

ГК-У1332.00.000 ИМ



Устройство кабельных соединений **УКС**

инструкция по монтажу

ГК-У1332.00.000 ИМ

Устройство кабельных соединений (УКС, далее по тексту – «устройство») предназначено для использования в качестве оптического кросса, для монтажа оптических кабелей, подвешиваемых на опорах ЛЭП 0,4 кВ или опорах связи при строительстве сетей абонентского доступа в городских районах индивидуального жилищного строительства («частный сектор»), в сельских поселениях, в коттеджных и дачных поселках, и т.п.

Корпус изготовлен из металла и окрашен порошковой краской. Внутри корпуса установлена кассета для сварки оптических волокон, а также, в зависимости от комплектации, адаптерная планка на две розетки типа SC для подключения входных разъемов сплиттерных модулей, панель для крепления универсальных сплиттерных модулей СМЗ (УСМ) или адаптерная планка для 24 розеток типа SC.

Кабельные вводы расположены на нижней стенке корпуса. Кросс комплектуется двумя видами сальников для ввода распределительных и абонентских кабелей. Резьбовая шпилька для подключения проводов заземления так же расположена на нижней стенке кросса. Два кронштейна для крепления ЦСЭ расположены на боковых стенках. Для крепления вводимых кабелей на задней стенке кросса расположена металлическая гребенка с Т-образными ламелями.

Крышка кросса откидывается вверх и имеет уплотнительную прокладку расположенную по контуру примыкания с корпусом. Устройство запирается винтовым замком с головкой специальной формы.

Устройство выпускается в различных исполнениях, отличающихся способом крепления, количеством оптических разъемов и кабельными вводами.

- Возможные способы крепления УКС:
- на трубостойку;
 - на опору с помощью ленточных хомутов (требуются специальные кронштейны);
 - на опору с помощью шпилек и кронштейнов (приобретаются отдельно).

Совместимы со стандартными сплиттерными модулями 1x4, 1x8 (технические требования ПАО «Ростелеком»).

Внешний вид устройства представлен на рисунках 1 - 3.

Исполнения УКС указаны в таблице 1.

Монтаж устройства

Размещение устройства и подключение ОК и ОВ должно выполняться в соответствии со схемами, входящими в состав проектной документации.



Рисунок 1 – Внешний вид УКС

Таблица 1

Исполнение УКС-кросса	Тип ввода	Макс. кол-во сплиттеров	Макс. кол-во сварных соединений	Емкость планки под адаптеры типа SC	Способ крепления
УКС-ОВ-GPON на круглой трубостойке	Трубостойка	2	36	2	Трубостойка
УКС-ОВ-GPON на ленту или шпильки+кронштейны	Сальники, гермовводы	2	36	2	Стальная лента или шпильки+кронштейны
УКС-ОВ-24-SC на трубостойке	Трубостойка	—	36	24	Трубостойка
УКС-ОВ-24-SC на ленту или шпильки+кронштейны	Сальники, гермовводы	—	36	24	Стальная лента или шпильки+кронштейны

- 2 Запас длины ЦСЭ и арамидных нитей обрезаются по месту крепления.
- 3 При наличии в конструкции ОК внутренней оболочки – обрезать на расстоянии 5 мм от обреза наружной оболочки.
- 8 Ослабить гайку сальникового ввода. Завести ОК в УКС.
- 9 Открутить винты крепления для силовых элементов вводимых ОК. Ввести ЦСЭ вводимого кабеля между скобой и пластиной. Завести пучки арамидных нитей между скобой и пластиной на разные стороны винта крепления и параллельно друг другу. Прижать пучки арамидных нитей к скобе планкой и скрепить скобу и планку винтом, натягивая пучки арамидных нитей. Завязать пучки арамидных нитей на несколько последовательно затянутых узлов и затянуть винт крепления. Обрезать излишки длин арамидных нитей, скрепить концы пучков нитей лентой виниловой изоляционной ЛВ 1 (далее – лента виниловая).
- 10 Окончательно закрепить вводимый ОК в сальниковом вводе, затянув гайку.

11 Установка и подключение разветвителя в УКС.

11.1 Установить разветвитель (если не установлен ранее) в ложементе Л2. Выложить шнур оптический входа разветвителя и подключить к адаптеру, установленному в гнезде С1 или С2, со стороны, противоположной вводов ОК в муфту.

11.2 Завести оптические шнуры выходов разветвителя в УКС через резиновые сальники. Подключить оптические шнуры выходов разветвителя к соответствующим адаптерам нижнего ряда коммутационной панели.

12 Монтаж ОМ и ОВ

12.1 Установить на штатное место кассету и закрепить винтами.

12.2 Отделить от «транзитных» петель ОМ кабелей направлений «А» и «Б» ОМ (ответвляемый), предназначенный для подключения к оборудованию потребителей/абонентов. Обрезать монтируемый ОМ кабеля направления «Б» на расстоянии 5-10 мм от обреза наружной оболочки.

12.3 На ответвляемом ОМ кабеля направления «А» (станционная сторона) нанести маркером метку на длине 600 мм от конца ОМ (место обреза трубки ОМ). Ответвляемый ОМ завести в кассету, делая одну петлю вокруг нее (показано на рисунке), совместить место обреза ОМ с местом

крепления его в кассете. Отметить место крепления ОМ маркером.

12.4 Осторожно, во избежание повреждения ОМ, уложить запас длин (петлю) «транзитных» ОМ на основании вставки (фронтальная сторона), уложить под кассету и закрепить нейлоновыми стяжками по штатным местам фиксации.

12.5 Сделать кольцевой надрез оболочки

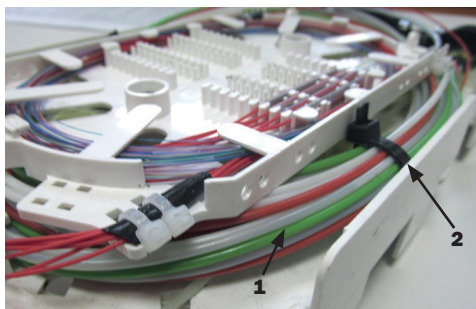


Рисунок 4

1 – уложенный запас длины «транзитных» ОМ; 2 – одно из мест фиксации «транзитных» ОМ

монтируемого ОМ стриппером в соответствии с нанесенной меткой (на расстоянии в соответствии со схемой разделки 600 мм от обреза наружной оболочки) и удалить обрезанную часть трубки ОМ с пучка ОВ. Протереть пучок ОВ безворсовой салфеткой (Kim-Wipes), смоченной жидкостью D'Gel, затем салфеткой, смоченной изопропиловым спиртом, затем протереть насухо.

12.6 Обмотать ОМ 2-3 слоями ленты виниловой по нанесенным меткам крепления ОМ. Закрепить (без натяжения) ОМ на кассете поверх наложенного на оболочку ОМ бандажа по каждому месту крепления двумя стяжками нейлоновыми. Излишки длин стяжек удалить.

12.7 Предварительно выложить в кассете запас длины ОВ в направляющих элементах кассеты, завести в среднее гнездо ложемент. Обрезать ОВ на выходе из ложемент.

12.8 Предварительно уложить запасы длин других ОВ из состава монтируемого ОМ в кассете.

12.9 Приступить к работе с розетками (адаптерами) оптических соединителей и шнурами типа ШОС.

12.9.1 Установить (при необходимости) в отверстия металлической планки и гнезда на вставке адаптеры оптических соединителей.

12.9.2 Снять со стороны ввода ОК в устройство пылезащитный колпачок с адаптера оптического соединителя, **установленного в гнезде**. Временно к нему подключить шнур «pigtail» с маркировкой C1 или C2, предназначенный для подключения ОВ кабеля направления «А» к входу разветвителя.

12.9.3 Выполнить предварительную укладку длины монтируемого шнура «pigtail» (для подключения к входу разветвителя) от адаптера на участке:

- на тыльную сторону кассеты (без укладки запаса длины шнура «pigtail»);
- на середину ложемент кассеты со стороны, противоположной вводу на него ОВ кабеля.

12.9.4 Нанести отметку маркером (темного цвета) на буферном покрытии шнура «pigtail» в месте предполагаемой сварки с ОВ (в буферном покрытии) кабеля и в месте ввода на кассету. Обрезать излишки длины шнура «pigtail» по нанесенной метке. Отключить шнур от адаптера и извлечь из вставки. Установить пылезащитный колпачок на указанные адаптер и вилку шнура «pigtail».

12.9.5 Нанести отметку маркером (темного цвета) на буферном покрытии каждого шнура «pigtail» в месте предполагаемой сварки с ОВ (в буферном покрытии) кабеля и в месте ввода на кассету. Поочередно: обрезать излишки длины каждого шнура «pigtail» по нанесенной метке; отключить шнур от адаптера; установить пылезащитный колпачок на указанные адаптер и вилку шнура «pigtail».

13 В соответствии с действующей технологией приступить к сварке ОВ и шнура типа «pigtail», подключаемого к входу разветвителя:

- 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 скальватор 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.

14 Выложить запас длины шнура «pigtail» в направляющих кассеты в соответствии с

12.9.3 в обратном направлении от ложемент с установленной КДЗС. Снять пылезащитный колпачок со стороны адаптера оптического соединителя, к которому подключен оптический шнур входа разветвителя в гнезде; подключить шнур «pigtail» к указанному адаптеру.

15 Извлечь из кассеты запасы длин других ОВ (кроме резервного ОВ) из состава монтируемого ОМ.

16 Выполнить операции в соответствии с **13** для других ОВ кабеля направления «А», монтируемых в ложементе кассеты.

Установить КДЗС сварных соединений ОВ в гнезда ложемент кассеты.

Последовательно для каждого шнура «pigtail»:

- выложить запас длины в направляющих кассеты в обратном направлении от ложементу установленной КДЗС;
- снять пылезащитный колпачок в соответствии с 12.9.5;
- подключить шнур «pigtail» к соответствующему адаптеру.

Установить крышку на кассету.

Примечание — Сварку ОВ, защиту их КДЗС и установку КДЗС смонтированных ОВ в гнезда ложемент производить последовательно, учитывая нумерацию ОВ и условную нумерацию гнезд ложемент, в соответствии с инструкцией по монтажу ОМ и ОВ на кассете КТ-3645.

17 Выполнить ввод и подключение к адаптерам УКС необходимого количества абонентских кабелей (в соответствии с проектом).

18 Закрыть крышку, закрепить ее к корпусу УКС. При необходимости (в соответствии с требованиями проекта) заполнить и наклеить на штатное место на крышке кросса наклейку с логотипом оператора.

19 Установка УКС на стене или опоре выполняется с применением монтажной ленты (в комплект не входит), либо шпилек из комплекта поставки УКС.

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.

II Монтаж устройства на опору

1 Монтаж УКС на трубостойку

УКС может быть смонтировано на специальную трубостойку ТСК ССД, входящую в комплект поставки или приобретаемую отдельно. Общий вид трубостойки в сборе показан на рисунке 2.1.

Для монтажа УКС на трубостойку необходимо выполнить следующие действия.

1.1 Проверить комплектность составных элементов: панель с гермовводами, 4 винта с квадратным подголовником, 4 гайки, 4 шайбы плоские, 4 шайбы пружинные, трубостойка в сборе. Подготовить гаечный ключ «на 10» (в комплект не входит). Вид на нижнюю панель УКС без панели с гермовводами показан на рисунке 2.2.



**Рисунок 2.1 –
Внешний вид трубостойки ТСК ССД в сборе**



**Рисунок 2.2 –
Нижняя панель УКС в исполнении для монтажа на трубостойку. Панель с гермовводами и винты не установлены**

1.2 Установить винты с квадратным подголовником в 4 отверстия в основании УКС головками внутрь.

1.3 Установить на винты с наружной стороны УКС панель с гермовводами.

1.4 Установить УКС с панелью на трубостойку, установить на винты плоские и пружинные шайбы, установить гайки. Поочередно затянуть гайки гаечным ключом. Внешний вид УКС, смонтированного на трубостойке, показан на рисунках 2.3 и 2.4.



**Рисунок 2.3 –
Вид на нижнюю панель УКС, смонтированного на трубостойку**



Рисунок 2.4 – Общий вид УКС, смонтированного на трубостойку

2 Монтаж на опору с помощью монтажной ленты

2.1 Для монтажа УКС на опору с помощью монтажной ленты используются специальные кронштейны. Общий вид кронштейнов показан на рисунке 2.5.

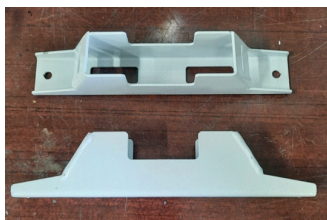


Рисунок 2.5 – Общий вид кронштейнов для монтажа УКС на опору с помощью монтажной ленты

2.2 Для монтажа УКС на ленточные хомуты необходимо выполнить следующие действия:

- Проверить комплектность составных элементов: 2 кронштейна, 4 гайки, 4 шайбы плоские;
- Подготовить гаечный ключ «на 10» (в комплект не входит);
- Подготовить ленточный хомут и натяжные клещи (в комплект не входят).
- Смонтировать кронштейны на заднюю стенку УКС, установив их на имеющиеся там шпильки М6;
- Установить плоские шайбы, установить и затянуть гайки гаечным ключом. Люфт кронштейнов не допускается. Общий вид УКС со смонтированными кронштейнами показан на рисунке 2.6.



Рисунок 2.6 – УКС со смонтированными кронштейнами для монтажа на ленту

2.3 Приложить УКС к опоре на высоте, определенной требованиями проекта. Закрепить УКС при помощи готовых ленточных хомутов

или монтажной ленты и замков (скреп), руководствуясь требованиями по монтажу ленточных хомутов и инструкции по эксплуатации монтажного инструмента (например, натяжных клещей). Количество слоёв ленты в хомутах определяется проектными требованиями к прочности монтажа УКС.

2.4 Проверить качество монтажа УКС на опоре. Люфт и проскальзывание УКС по опоре не допускаются.

2.5 Общий вид УКС, смонтированного на опоре при помощи монтажной ленты, показан на рисунке 2.7.



Рисунок 2.7 – Общий вид УКС, смонтированного на опоре при помощи монтажной ленты

3 Монтаж УКС на опору при помощи кронштейнов и шпилек

3.1 Для монтажа УКС на опору при помощи кронштейнов и шпилек требуются 2 комплекта кронштейнов для подвеса УКС (приобретаются отдельно). Внешний вид одного комплекта кронштейнов показан на рисунке 2.8.



Рисунок 2.8 – Комплект кронштейнов для подвеса УКС в состоянии поставки

3.2 Для монтажа УКС на опору с помощью кронштейнов необходимо выполнить следующие действия.

Проверить комплектность составных элементов: 2 комплекта кронштейнов. Подготовить гаечные ключи «на 10» и «на 13» (в комплект не входят).

3.3 Смонтировать трапециевидные кронштейны на заднюю стенку УКС, установив их на имеющиеся там шпильки М6. Установить плоские шайбы, установить и затянуть гаечным ключом «на 10» гайки. Внешний вид УКС с смонтированными элементами кронштейнов показан на рисунке 2.9.



**Рисунок 2.9 –
УКС с установленными деталями кронштейнов
(шайбы и гайки не установлены)**

3.4 Установить шпильки в отверстия кронштейнов. Установить профильные планки из комплекта кронштейнов, как показано на рисунке 2-10.



**Рисунок 2.10 – Внешний вид УКС
с полностью установленным кронштейном.
Второй кронштейн не установлен**

3.5 Приложить УКС к опоре на высоте, определённой требованиями проекта. Закрепить УКС при помощи шпилек и ответных частей кронштейна, затянув гайки ключом «на 13». Люфт не допускается.



СВЯЗЬСТРОИЗЕТСИЬ