кросса
ДхШхВ мм 330х245х108.

Внешний вид муфты-кросса МКО-ПЗ/
А-20SC-16SC/АPC-16SC/АPC представлен
на рисунке 3.

Муфта-кросс обеспечивает размещение
до 48 сростков ОВ, защищенных ССД КДЗС
4525 (длина 45 мм, диаметр после усадки
2,5 мм).

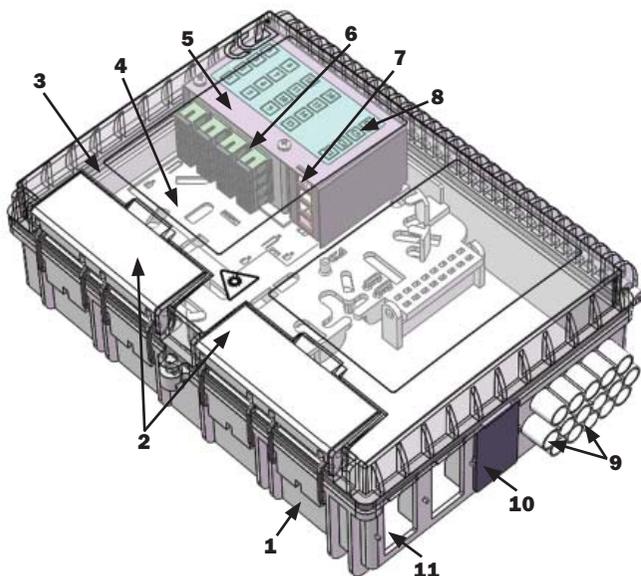
Исполнения муфты-кросса указаны в та-
блице 1.

Рисунок 2



1 – ложемент Л12-4525 для установки КДЗС;
2 – ложемент Л2-СП для установки развет-
вителя

Рисунок 3



1 – нижняя часть корпуса муфты-кросса;
2 – петли поворотные (защелки) (2 шт.);
3 – крышка/верхняя часть корпуса муфты-кросса (условно прозрачная);
4 – кассета;
5 – крышка защитная;
6 – планка 16 SC с установленными адаптерами (для подключения абонентов);
7 – планка 4 SC (для подключения разветвителей);
8 – маркировка адаптеров;
9 – порты для ввода абонентских ОК;
10 – заглушка кабельного ввода;
11 – места для установки кабельных вводов

Таблица 1

Исполнение муфты-красса	Кол-во и тип разветвителей/модулей типа МЗ*	Кол-во шнуров типа «пигтейл»	Кол-во адаптеров типа SC/APC
Муфта-кросс МКО-ПЗ/А-20SC	–	–	–
Муфта-кросс МКО-ПЗ/А-20SC-8SC/ APC-8SC/APC	–	8	8
Муфта-кросс МКО-ПЗ/А-20SC-16SC/ APC-16SC/APC	–	16	16
Муфта-кросс МКО-ПЗ/С09-4/ 4SC-1PLC4-SC/APC-20SC-20SC/ APC-4SC/APC	1 шт., 1x4	4	20
Муфта-кросс МКО-ПЗ/С09-4/ 4SC-2PLC4-SC/APC-20SC-20SC/ APC-4SC/APC	2 шт., 1x4	4	20
Муфта-кросс МКО-ПЗ/С09-4/ 4SC-4PLC4-SC/APC-20SC-20SC/ APC-4SC/APC	4 шт., 1x4	4	20
Муфта-кросс МКО-ПЗ/С09-2/ 8SC-1PLC8-SC/APC-20SC-20SC/ APC-4SC/APC	1 шт., 1x8	4	20
Муфта-кросс МКО-ПЗ/С09-2/ 8SC-2PLC8-SC/APC-20SC-20SC/ APC-4SC/APC	2 шт., 1x8	4	20
Муфта-кросс МКО-ПЗ/СМ3-4/ 4SC-4SC-4SC/APC-4SC/APC	4 шт.*	4	4

*Поставляются отдельно

Состав комплекта деталей и материалов (входит в комплект поставки муфты-красса), применяемого при монтаже муфты-красса:

- пинцет для работы с КДЗС – 1 шт.;
- КДЗС 4525 – 20 шт.
- стяжка полиэтиленовая 150 мм – 6 шт.;
- комплект деталей для монтажа – 2 шт.;
- силикагель – 1 уп.;
- бланк адресов – 1 шт.
- пробка – 16 шт.
- заглушка пробки – 16 шт.
- Комплект для ввода ОК в муфту МКО-ПЗ 6-12 мм – 2шт.

Для установки муфты-красса используется «Кронштейны для крепления муфты МКО-ПЗ к стенам и опорам» (в комплект

поставки муфты-красса не входят; заказы выполняются отдельно).

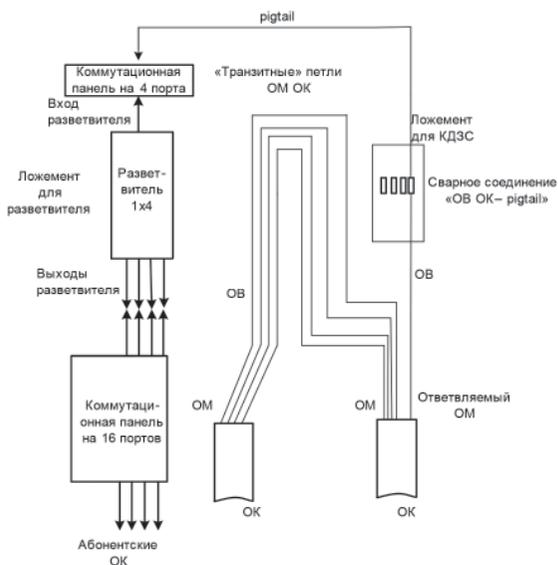
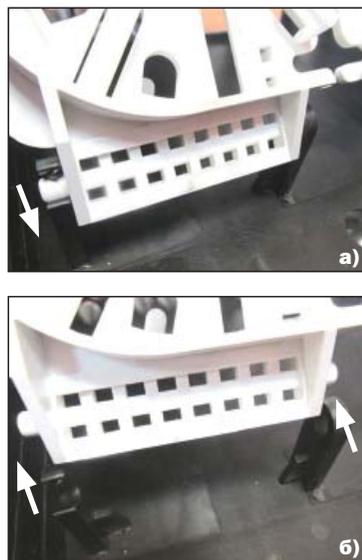
Монтаж муфты-красса

Надежность пыле- брызгозащищенности муфты-красса обеспечивается в случае строгого соблюдения указаний настоящей инструкции. Поверхности кабелей, шнуров и уплотнительной прокладки муфты должны быть тщательно очищены от загрязнений.

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

В инструкции рассмотрен:

- «транзитный» ввод ОК;

Рисунок 4**Рисунок 5**

- отведение и концевая заделка OM/OB на оптический шнур типа «pigtail»;
- соединение оптического шнура типа «pigtail» с оптическим шнуром входа разветвителя;
- подключение ШОС от оборудования потребителей/абонентов.

На рисунках Приложения А приведен вариант смонтированной муфты-кросса (с максимально возможным количеством введенных ОК):

- с тремя введенными ОК;
 - с транзитным вводом одного ОК;
 - с отводом OB одного ОК;
 - с подключением 16 абонентских кабелей.
- Примечание – Все рисунки в инструкции приведены для полностью собранной муфты-кросса.*

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

Примечание – В состоянии поставки разветвитель/разветвители установлены в ложементе Л2-СП кассеты (фронтальная сторона) с ориентацией оптических шнуров входа разветвителей в разных направлениях.

2. На рисунке 4 показана схема подключения ОК и OB в муфте-кроссе при «транзитном» вводе ОК.

3. Монтаж ОК осуществлять на кассете (рисунке 5), вне муфты в удобном для работе месте (на столе).

- Отжав поворотные петли, открыть и откинуть крышку муфты-кросса. Извлечь кассету из нижнего корпуса муфты-кросса:
- отжать язычок защелки фиксации кассеты в левом верхнем углу муфты-кросса по направлению к корпусу муфты-кросса;
- откинуть кассету;
- вывести поочередно оси кассеты из зацепления с кронштейном.

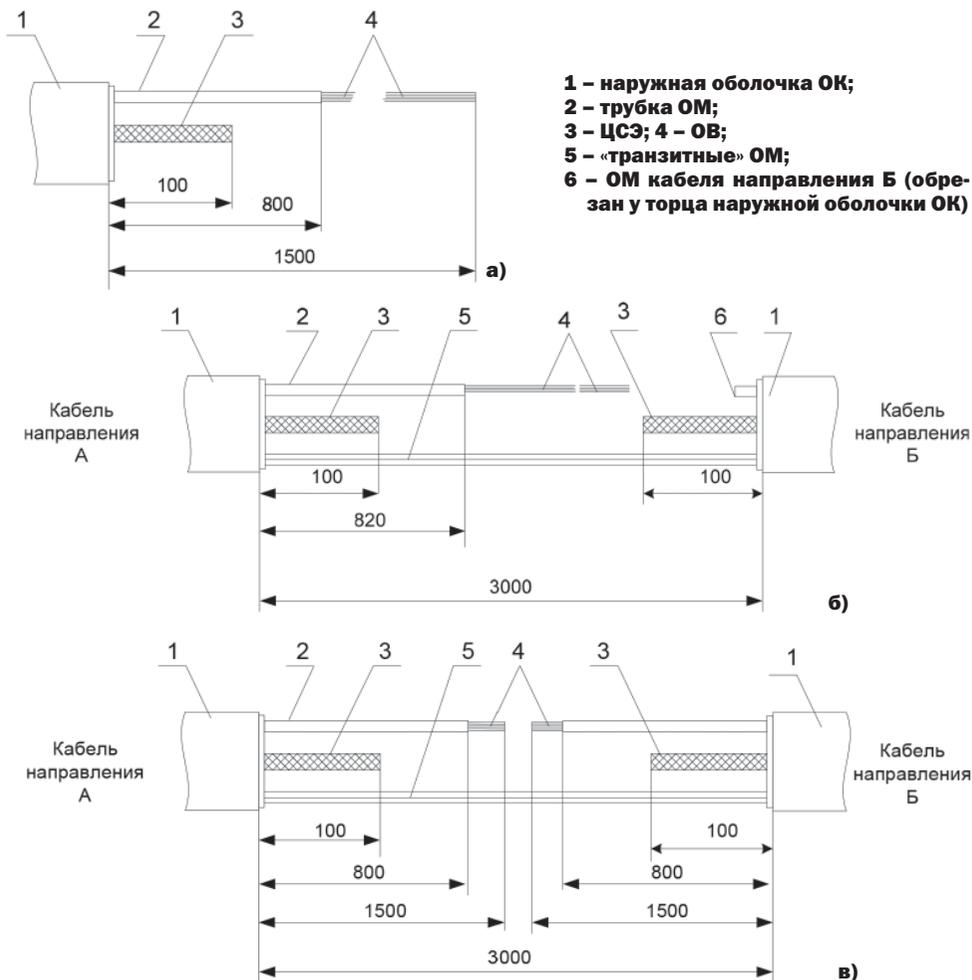
Разместить кассету на ровной, горизонтальной поверхности.

Снять крышку защитную с коммутационных панелей, открутив 2 крепежных винта.

Примечание – Тильная сторона кассеты используется:

- для установки разветвителя оптического;
 - для подключения ответвляемых OB;
 - для монтажа OB/OM линейного кабеля; OM, подлежащих «транзитному» вводу («транзитные» OM);
 - для выкладки запаса длин OB.
- Фронтальная сторона вставки используется:*
- для стыка OB кабеля/входа разветвителя с вилкой шнура типа «pigtail»/OB кабеля;
 - для стыка выходов разветвителя оптического с вилками ШОС от оборудования потребителей/абонентов непосредственно.

Рисунок 6



4. Выполнить разделку ОК в соответствии со схемой ввода (рисунок 6). Схемы разделки ОК:

- при вводе двух ОК (а);
- при «транзитном» вводе ОК (б);
- при «транзитном» вводе ОК с делением ОВ в «транзитном» ОМ; «сварной транзит» (в)

Примечания:

- 1** Разделку ОМ (разрезаемых) производить после ввода ОК в муфту-кросс.
- 2** Запас длины ЦСЭ и арамидных нитей обрезаются по месту крепления.
- 5.** Выполнить ввод ОК (рисунок 6.1) в муфту-кросс в соответствии с инструкцией по

монтажу комплекта для ввода ОК в муфту типа МКО-ПЗ соответствующего исполнения (Приложение Б ГК-У949.08.000 ИМ).

Рисунок 6.1



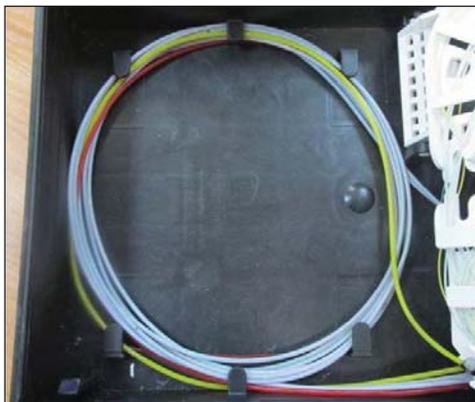
6 Монтаж ОМ и ОВ

6.1 Отделить от «транзитных» петель ОМ кабелей направлений «А» и «Б» ОМ (ответвляемый), предназначенный для подключения к оборудованию потребителей/абонентов.

6.2 Обрезать монтируемый ОМ кабеля направления «Б» на расстоянии 5-10 мм от среза наружной оболочки. На ответвляемом ОМ кабеля направления «А» (станционная сторона) нанести маркером метку на длине 820 мм от конца ОМ.

6.3 Осторожно, во избежание повреждения ОМ, уложить запас длин «транзитных» ОМ на задней стенке корпуса муфты-красса между направляющими (рисунок 7).

Рисунок 7

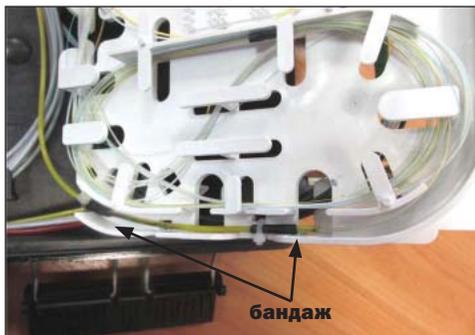


6.4 Сделать кольцевой надрез оболочки ОМ стриппером на расстоянии в соответствии со схемой разделки (820 мм) от среза наружной оболочки и удалить обрезанную часть трубки ОМ с пучка ОВ. Протереть каждое ОВ безворсовой салфеткой (Kim-Wipes), смоченной жидкостью D'Gel, затем салфеткой, смоченной изопропиловым спиртом, затем протереть насухо.

6.5 Ввести монтируемый ОМ на кассету, отметить на оболочке ОМ маркером темного цвета места крепления ОМ на кассете. Обмотать ОМ 2-3 слоями ленты виниловой (изоляционной) ЛВ1 ССД (далее – лента виниловая) по нанесенным меткам крепления ОМ. Закрепить (без натяжения) ОМ на кассете поверх наложенного на оболочку ОМ бандажа по каждому месту крепления двумя стяжками нейлоновыми (рисунок 8).

Излишки длин стяжек удалить.

Рисунок 8



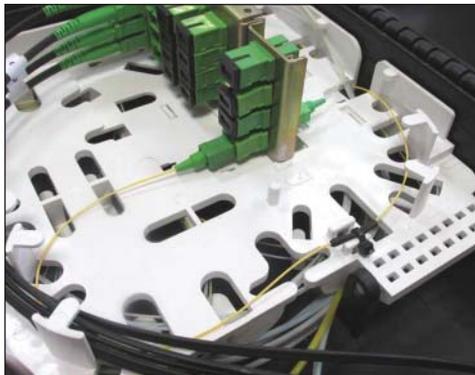
6.6 Предварительно выложить в кассете ОВ ответвляемого ОМ кабеля направления «А», между бортиками и направляющими элементами кассеты, завести их в среднее гнездо ложемента для КДЗС. Обрезать пучок ОВ посередине ложемента.

6.7 Снять пылезащитный колпачок со стороны адаптера оптического соединителя, к которому подключен оптический шнур входа разветвителя на коммутационной панели емкостью 4 порта (на фронтальной (внешней) стороне кассеты). Временно подключить шнур оптический типа «pigtail» (далее - шнур «pigtail») к указанному адаптеру.

6.8 Выложить запас длины монтируемого шнура «pigtail» от адаптера (рисунок 9):

- вдоль бортиков фронтальной стороны кассеты;
- через специальную прорезь в кассете;
- на внутреннюю часть кассеты с укладкой запаса длины шнура «pigtail»;
- на середину ложемента со стороны, противоположной вводу на него ОВ кабеля.

Рисунок 9



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

ВНИМАНИЕ! Проходящий через прорез кассеты шнур «pigtail» не должен выступать за габариты кассеты!

6.9 Отключить шнур «pigtail» от адаптера. Установить пылезащитный колпачок на адаптер. Извлечь предварительно уложенный шнур «pigtail» из кассеты.

6.10 После предварительной укладки ответвляемых ОВ ОМ, предназначенных для подключения к оборудованию потребителей/абонентов, извлечь их из кассеты и отделить монтируемый ОВ кабеля. Уложить запас длин остальных ОВ кабеля в органайзерах кассеты (рисунок 10).

Рисунок 10



6.11 В соответствии с действующей технологией приступить к сварке монтируемого ОВ кабеля и ОВ шнура «pigtail»:

- надвинуть КДЗС на одно из свариваемых ОВ;
- подготовить ОВ к сварке и произвести сварку;
- заштитить сварное соединение ОВ при помощи КДЗС;
- установить КДЗС в соответствующие гнезда ложементов кассеты, уложить в кассете запас длины монтируемого ОВ кабеля;
- 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).

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.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ УСАДКУ КДЗС-4525 НА РЕЖИМЕ ТЕРМОУСАДКИ ДЛЯ КДЗС ДЛИНОЙ 60 ММ.

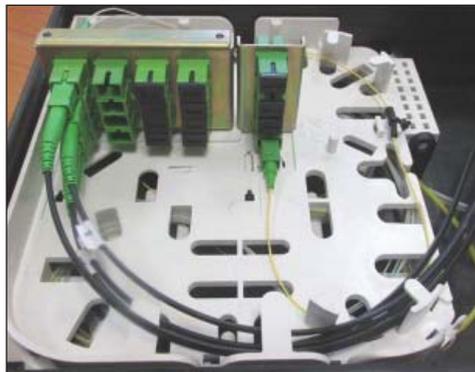
6.12 Выложить запас длины шнура «pigtail» в направляющих кассеты в соответствии с 6.8 в обратном направлении от ложементов с установленной КДЗС (рисунок 11);

Рисунок 11



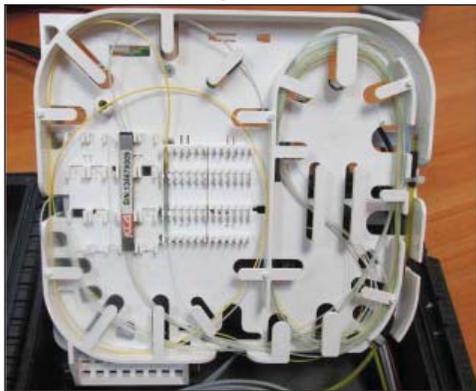
6.13 Снять пылезащитный колпачок со стороны адаптера оптического соединителя, к которому подключен оптический шнур входа разветвителя на коммутационной панели емкостью 4 порта; подключить к указанному адаптеру (рисунок 12).

Рисунок 12



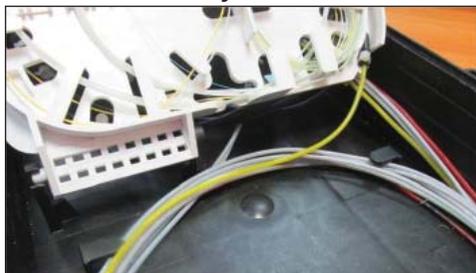
7 Осторожно, во избежание повреждения ОМ, установить кассету на штатное место в корпус муфты-кросса – поочередно ввести петли кассеты в зацепление с кронштейном (рисунок 13).

Рисунок 13



8 Осторожно, во избежание повреждения ОМ, уложить запас длины ответвляемого ОМ на задней стенке корпуса муфты-кросса в органайзерах (рисунок 14).

Рисунок 14



9 Нажав на язычок защелки, зафиксировать кассету относительно задней стенки муфты-кросса.

10 Выполнить ввод и подключение к адаптерам муфты-кросса необходимого количества абонентских кабелей (в соответствии с проектом).

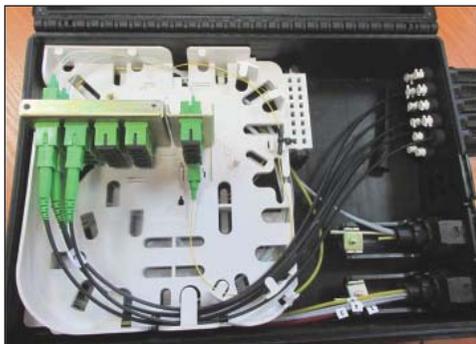
Примечание – Абонентские кабели вводятся в отверстия/порты для ввода абонентских ОК, начиная с нижнего ряда.

10.1 Снять пылезащитный колпачок со стороны адаптера оптического соединителя, к которому подключен оптический шнур выхода разветвителя на коммутационной панели емкостью 16 портов (на фронтальной (внешней) стороне кассеты).

10.2 Ввести абонентский ОК в отверстие (нижнего ряда) выводов абонентских ОК, подключить к соответствующему адаптеру (в соответствии с проектом) на коммутационной панели емкости 16 портов.

10.3 Выложить запас длины абонентского ОК в направляющих кассеты (рисунок 15).

Рисунок 15



10.4 Разрезать цилиндрическую часть пробки продольно (вдоль оси) с применением ножниц (рисунок 16).

Рисунок 16



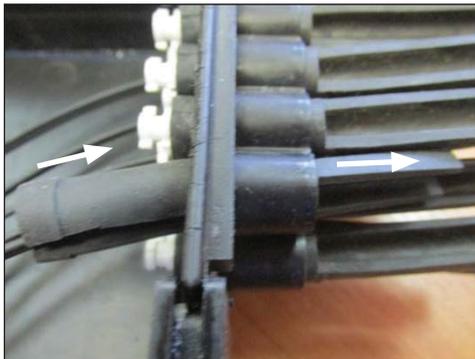
10.5 Установить пробку на абонентский кабель внутри нижнего корпуса муфты-кросса, ориентируя пробку «хвостовиком» к отверстиям выводов абонентских кабелей (рисунок 17).

Рисунок 17



10.6 Осторожно, придерживая монтируемый абонентский ОК, или временно отключив абонентский ОК от адаптера, вытянуть (в сторону абонента) пробку за «хвостовик» до упора бортика пробки в стенку нижнего корпуса муфты-кросса (рисунок 18).

Рисунок 18



10.7 Выполнить операции в соответствии с **10.1-10.6** для всех вводимых абонентских ОК.

10.8 Установить в каждое незадействованное отверстие ввода/вывода абонентских ОК заглушку пробки, предварительно откусив кусачками перемычку соединения пробок (рисунок 19).

11 Установить на штатное место крышку защитную, закрутить два крепежных винта.

Рисунок 19



12 Закрыть крышку, закрепить ее к нижнему корпусу муфты-кросса поворотными петлями (защелками).

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.

Приложение А

На рисунках Приложения А приведен вариант смонтированной муфты-красса (с максимально возможным количеством введенных ОК):

- с тремя введенными ОК;
- с транзитным вводом одного ОК;
- с отводом ОВ одного ОК;
- с подключением 16 абонентских кабелей.



Рисунок А1 – Общий вид смонтированной муфты-красса с максимально возможным количеством введенных ОК

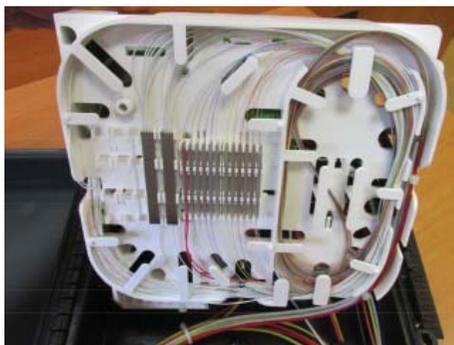


Рисунок А4 – Общий вид внутренней части кассеты

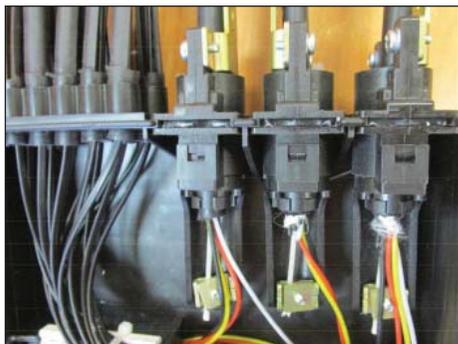


Рисунок А2 – Введенные ОК в муфту-красс



Рисунок А5 – Общий вид фронтальной части кассеты



Рисунок А3 – Уложенный запас длин «транзитных» ОК на задней стенке корпуса муфты-красса между направляющими

Приложение Б

Инструкция по монтажу комплекта для ввода ОК в муфту типа МКО-ПЗ

Комплект для ввода ОК в муфту типа МКО-ПЗ (далее – комплект) предназначен для ввода в муфту-кросс МКО-ПЗ оптического кабеля (ОК):

- без бронепокровов (с полиэтиленовой/алюмополиэтиленовой оболочкой);
- подвесных самонесущих ОК с силовыми элементами из арамидных нитей.

Конструкция комплекта обеспечивает возможность:

- крепления и герметизации ОК по наружной оболочке;
- крепления центрального силового элемента (ЦСЭ) ОК в виде стеклопластикового прутка;
- фиксации арамидных нитей.

Комплект для ввода ОК в муфту МКО-ПЗ имеет два исполнения, отличающиеся диаметрами вводимых в муфту-кросс ОК:

- «Комплект для ввода ОК в муфту МКО-ПЗ 6-12 мм»;
- «Комплект для ввода ОК в муфту МКО-ПЗ 12-16 мм».

1 На рисунке показан состав комплекта.



- 1 – полукопрус (2 шт.);
- 2 – кронштейн пластмассовый;
- 3 – хомут металлический 10-16 мм;
- 4 – клин;
- 5 – кронштейн металлический;
- 6 – паспорт (условно не показан)

2 Протереть ОК сухой чистой ветошью на длине 3-3,5 м от конца.

3 Проверить комплектность поставки комплекта в соответствии с эксплуатационными документами.

4 Надвинуть на ОК хомут металлический.

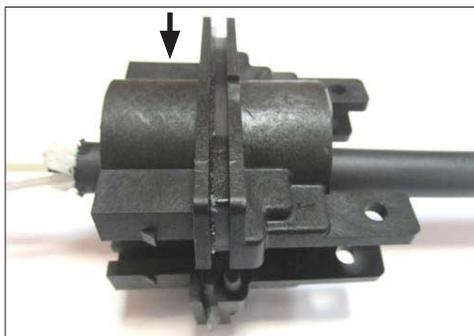
5 Отвернуть винты крепления кронштейна металлического, отложить их в сторону.

6 Выполнить разделку ОК в соответствии с инструкцией по монтажу муфты типа МКО-ПЗ (ГК-У949.00.000 ИМ) в зависимости от схемы монтажа ОК.

7 Расположить полукопруса прокладками, обращенными вверх. Установить ОК в один из полукопрусков. Рекомендуется ОК наружным диаметром до 14 мм устанавливать таким образом, чтобы торец ОК выходил за пределы полукопруса на 5-10 мм, для ОК наружным диаметром более 14 мм располагать по торцу ввода.



Ориентация полукопруса по отношению к ОК в соответствии с рисунком.

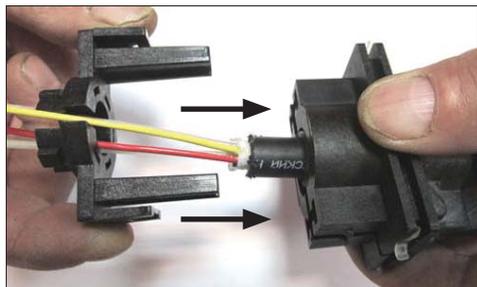


Примечание – В инструкции рассмотрен ввод ОК наружным диаметром до 14 мм.

8 Установить второй полукопрус на полукопрус с установленным ОК.

9 Зафиксировать полукопруса друг с другом (с установленным ОК) с помощью запирающего клина, обеспечивая фиксацию ОК в полукопрусах:

- ввести клин в зацепление с соединенными полукопрусами;



– продвинуть клин до фиксации защелок.



10 Установить кронштейн пластмассовый:
– ввести кронштейн пластмассовый в зацепление с установленным на полукорпуса клином до упора;



– защелкнуть кронштейн пластмассовый в пазах клина.

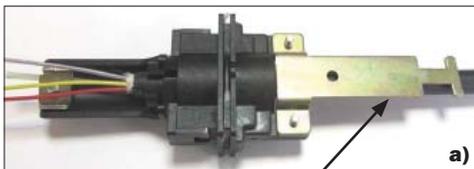


11 Закрепить ЦСЭ (запрессованные в оболочку стеклопластиковые прутки) в накладке/скобе крепления ЦСЭ на кронштейне пластмассовом.

Если ОК имеет арамидные нити, закрепить их совместно с ЦСЭ в скобе крепления, лишнюю длину удалить.



12 Прикрутить двумя винтами с шайбами кронштейн металлический (рисунок «а», «б»).



кронштейн металлический



13 Закрепить ОК к кронштейну металлическому хомутом металлическим.





14 Установить/ввести на штатное место в нижней части корпуса муфты типа МКО-ПЗ смонтированный с ОК комплект в соответствии с инструкцией по монтажу муфты типа.

X – штатное место установки смонтированных комплектов для ввода ОК в муфту МКО-ПЗ



СВЯЗЬСТРОИТЕЛИ