



СВЯЗЬСТРОЙИЗЕТСЬ



Муфта-кросс
типа **МКО-Ц8**

инструкция по монтажу
(редакция 2024/04)

ГК-У1615.00.000 ИМ

Муфта-кросс исполнения МКО-Ц8 (далее – муфта) используются в качестве оптического кросса малой емкости в сетях FTTH/PON, для монтажа оптических кабелей, прокладываемых (подвешиваемых) на открытом воздухе и внутри технических помещений, чердаках, сухих подвалах. Габаритные размеры муфты обеспечивают ее размещение в условиях ограниченного пространства.

Муфту рекомендуется применять для монтажа подвесных самонесущих ОК с силовыми элементами из арамидных нитей. Внешний вид муфты показан на рисунке 1.

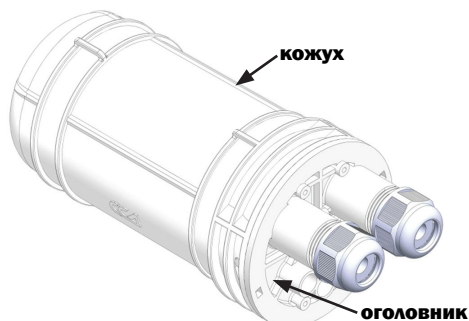


Рисунок 1

Муфта выполнена из пластмассы и имеет пыле-брызгозащищенную тупиковую конструкцию (ввод ОК и вывод абонентского ОК производится с одной стороны),

Герметизация вводов/выводов ОК и абонентских ОК в муфте предусмотрена по наружным оболочкам при помощи эластичных прокладок.

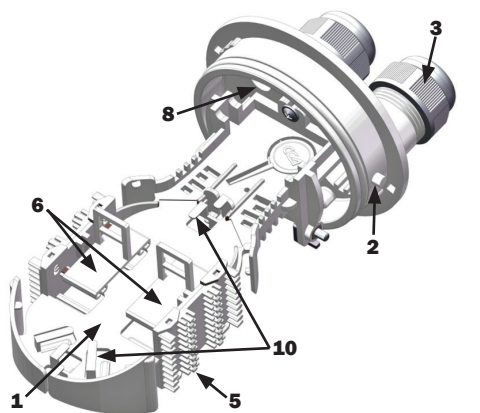
Герметизация стыка кожуха и оголовника муфты осуществляется кольцевой уплотнительной прокладкой.

Конструкция муфты обеспечивает:

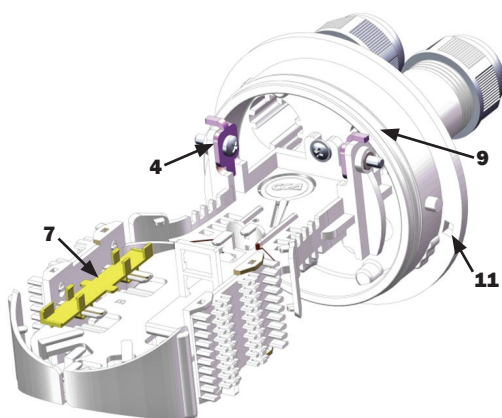
- ввод 2-х диэлектрических ОК с диаметром наружной оболочки от 4 до 16 мм;
- ввод до 4-х абонентских ОК 2х4 мм;
- размещение до 36 сростков оптических волокон (КДЗС 4525);
- установку до 5 адаптеров оптических типа SC;
- размещение одного разветвителя PO-1х4-PLC-SM/0,9-1,0 м-SC/APC (далее PO 1х4 PLC).

Общий вид муфты показан на рисунке 2.

Дополнительные детали и материалы, применяемые при монтаже муфты (количество определяется в зависимости от комплектации изделия и количества вводимых в муфту ОК):



- 1 – кассета-кронштейн;
- 2 – выступы фиксатора кожуха к оголовнику (2 шт.);
- 3 – ввод кабельный сальниковый типа для ввода ОК (2 шт.);
- 4 – узел крепления ЦСЭ ОК (2 шт.);
- 5 – ложемент Л18-4525 (2 шт.);
- 6 – ложемент Л2-SC-Ц8 (3 шт.);



- 7 – ложемент Л1-СП-Ц8;
- 8 – отверстия для герметизирующих заглушек (пробок) для ввода/вывода абонентских ОК (4 шт.);
- 9 – кольцо уплотнительное;
- 10 – органайзер ограничителя запаса ОВ;
- 11 – отверстия для установки пломбы или стяжек нейлоновых.

Примечание: Кожух условно не показан на рисунке 2.

Рисунок 2

- стяжки нейлоновые (далее стяжки);
- лента виниловая (изоляционная) ЛВ1, ЛВ2 (далее - лента виниловая).
- комплект деталей для защиты мест сварки КДЗС-4525;
- оптический шнур типа «pigtail» SC/APC;
- разветвитель PO-1x4-PLC (до 1 шт).

Ввод ОК в цилиндрические патрубки муфты, оснащенные резьбой, предусмотрен через два ввода кабельных сальникового типа (из состава поставки муфты; далее ввод кабельный).

Составные части кабельного ввода показаны на рисунке 3 «а»: гайка накидная; втулка цанговая; уплотнитель (элемент уплотнительный; с одним отверстием).

Уплотнитель имеет три исполнения и предназначен для уплотнения по оболочке ОК наружным диаметром (рисунок 3 «б»):

- 10 ÷ 16 мм (1 шт.); входит в состав муфты;
- 4 ÷ 10 мм (1 шт.); входит в состав муфты;
- 3 × 7 мм (1 шт.); поставляется отдельно.

Ввод абонентских кабелей предусмотрен через четыре отверстия, которые герметизируются эластичными пробками (рисунок 3 «в»).



Меры безопасности

При работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи следует руководствоваться Правилами по охране труда, утвержденными Приказом Минтруда России от 07.12.2020 №867н.

Монтаж муфты

Размещение муфты и подключение к ней ОК и ОВ должно выполняться в соответ-

ствии со схемами, входящими в состав проектной документации.

В настоящей инструкции рассмотрен вариант монтажа муфты МКО-Ц8/СО9-1PLC4-SC/APC-5SC/APC-1SC/APC ССД (номенклатурный номер: 130408-00170) в соответствии со схемой:

- выполнение ввода двух ОК с силовыми элементами из арамидных нитей;
- в муфте установлены: два ввода кабельных, пять адаптеров, один PO 1x4 PLC;
- вывод 4-х абонентских ОК (дроп-кабели 2x4).

1 Проверить комплектность поставки муфты в соответствии с эксплуатационными документами.

2 Снять кожух с оголовника муфты:

- повернуть кожух муфты против часовой стрелки (рисунок 4);
- вывести кожух из зацепления с фиксаторами (цилиндрические выступы) внешней части оголовника;
- покачивая кожух, осторожно сдвинуть его в сторону от оголовника и, преодолевая усилие уплотнительного кольца, снять кожух с оголовника муфты.

Отложить кожух в сторону.

Примечание – Условно принята нумерация сторон кассеты-кронштейна:

- сторона 1 – сторона кассеты-кронштейна, на которой выполняется монтаж ОК, введенных в вводы кабельные сальникового типа;
- сторона 2 – сторона кассеты-кронштейна, на которую выполняется ввод и подключение абонентских ОК.



Рисунок 4

3 Вставить 4 адаптера SC/APC в отверстия двух ложементов Л2-SC-Ц8 на стороне 2 кассеты-кронштейна. Вставить 1 адаптер в нижнее отверстие ложемента Л2-SC-Ц8 на стороне 1 кассеты-кронштейна.

4 На стороне 1 кассеты-кронштейна установить разветвитель PO 1x4 PLC на ложемент Л1-СП-Ц8 таким образом, чтобы

выходы разветвителя были направлены в сторону оголовника, а вход разветвителя в противоположную сторону. Уложить на стороне 1 кассеты-кронштейна запас длины шнура оптического входа разветвителя и подключить его коннектор SC/APC к адаптеру. Уложить на стороне 1 кассеты-кронштейна запас длины шнуров оптических выходов разветвителя и в конце сделать переход через средний паз (см. рисунок 6) на сторону 2 кассеты-кронштейна, где подключить коннекторы SC/APC к адаптерам.

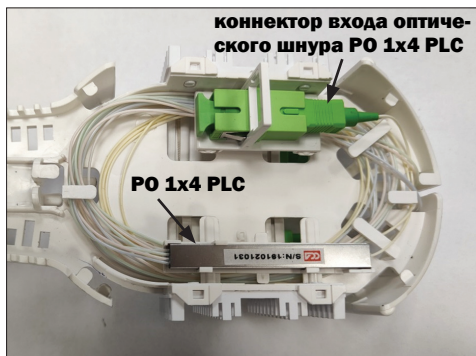


Рисунок 5



Рисунок 6

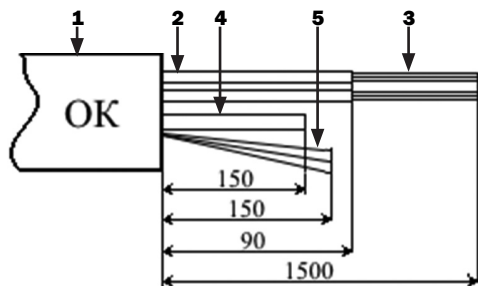
- 5 Очистить ОК от загрязнений на длине разделки 2,5 м.
- 6 Подготовить рабочее место для монтажа муфты.
- 7 Выполнить поочередно ввод ОК в муфту-кросс с применением вводов кабельных в цилиндрический патрубок.
- 7.1 Надвинуть гайку накидную с оголовника муфты.
- 7.2 Извлечь из оголовника уплотнитель (элемент уплотнительный), втулку цанговую.

- 7.3 Надвинуть на ОК гайку накидную, втулку цанговую и уплотнитель.



Рисунок 7

- 7.4 Ввести ОК в муфту через цилиндрический патрубок.
 - 8 Выполнить разделку ОК в соответствии с приведенной схемой. Разделку ОК производить после ввода ОК в муфту. Промаркировать ОК самоклеющимися маркерами на расстоянии около 30 мм от среза наружной оболочки ОК.
- Схема разделки подвесного самонесущего с силовыми элементами из арамидных нитей без внутренней оболочки.



- 1 – наружная оболочка ОК;
- 2 – ОМ;
- 3 – ОВ;
- 4 – ЦСЭ ОК;
- 5 – силовыми элементами из арамидных нитей

Рисунок 8

Примечания:

- 1 При конструктивном исполнении ОК с наличием внутренней оболочки – длина обреза внутренней оболочки по отношению к внешней 10-15 мм;
- 2 При большом объеме арамидных нитей в составе ОК равномерно (через одну) обрезать 50 % прядей арамидных нитей;
- 3 Излишек длины ЦСЭ и арамидных нитей обрезать после их крепления;
- 4 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;

5 Рекомендуется перед работой с ОК выворачивать их, осторожно прогрев теплым воздухом промышленного электрофена.

8.1 Нанести маркером темного цвета метки обреза ОК в соответствии со схемой разделки. Сделать надрезы трубок ОК стриппером по нанесенным меткам, надломить оболочки ОК по местам надреза и удалить отрезанные участки оболочек трубок ОК. Удалить гидрофобный наполнитель ОК. Протереть пучки ОК разделанных ОК безворсовыми салфетками (Kim-Wipes), смоченными изопропиловым спиртом, затем протереть пучки ОК безворсовыми салфетками насухо.

Выполнить маркировку пучков ОК каждого ОК в соответствии с маркировкой ОК.

8.2 Продвинуть ОК в патрубок и расположить его таким образом, чтобы места надреза ОК располагались по месту штатного крепления ОК на основании кассеты-кронштейна.

8.3 Закрепить ЦСЭ и арамидные нити введенных ОК между скобой и пластиной узла крепления силовых элементов.

Для фиксации арамидных нитей:

- разделить пряжи арамидных нитей каждого ОК на две группы;
- пропустить каждую группу арамидных нитей между скобой и пластиной;
- связать их несколькими последовательно затягиваемыми узлами;
- скрепив концы каждого пучка арамидных нитей лентой виниловой, обрезать излишки длин арамидных нитей.

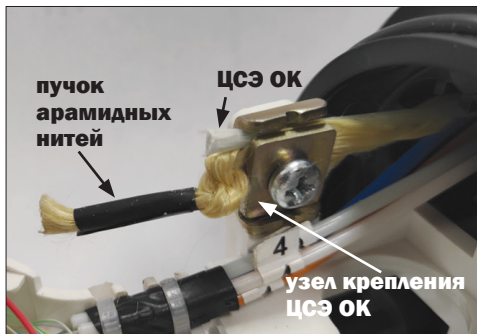


Рисунок 9

Примечание: Предварительно обрезать излишек длины ЦСЭ ОК из расчета выхода его за пределы узла крепления ЦСЭ на длину около 5 мм.

8.4 Обмотать пучок ОК бандажом из 2-3 витков ленты виниловой. Закрепить (без натяжения) пучок ОК на штатном месте фиксации ОК на кассете-кронштейне двумя стяжками нейлоновыми. Отрезать концы стяжек.

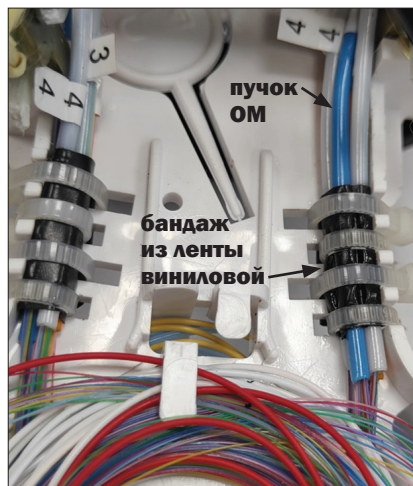


Рисунок 10

8.5 Загерметизировать вводимый ОК в оголовнике муфты:

- продвинуть уплотнитель в сборе с втулкой цанговой в цилиндрический патрубок (рисунок 11 «а»);
- навернуть гайку накидную на цилиндрический патрубок (рисунок 11 «б»).

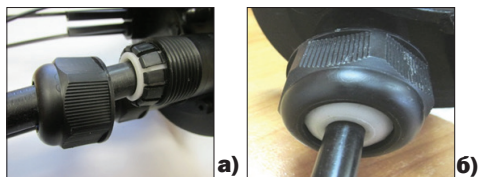
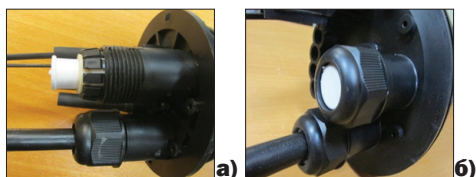


Рисунок 11

8.6 В случае ввода только одного ОК в муфту незадействованный кабельный ввод загерметизировать при помощи заглушки (входит в комплект поставки):

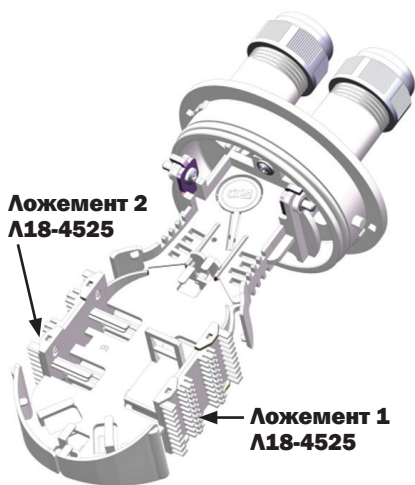
- продвинуть уплотнитель в сборе с втулкой цанговой и с заглушкой в цилиндрический патрубок (рисунок 12 «а»); - навернуть гайку накидную на цилиндрический патрубок (рисунок 12 «б»).

**Рисунок 12**

8.7 На кассете-кронштейне установлены два ложемент 118-4525.

Примечание: Условно принята нумерация ложементов 118-4525 на кассете-кронштейне (см. рисунок 13):

- ложемент 1 – расположен слева, если смотреть сверху на сторону 1 кассеты-кронштейна;
- ложемент 2 – расположен справа, если смотреть сверху на сторону 1 кассеты-кронштейна.

**Рисунок 13**

9 Монтаж ОМ и ОВ на кассете-кронштейне

9.1 Уложить группу ОВ направления «А» на стороне 1 кассеты-кронштейна:

- уложить в кассете-кронштейне витки запаса группы ОВ (длина ОВ не менее 1200 мм), располагая ОВ в поле для запаса, между ограничителями запаса;
- завести группу ОВ в одно из гнезд, расположенных в средней части ложемента 1;
- обрезать концы ОВ на середине ложемента.

9.2 Предварительно уложить в кассете-кронштейне группу ОВ направления «Б» аналогично укладке первой группы ОВ направления «А», во встречном направлении, провести с ней операции согласно пункту 9.1 настоящей инструкции.

9.3 Уложить группу ОВ направления «А» и «Б» и завести на ложемент 2 аналогично пунктам 9.1, 9.2 настоящей инструкции.

9.4 Оптический шнур типа «pigtail» установить в адаптер со стороны оголовника на стороне 1 кассеты-кронштейна. Уложить запас шнура типа «pigtail» между ограничителями запаса и завести на ложемент 2, обрезав конец шнура типа «pigtail» на середине ложемента 2. Отсоединить коннектор шнура «pigtail» из адаптера и достать шнура «pigtail» из кассеты-кронштейна.

9.5 В соответствии со схемой монтажа из проектной документации, произвести сварку одного ОВ кабеля направления «А» с шнуром типа «pigtail» в соответствии с действующей технологией.

Установить в гнездо на ложементе 2 защищенное КДЗС-4525 сварное соединение, а запасы его уложить между ограничителями (органайзерами) на кассете-кронштейне.

9.6 Установить шнур типа «pigtail» в адаптер со стороны оголовника на стороне 1 кассеты-кронштейна.

**Рисунок 14**

9.7 Извлечь группы ОВ направлений «А» и «Б» из кассеты-кронштейна идущие на ложемент 1.

9.8 В соответствии с действующей технологией приступить к сварке ОВ:

- выбрать первую пару монтируемых ОВ и надвинуть КДЗС-4525 на одно из ОВ;
- подготовить ОВ к сварке и произвести сварку согласно инструкции по эксплуатации сварочного аппарата;
- защитить сварное соединение ОВ при помощи КДЗС-4525;

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КДЗС-4525 ДЛЯ ЗАЩИТЫ БОЛЕЕ ЧЕМ ОДНОГО СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ ОВ!

При усадке КДЗС-4525 ориентироваться на стандартные режимы работы сварочного аппарата с учетом типоразмера используемых КДЗС-4525, либо на режим, указанный на упаковке КДЗС.

Вытекание клея-расплава по торцам КДЗС-4525 не допускается.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РЕЖИМ ТЕРМОУСАДКИ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЙ ДЛЯ КДЗС ДЛИНОЙ 60 ММ.

9.9 Выполнить операции в соответствии с пунктом 9.8 настоящей инструкции для других ОВ ОМ кабелей направлений «А» и «Б» идущих на ложемент 1.

9.10 Уложить поочередно в гнезда ложемента 1 защищенные КДЗС-4525 сварные соединения ОВ, а их запасы длин в кассету-кронштейн. Укладку ОВ производить между ограничителями запаса, укладку в гнезда ложемента сростков ОВ, защищенных КДЗС-4525, производить в соответствии с предусмотренной проектной документацией и нумерацией ОВ.

Примечания:

1 В каждое гнездо ложемента устанавливать не менее двух КДЗС-4525;

2 В случае монтажа в кассете нечетного числа ОВ, в гнездо с одним ОВ необходимо дополнительно уложить предварительно усаженные гильзы КДЗС-4525 без ОВ («пустышку»).

9.11 Выполнить операции в соответствии с пунктами 9.7-9.10 настоящей инструкции с ОВ ОМ кабелей направлений «А» и «Б» идущих на ложемент 2.

10 Выполнить ввод и подключение к адаптерам муфты необходимое количество абонентских кабелей (в соответствии с нумерацией оптических портов кросса и учетом документации проекта).

10.1 Разрезать цилиндрическую часть пробки (из состава комплекта деталей и материалов) продольно (вдоль оси) с применением ножниц.



Рисунок 15

10.2 Ввести абонентский ОК в отверстие ввода/вывода абонентского ОК кабелей (диа-

метр отверстия обеспечивает ввод коннектора типа SC), подключить к соответствующему адаптеру на ложементе Л2-SC-Ц8.

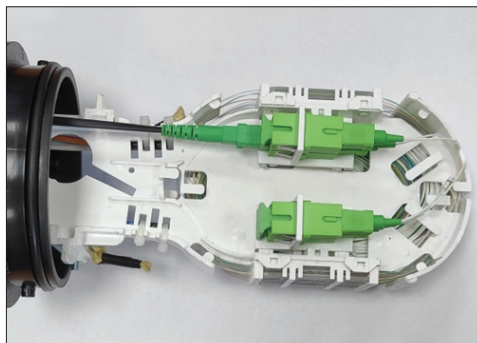


Рисунок 16

10.3 Установить пробку на абонентский кабель, внутри муфты ориентируя пробку «хвостовиком» к отверстиям вводов/выводов абонентских кабелей.

Примечание: Пробка из комплекта деталей и материалов предназначена для дроп-кабеля 2x4 мм. При вводе дроп-кабеля другого размера пыле-влагозащита муфты может быть снижена.

Для ввода другого типа дроп-кабеля необходимо подобрать пробку другого типоразмера (поставляется отдельно).

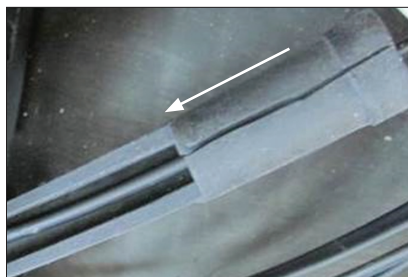


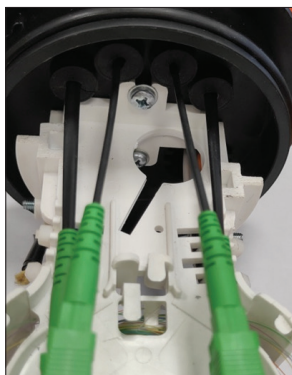
Рисунок 17

10.4 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 оголовника муфты.

10.5 Выполнить операции в соответствии с пунктами 10.1-10.4 настоящей инструкции для всех вводимых в муфту абонентских ОК оголовника (рисунок 18 «а» – вид на оголовник со стороны ОК; рисунок 18 «б» – вид на оголовник со стороны муфты).



а)



б)

Рисунок 18

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 транс-

портный пакет следует разгерметизировать).

11.2 Установить уплотнительное кольцо на оголовник муфты.

11.3 Надвинуть кожух до упора, введя фиксаторы внешней части оголовника в пазы кожуха. Повернуть кожух по часовой стрелке до щелчка.

ВНИМАНИЕ! При необходимости повторного снятия и надвигания кожуха на оголовник муфты рекомендуется смазать небольшим количеством универсальной консистентной силиконовой смазки внутреннюю поверхность кожуха в районе работы уплотнительного кольца.

11.4 Для дополнительной фиксации кожуха с оголовником, имеется возможность установить стяжки нейлоновые в двух местах (см. рисунок 19).



Рисунок 19

Приложение А

Возможные варианты монтажа абонентских ОК в муфте

1) Вариант монтажа абонентских ОК с применением КДЗС 60 FTTH.

Для монтажа понадобятся:

- дроп-кабель 2х3 мм;
- КДЗС 60 FTTH;
- шнур типа «pigtail» Ø 0,9 мм;

Примечание: Во избежание повреждения буферного покрытия шнура типа «pigtail» рекомендуется использовать - алюминиевую термостойкую клеющую ленту.

На рисунке А1 изображён абонентский ОК готовый для подключения в муфте.

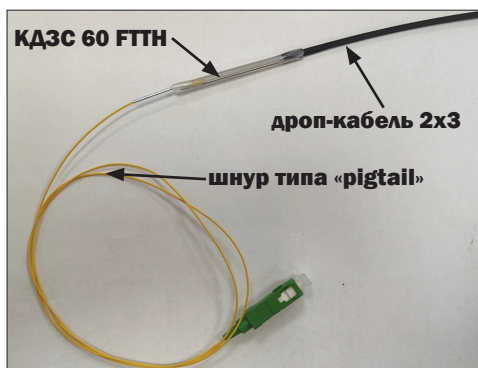


Рисунок А1

На рисунке А2 изображены подключённые абонентские ОК в муфте по данному варианту монтажа.

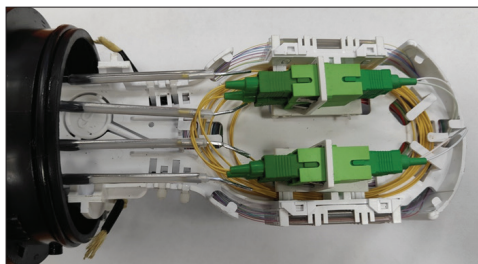


Рисунок А2

2) Вариант монтажа абонентских ОК с применением КДЗС-4525 и шнура типа «pigtail».

Для монтажа понадобятся:

- дроп-кабель 2х4 мм;
- КДЗС-4525;
- шнур типа «pigtail» Ø 0,9 мм;

На рисунке А3 изображён абонентский ОК готовый для подключения в муфте.

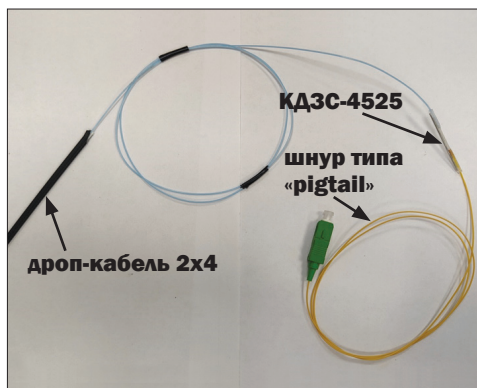


Рисунок А3

На рисунке А4 изображены подключённые абонентские ОК в муфте по данному варианту монтажа.

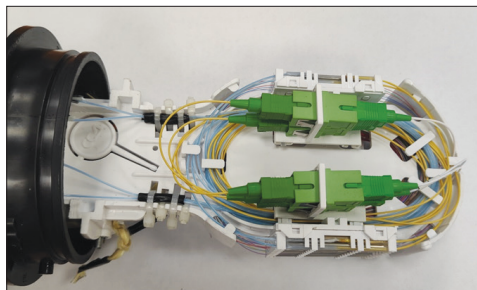


Рисунок А4

Примечания:

- 1 Гильзу КДЗС-4525 уложить в свободное нижнее гнездо ложемента Л18-4525 и установить в верхний пустой ряд гильзу «пустышку»;
- 2 При укладке запаса шнуров типа «pigtail» обеспечить радиус их изгиба не менее 30 мм;
- 3 При укладке запаса шнуров типа «pigtail» не допускать заломов, критических изгибов и повреждений их;
- 4 Пробка из комплекта деталей и материалов предназначена для дроп-кабеля 2х4 мм. При вводе дроп-кабеля другого размера пыле-влагозащита муфты может быть снижена.