



Муфта-кросс
типа **МКО-С6/С0,9**

инструкция по монтажу
(редакция 11/2018)

ГК-У1229.00.000-01 ИМ

Муфты-кросс исполнения МКО-С6/0,9 используются в качестве оптического кросса малой емкости для монтажа оптического кабеля (ОК), прокладываемого (подвешиваемого) на открытом воздухе, внутри помещений.

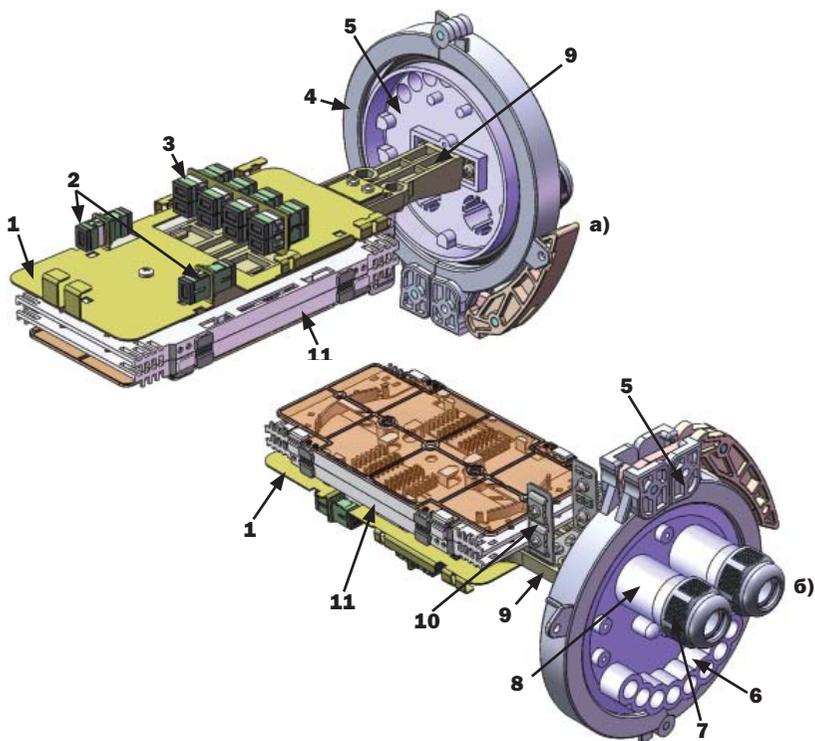
Муфта-кросс предназначена для ответвления из ОК ОВ, концевой заделки ответвляемого ОВ на оптический шнур входа разветвителя оптического планарного, к выходам которого подключается через абонентские ОК (до 8 шт.) оборудование потребителей/абонентов.

Муфта-кросс 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 обеспечивают ее размещение в условиях ограниченного пространства.

Муфту-кросс рекомендуется применять для монтажа подвесных самонесущих ОК с силовыми элементами из арамидных нитей.

Общий вид муфты-кросса в сборе показан на рисунке 1 («а» и «б»).



- 1 – кронштейн;**
- 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 – ввод с герметизирующими заглушками (пробка) для ввода/вывода абонентских кабелей (8 шт.);**

- 7 – ввод кабельный сальниковый типа для ввода ОК (2 шт.);**
- 8 – цилиндрический патрубок оголовника (оснащенный резьбой) с установленным вводом кабельным (2 шт.);**
- 9 – кронштейн пластмассовый;**
- 10 – узлы крепления ЦСЭ вводимых в муфту;**
- 11 – кассеты КМ 2445 и КМ 1245-2СП с крышкой - кожух (условно не показан)**

Рисунок 1

Конструкция муфты-красса обеспечивает:

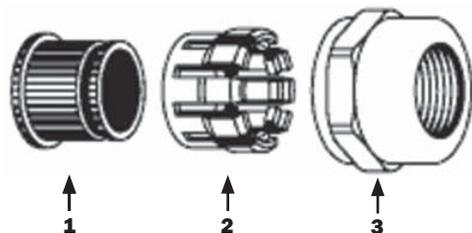
- ввод и крепление* введенных в корпус 2-х ОК; (*крепление за наружную оболочку ОК производится на внешнем кронштейне);
- установку разветвителя оптического (исполнения SM; структуры 1x4 (до 2 шт.) или структуры 1x8 (1 шт.) с использованием одномодового ОВ; с равномерным делением оптической мощности между выходными полюсами);
- ввод/вывод до 8 абонентских кабелей.

Диаметры кабелей, ввод которых обеспечивается муфтой-крассом:

- ввод с герметизирующими заглушками (пробка) для ввода/вывода абонентских кабелей: (2x4) мм;
- цилиндрический патрубков, оснащенный резьбой, с установленным вводом кабельным сальниковым типа: \varnothing (6x16) мм.

Ввод ОК в корпус муфты-красса предусмотрен через ввод кабельный сальниковый типа (из состава поставки муфты-красса; далее ввод кабельный).

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



- 1 – уплотнитель (элемент уплотнительный);**
- 2 – втулка цанговая;**
- 3 – гайка накидная**

Рисунок 2

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

- 10±16 мм (рисунок 3 «а»; входит в комплект поставки муфты-красса; из состава ввода кабельного в состоянии поставки);
- 4±10 мм (рисунок 3 «б»; входит в комплект поставки муфты-красса; из состава комплекта деталей и материалов; 2 шт.);
- 3±7 мм (рисунок 3 «в»; входит в комплект поставки муфты-красса; из состава комплекта деталей и материалов; 2 шт.).



а) б) в)

Рисунок 3

Действие настоящей инструкции по монтажу муфты-красса типа МКО-С6/0,9 распространяется на муфту-красс исполнения МКО-С6/А-10SC (в базовый комплект поставки муфты МКО-С6/А-10SC разветвители оптические, адаптеры, шнуры оптические типа «pigtail» не входят, заказываются отдельно).

Монтаж муфты-красса

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

В инструкции рассмотрен монтаж муфты-красса в соответствии со схемой:

- выполнение ввода двух ОК кабеля направления «А» и кабеля направления «Б» с силовыми элементами из арамидных нитей, с внутренней оболочкой;
- ответвление из модуля ОК направления «А» ОВ, предназначенного для подключения к оборудованию потребителей/абонентов;
- монтажа других ОВ модуля ОК направления «А» ОВ, предназначенного для подключения к оборудованию потребителей/абонентов (восстановление целостности ОВ);
- в муфте-крассе установлены: 2 ввода кабельных; 8 адаптеров и 2 адаптера для подключения разветвителей оптических;
- использование 1-го разветвителя оптического структуры 1x4, вход и выходы которого подключены к адаптерам на соответствующих коммутационных панелях в муфте-крассе;
- вывод 4-х абонентских ОК.

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

- 1** Проверить комплектность поставки муфты-красса в соответствии с эксплуатационными документами.
- 2** Выведя конец ручки хомута из фиксации (рисунок 4 «а»), поднять ее и, действуя ручкой как рычагом, раздвинуть половины хомута (рисунок 4 «б»). Снять хомут с муф-

ты-красса (стыка хомута и кожуха). Снять кожух с оголовника.

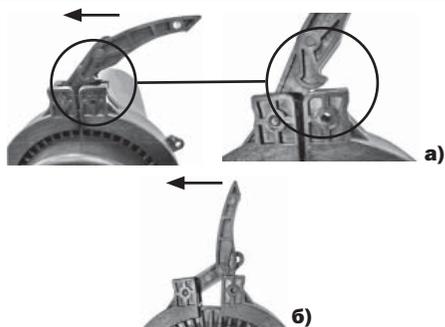
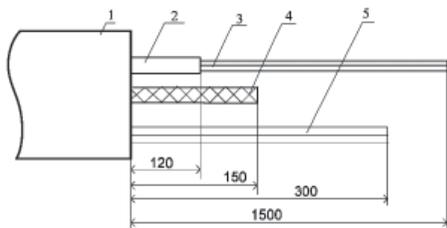


Рисунок 4

- 3 Очистить ОК от загрязнений на длине разделки 2 м.
- 4 Подготовить рабочее место с применением кронштейна для монтажа муфты типа МТОК и струбцин монтажных для кабелей, используемых соответственно для крепления оголовника муфты и ОК.
- 5 Выполнить разделку ОК в соответствии с приведенной схемой.
Разделку ОК производить после: ввода ОК в муфту-кросс.
Промаркировать ОК (на расстоянии около 50 мм от среза наружной оболочки ОК).

Схема разделки подвесного самонесущего с силовыми элементами из арамидных нитей без внутренней оболочки.



- 1 – наружная оболочка ОК;
- 2 – оболочка трубки ОК;
- 3 – оптические волокна;
- 4 – центральный силовой элемент;
- 5 – силовыми элементами из арамидных нитей

Примечания:

- 1 При конструктивном исполнении ОК с наличием внутренней оболочки – длина обреза внутренней оболочки по отношению к наружному 10-15 мм.

- 2 При большом объеме арамидных нитей в составе ОК равномерно (через одну) обрезать 50 % прядей арамидных нитей.
- 3 Излишек длины ЦСЭ обрезать после его крепления.
- 4 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 натяжным зажимом.
- 6 Выполнить поочередно ввод ОК в муфту-кросс с применением ввода кабельного.
- 6.1 Отвернуть гайку накладную с оголовника муфты-красса.
- 6.2 Извлечь из оголовника уплотнитель (элемент уплотнительный), втулку цанговую.
- 6.3 Надвинуть на вводимый ОК гайку накладную, уплотнитель и втулку цанговую (в последовательности дальнейшей установки).

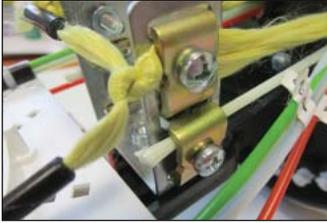


- 6.4 Ввести ОК в патрубок муфты-красса. Продвинуть ОК в патрубок, расположив его таким образом, чтобы обрез наружной (внутренней оболочки при наличии) оболочки ОК не выступал за край патрубка со стороны оголовника.



- 7 Закрепить конструктивные силовые элементы ОК (ЦСЭ и арамидные нити) введенного в муфту ОК в узле крепления.

Примечание – Обрезать излишек длины ЦСЭ на выходе его из узла крепления, на длине около 10 мм.



- 8** Загерметизировать ОК в оголовнике муфты:
- продвинуть уплотнитель в сборе с втулкой цанговой в цилиндрический патрубок (рисунок «а»);
 - навернуть гайку накидную на цилиндрический патрубок (рисунок «б»).



- 9** Выполнить операции в соответствии с 5÷8 настоящей инструкции для кабеля направления «Б».

10 Монтаж ОК и ОВ

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

Примечания:

- 1 Маркировка кассет – кассета № 1 – нижняя.
- 2 Кассета № 1 используется для монтажа/подключения ответвляемого ОВ и монтажа других ОВ ОК направления «А».
- 3 Кассета № 2 (верхняя) – для монтажа ОВ/ОК кабелей направления «А» и «Б».
- 4 Рекомендуется перед работой с ОК выровнять их, осторожно прогрев теплым воздухом промышленного электрофена.

10.1 Монтаж ОК/ОВ на кассете № 1 (нижняя; сварные соединения «ответвляемое ОВ ОК направления «А» – шнур оптический типа «pigtail»; «ОМ/ОВ ОК направления «А» – ОМ/ОВ ОК направления «Б»)

- 10.1.1** Отсоединить петли с обеих сторон боковой поверхности кассеты № 2 и отложить в сторону кассету № 2.

- 10.1.2** Отделить от ОК кабеля направления «А» ОК в составе которого ОВ, предназначенное для подключения к оборудованию потребителей/абонентов в соответствии с проектной документацией (далее – модуль «1»).

- 10.1.3** Уложить модуль «1» поверх кассеты № 1, нанести маркером темного цвета метки места среза ОК и места крепления модуля «1» на вводе в кассету № 1.

- 10.1.4** Сделать надрезы трубки модуля «1» стриппером по нанесенным меткам, надломить оболочку ОК по месту надреза и удалить отрезанный участок оболочки трубки ОК. Удалить гидрофобный наполнитель ОК. Протереть пучок ОВ разделанного модуля «1» безворсовыми салфетками (Kim-Wipes), смоченными изопропиловым спиртом, затем протереть ОВ безворсовыми салфетками насухо.

- 10.1.5** Обмотать конец модуля «1» направления «А» с ОВ, предназначенным для подключения к оборудованию потребителей/абонентов на вводе в кассету № 1 2-3 слоями ленты виниловой (изоляционной) ЛВ1ССД (далее – лента виниловая) по нанесенным меткам крепления ОК. Закрепить (без натяжения) модуль «1» на вводе в кассету двумя стяжками нейлоновыми. Обрезать конец стяжек.



- 10.1.6** Выполнить операции в соответствии с 10.1.3 – 10.1.5 настоящей инструкции для ОК кабеля направления «Б», монтируемого с модулем «1» кабеля направления «А».

- 10.1.7** Предварительно выложить запас длины ответвляемого ОВ модуля «1», предназначенного для подключения ко входу разветвителя, в направляющих элементах кассеты, завести в среднее гнездо ложемента. Обрезать ОВ на выходе из ложемента.

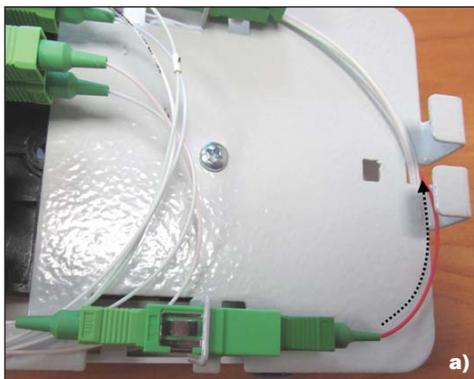
10.1.8 Предварительно уложить запасы длин других ОВ из состава монтируемых ОМ ОК направления «А» (модуль «1») и «Б» (ОМ в соответствии с проектной документацией) в кассете № 1 (ОВ кабеля направления «Б» укладывать аналогично укладке ОВ направления «А», во встречном направлении).

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

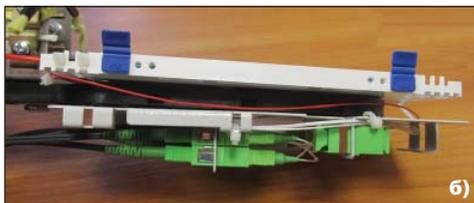
10.1.10 Снять пылезащитный колпачок со стороны адаптера оптического соединителя, к которому подключен вход разветвителя (на коммутационной панели емкостью 1 порт) и временно подключить к нему шнур «pigtail».

10.1.11 Выполнить предварительную укладку запаса шнура «pigtail» на участке от адаптера, к которому подключен вход разветвителя до гнезда (1/2) ложемент кассеты (без укладки запаса длины шнура «pigtail» в кассете; со стороны, противоположной вводу на него ОВ кабеля):

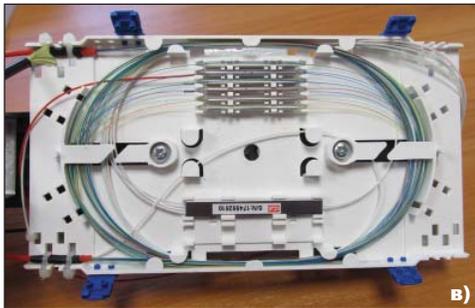
- через прорезь кронштейна для крепления адаптеров оптических соединителей типа SC (рисунок «а»);



- вдоль боковой стороны кассеты (рисунок «б»)



- вдоль торца кассеты № 1, на середину ложемент со стороны, противоположной вводу на него ОВ кабеля (рисунок «в»).



10.1.12 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».

10.1.13 Извлечь монтируемое 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 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 в гнездо ложемент. 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.

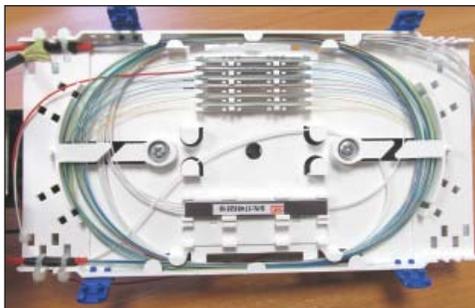
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КДЗС ДЛЯ ЗАЩИТЫ БОЛЕЕ ЧЕМ ОДНОГО СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ ОВ!

Примечание – При усадке КДЗС 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.

10.1.14 Извлечь запасы длин других ОВ из состава монтируемых ОМ ОК направления «А» (модуль «1») и «Б» в кассете № 1. Выполнить операции в соответствии с 10.1.13 (восстановление целостности ОВ).

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



Примечание – В каждое гнездо ложемента необходимо укладывать две гильзы ССД КДЗС-4525. В случае монтажа в кассете нечетного числа ОВ, в гнездо с одним сростком ОВ необходимо дополнительно уложить предварительно посаженную гильзу КДЗС без ОВ («пустышку»).

10.1.15 Снять пылезащитный колпачок со стороны адаптера оптического соединителя, к которому подключен оптический шнур входа разветвителя на коммутационной панели емкостью 1 порт; подключить к указанному адаптеру вилку шнура «pigtail».

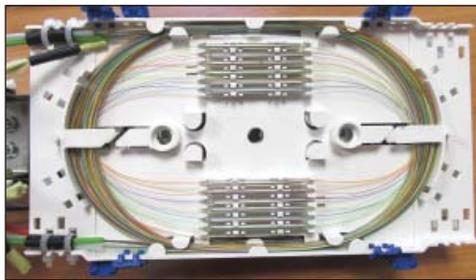
10.2 Монтаж ОМ/ОВ на кассете № 2 (верхняя; сварные соединения «ОМ/ОВ ОК направления «А» – ОМ/ОВ ОК направления «Б»)

10.2.1 Установить кассету № 2 на кассету № 1.

10.2.2 Выполнить ввод ОМ кабелей направления «А» и «Б» на кассету № 2, в со-

ответствии с 10.1.3 – 10.1.8 инструкцией по монтажу кассеты.

10.2.3 Выполнить операции в соответствии с 10.1.13 для монтируемых ОВ кабелей направления «А» и «Б» на кассете № 2. Устанавливать КДЗС сварных соединений ОВ в гнезда ложемента, начиная с нижнего ряда, в последовательности нумерации оптических волокон в соответствии с инструкцией по монтажу ОМ и ОВ.

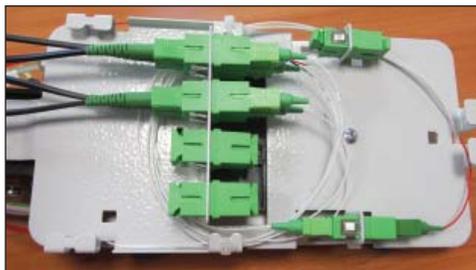


11 Установить на кассету № 2 крышку. Скрепить кассеты петлями.

12 Выполнить ввод и подключение к адаптерам муфты-кроста необходимого количества абонентских кабелей (в соответствии с нумерацией оптических портов кроста с учетом документации проекта). *Примечание – Рекомендуемая нумерация оптических портов планки: слева направо, сверху вниз.*

12.1 Снять пылезащитный колпачок со стороны адаптера оптического соединителя, ориентированного в сторону оголовника на коммутационной панели емкостью 8 портов муфты-кроста, к которому будет подключаться абонентский ОК.

12.2 Ввести абонентский ОК в отверстие ввода/вывода абонентского ОК кабелей (диаметр отверстия обеспечивает ввод коннектора типа SC), подключить к соответствующему адаптеру на коммутационной панели.



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



12.4 Установить пробку на абонентский кабель, в сторону от оголовника, ориентируя пробку «хвостовиком» к отверстиям вводов/выводов абонентских кабелей.



12.5 Осторожно, придерживая монтируемый абонентский ОК, или временно отключив абонентский ОК от адаптера, установить пробку на штатное место в оголовнике муфты-кросса, продвинув ее ОК в сторону.

Выполнить операции в соответствии с 12.1-12.5 для всех вводимых в муфту-кросс абонентских ОК оголовника (рисунок «а» – вид на оголовник со стороны ОК; рисунок «б» – вид на оголовник со стороны муфты).



13 Установить в каждое незадействованное отверстие ввода/вывода абонентских ОК пробку и заглушку пробки (из состава комплекта для монтажа), предварительно откусив кусачками перемычку соединения пробок.

Примечание – Незадействованные пробки разрезать не нужно.



14 Герметизация стыка кожуха с оголовником муфты

14.1 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).

14.2 Надвинуть на оголовник кожух муфты-кросса.

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



15 Размещение муфты

15.1 Установка муфты на столбовой опоре или на стене здания производится с применением кронштейна для подвески муфты МТОК-С7 (без запаса) (далее - кронштейн для подвески; заказывается отдельно), состоящего из двух частей: основания и ответной части (скобы).



15.2 Ответная часть (скоба) кронштейна для подвески штатно закрепляется на оголовнике муфты. Основание крепится к столбовым опорам с помощью металлической монтажной ленты или с помощью болтов (шурупов) к стенам и прочим плоским поверхностям.

15.3 Скоба кронштейна для подвески обеспечивает (при необходимости) фиксацию введенных в муфту ОК за наружную оболочку.

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.



СВЯЗЬСТРОИТЕЛИ