



Кросс ШКОС-ФПМ ТУД ССД

инструкция по монтажу
(редакция 01/2025)

ГК-У2108.00.000

Кроссовый блок высокой плотности (далее – кросс-блок) предназначен для коммутации ОК и устанавливается в телекоммуникационной кроссовой системе типоразмера 19" и 21".

Конструкция кросса модульная. Основной узел кросса-блока полка фронтально-поворотная (далее – модуль). На каждом модуле размещаются:

- а) розетки (адаптеры) оптических соединителей типа SC, LC блочные (конкретный тип соединителя определяется заказом, предназначенные для стыков шнуров оптических типа «pigtail» и абонентских шнуров оптических соединительных ШОС;

кросс-блока в шкафу телекоммуникационном, а также крышкой.

Конструкция кросса-блока:

- предусматривает «послойную» (одна на другую) установку модулей;
- обеспечивает доступ к любому из модулей блока кроссового (выдвижение/поворот и извлечение каждого модуля).

Основные технические характеристики исполнений кросса-блока указаны в таблице 1.

Внешний вид конструкции кроссового блока высокой плотности и его основные элементы показаны на рисунках 1 и 2.

Примечание – Адаптер блочный представлен на рисунке с установленными шнурами оптическими соединительными.

Таблица 1

Основные технические характеристики	Типоразмер кросса-блока		
	1U	2U	3U
Максимальное количество вводимых ОК, шт., до	2	4	6
Габаритные размеры ШхГхВ, мм	432x260x44,5	432x260x87,5	432x260x129,5
Количество полок фронтально-поворотных (модулей) в составе кросс-блока, шт.	2	4	6
Макс. количество оптических портов, шт.:			
тип оптических соединительных розеток LC	96	192	288
тип оптических соединительных розеток SC	64	128	192

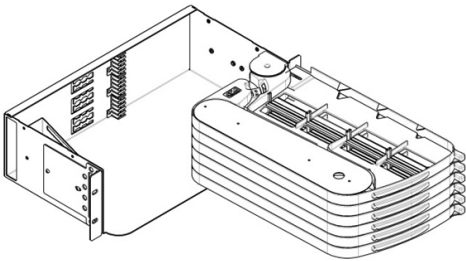
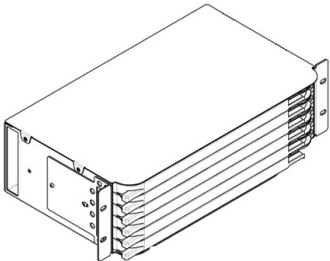


Рисунок 1

- б) ложементы Л12-4525 для фиксации до 48 шт. КДЗС 4525 для защиты сварного соединения ОВ (максимальное количество ложементов: 4 шт.; максимальная емкость модуля – 48 ОВ).
- Кросс-блок снабжен кронштейнами крепления, которые обеспечивают установку

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.

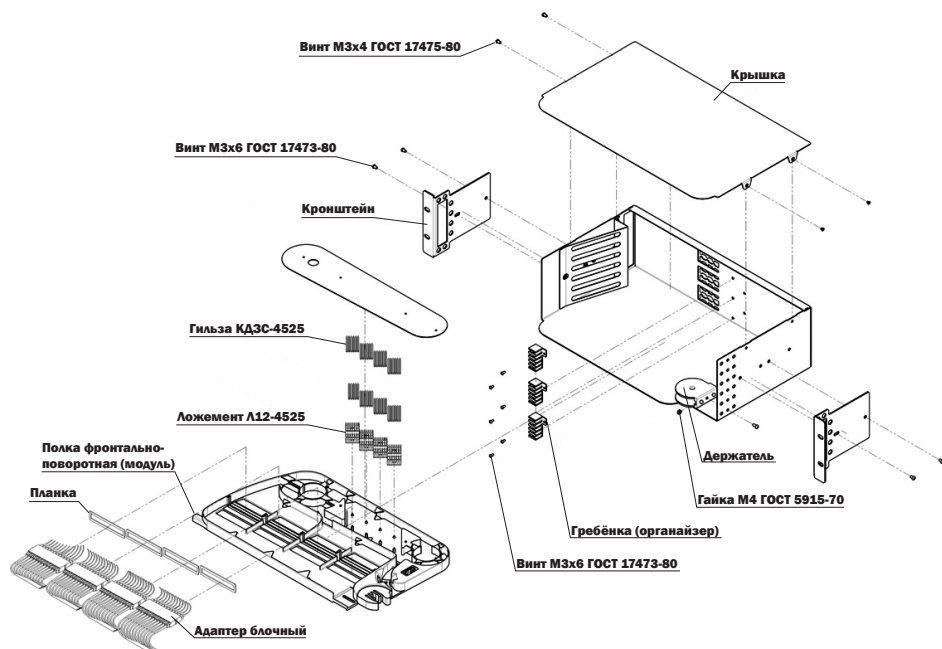


Рисунок 2

Монтаж ОМ и ОВ на модуле из состава блока-кросса

1.1 Подготовительные работы

Подключение ОК к блоку-кроссу в ходе его монтажа должно выполняться в соответствии со схемами, входящими в состав проектной документации.

1.1 Проверить комплектность поставки кросса-блока в соответствии с эксплуатационными документами.

1.2 Определить место установки кросса-блока в шкафу телекоммуникационном с учетом его габаритных размеров и проектной документации.

1.3 Выполнить ввод ОК в шкаф телекоммуникационный в соответствии с инструкцией по монтажу шкафа телекоммуникационного, в котором размещается блок-кросс.

1.4 Выполнить разделку ОК по принятой технологии на длине в соответствии с инструкцией по монтажу шкафа телекоммуникационного (с учетом того, что в состоянии поставки комплекта узла ввода длина отрезка транспортной трубки, надвигаемой на ОМ, 2,5 м).

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

1.5 Определить необходимую в соответствии с инструкцией по монтажу шкафа телекоммуникационного длину выкладки ОМ монтируемого ОК (с радиусом изгиба не менее 30 мм) до места крепления его на модуле и отметить на оболочках ОМ места обреза и места крепления ОМ маркером темного цвета.

Примечания:

- 1 Длина ОМ кабеля должна обеспечивать возможность выполнения работ по монтажу модуля в зоне, удобной для организации рабочего места монтажников.
- 2 При необходимости длина разделки ОК и длина отрезка транспортной трубки, надвигаемой на ОМ, определяются по месту монтажа.
- 3 Рекомендуемый цвет маркера: контрастный цвету оболочек ОМ.

1.6 Выполнить монтаж ОК и распределение оптических модулей (ОМ) с применением узла ввода. (В узле ввода обеспечивается крепление ОК и распределение его оптических модулей (ОМ) по трубкам транс-

портным полимерным, которые обеспечивают защиту ОМ на участке прокладки).

1.6.1 Внешний вид конструкции узла ввода в зависимости от количества вводимых ОК и его основные элементы показаны на рисунках 3 и 4.

Примечание – На рисунках 3 и 4 в конструкции ОК не показаны ОМ.

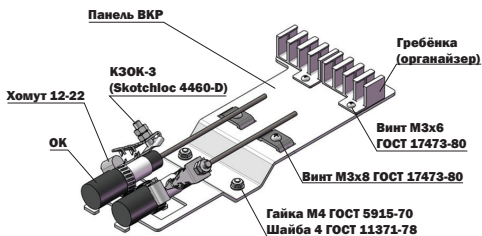


Рисунок 3 – Узел ввода на 2 ОК

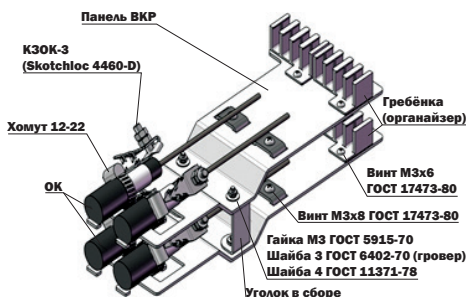


Рисунок 4 – Узел ввода на 4 ОК

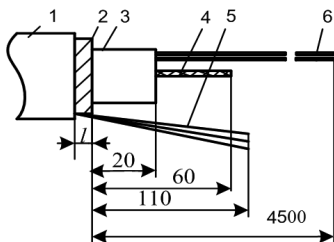


Рисунок 5 – Схема разделки ОК

- 1 – наружная полимерная оболочка;**
2 – броня*; **3 – внутренняя оболочка;** **4 – ЦСЭ;**
5 – арамидные нити; **6 – ОМ**
*** Размер l разделки брони:**
– в виде стальной гофрированной ленты: 5 мм;
– из повива стальных оцинкованных прово-
лок: 35 мм.

1.6.2 Выполнить разделку ОК по принятой технологии, в соответствии с приведенной схемой на рисунке 5.

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

1.6.3 Установить на броне ОК соединитель Scotchlok 4460-D или аналог (соединитель экрана до 100 пар) в соответствии с инструкцией по монтажу КЗОК-3 (ГК-У327.00.000.0).

1.6.4 Подключить перемычку из комплекта КЗОК-3 (или изолированного многопроволочного провода сечением не менее 4 мм², оконцованного наконечниками кабельными) к установленной на ОК шпильке соединителя Scotchlok 4460-D или аналог (соединитель экрана до 100 пар) и к установленной в шкафу телекоммуникационной панели (изолированной от каркаса шкафа телекоммуникационного), соединенной с шиной защитного заземления РЕ.

1.6.5 Ввести ОМ монтируемого ОК в отрезки трубки защитной.

1.6.6 Зафиксировать каждую трубку транспортную с введенным в нее ОМ в гнездах гребенки (органайзера) узла ввода таким образом, чтобы торцы трубок выступали за пределы держателя на длину около 5 мм.

Примечание – Излишек длины ЦСЭ обрезать на расстоянии 10 мм после выхода его из скобы крепления. Если ОК содержит арамидные нити, закрепить их в скобе крепления ЦСЭ.

1.6.7 Установить смонтированный узел ввода на штатное место в соответствии с проектной документацией (например, монтажная панель шкафа телекоммуникационного).

1.6.8 Выложить трубку/трубки защитные с введенными ОМ в корпусе шкафа телекоммуникационного, подвести ее к монтируемому модулю из состава кросс-блока.

1.6.9 Отметить маркером на оболочке каждого монтируемого на модуле ОМ место обреза ОМ на длине в соответствии с инструкцией по монтажу шкафа телекоммуникационного от торца отрезка транспортной трубки в сторону конца ОМ.

1.7 Установить смонтированный узел ввода на штатное место в соответствии с проектной документацией (монтажная панель

шкафа телекоммуникационного). Выложить трубку/трубки защитные с введенными ОМ в корпусе шкафа телекоммуникационного, подвести ее к монтируемому модулю из состава кросса-блока.

2 Ввод ОМ и ОВ на модуль

2.1 Повернуть в горизонтальной плоскости монтируемый модуль против часовой стрелки на оси. Потянув на себя, извлечь из посадочного места модуль путем поворота в горизонтальной плоскости на 90 градусов (рисунок 6).

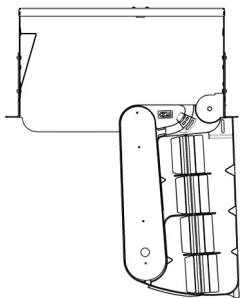


Рисунок 6

Примечание – Начиная с нижнего модуля произвести маркировку адаптеров слева направо при помощи маркеров идущих в комплекте:

- 1) Отрезать от блока маркеров столбцы с номерами 1-6 и 7-12. Снять подложку (бумагу) с самоклеющейся части и приклеить маркеры к адаптерам согласно рисунку 7;
- 2) Выполнить первый пункт с оставшимися адаптерами модуля;
- 3) Аналогично первому и второму пункту произвести маркировку оставшихся модулей кросса-блока.



Рисунок 7

2.2 Выполнить ввод ОМ (введенных в защитные трубки) в кросс-блок через отверстие в корпусе кросса-блока (рисунок 8).

2.3 Сделать кольцевые надрезы оболочек ОМ по нанесенным меткам обреза, надломить оболочки по местам надреза и удалить отрезанные участки оболочек.

Отверстие для ввода ОМ, введенных в защитные трубки

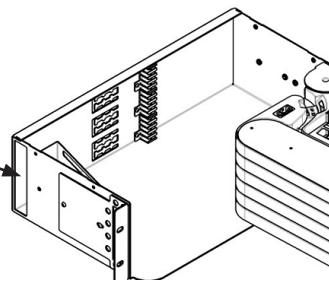


Рисунок 8

2.4 Удалить гидрофобный наполнитель каждого разделанного участка ОМ. Протереть каждое ОВ разделанного ОМ безворсовыми салфетками (Kim-Wipes), смоченными изопропиловым спиртом, затем протереть ОВ безворсовыми салфетками насухо.

2.5 Произвести временную маркировку каждого пучка ОВ (у конца пучка), входящих в состав ОМ, самоклеющимся маркером в соответствии с маркировкой ОМ, в состав которого входит пучок.

2.6 Выполнить маркировку ОМ (при необходимости) по защитной трубке самоклеющимся маркером, на расстоянии около 50 мм от нанесенной метки обреза ОМ в сторону ОК.

2.7 Обмотать пучок трубок транспортных (с расположенными внутри них ОМ) 2-3 слоями изоляционной ленты виниловой (изоляционной) ЛВ1 ССД (далее – лента виниловая) по нанесенным меткам крепления ОМ. Зафиксировать пучок трубок транспортных по обмотке лентой виниловой двумя стяжками нейлоновыми, пропуская стяжки через отверстия крепления в углу модуля, оставляя конец трубки длиной 5 мм, выходящим за пределы места крепления. Обрезать концы стяжек.

2.8 Распределить пучки ОВ на вводе в модуль на четыре группы, максимально до 12 ОВ в группе. В случае, если пучок ОВ одного ОМ распределяется на две разные группы, произвести временную маркировку самоклеющимся маркером каждой из этих групп (у конца пучка) в соответствии с маркировкой этого ОМ. Извлечь первую группу ОВ из модуля и распределить ее на входящие в состав

группы маркированные пучки ОВ. Произвести сварку и защиту сварных соединений ОВ первого маркированного пучка ОВ, сняв его временную маркировку.

Распределить пучки ОВ на вводе в модуль на две группы, количество ОВ в каждой из которых соответствует емкости ложеента.

2.9 Выполнить предварительную укладку запаса длины (рисунок 9). Завести в кассету модуля первую группу ОВ и уложить ОВ:

- выложить три витка группы ОВ в направляющих элементах модуля, завести их в среднее гнездо ложеента № 1. Обрезать излишки длин ОВ;
- завести группу ОВ в одно из гнезд, расположенных в средней части ложеента № 1;
- обрезать концы ОВ посередине ложеента.

Примечания:

- 1 При укладке ОВ обеспечивать радиус их изгиба не менее 30 мм.
- 2 Если маркер пучка ОВ попадает на обрезаемый участок ОВ, перед обрезкой конца пучка ОВ сместить этот маркер, расположив его перед ложементом.

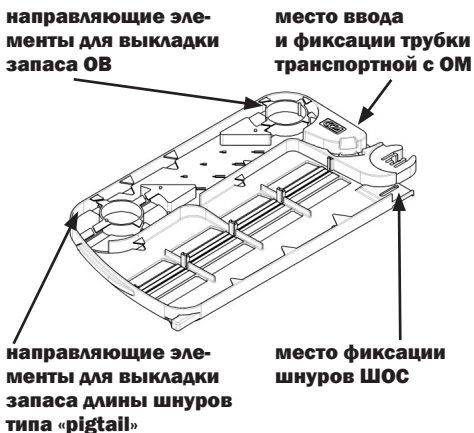


Рисунок 9

2.10 Произвести входной контроль оптических потерь ШОС, используемых для изготовления из них шнуров типа «pigtail», используя оптический тестер.

Убедившись в соответствии ШОС паспортным данным, разрезать ШОС пополам, образуя из каждого два шнура оптических типа «pigtail» (шнур типа «pigtail»). Произвести маркировку шнуров типа «pigtail» возле хвостовиков оптических соединителей.

2.11 С адаптеров блочных снять пылезащитные колпачки со сторон адаптеров оптических соединителей, ориентированных в сторону кассеты. Временно подключить к ним шнуры оптические типа «pigtail» (далее шнур «pigtail»). Произвести маркировку шнуров типа «pigtail» самоклеющимися маркерами возле хвостовиков вилок оптических соединителей в соответствии с нумерацией оптических портов модуля.

2.12 Произвести выкладку шнуров типа «pigtail» в модуле. Выложить три витка группы шнуров типа «pigtail» в направляющих элементах модуля, завести их в среднее гнездо ложеента № 1 со стороны, противоположной вводу на него ОВ кабеля. Обрезать излишки длин ОВ.

Нанести отметки маркером (темного цвета) на буферном покрытии шнуров типа «pigtail» в местах предполагаемой сварки. Излишки длин шнуров типа «pigtail» обрезать.

ВНИМАНИЕ: ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ И РАБОТЫ ПО СВАРКЕ ВЫПОЛНЯТЬ ПООЧЕРЕДНО С КАЖДЫМ ШНУРОМ ТИПА «PIGTAIL» В ОТДЕЛЬНОСТИ, НАЧИНАЯ СО ШНУРА № 1, СОГЛАСНО ПРОИЗВЕДЕННОЙ МАРКИРОВКЕ!

Примечание – Шнуры типа «pigtail», подключенные к блочному адаптеру, заводить на кассету кросс-модуля общим пучком.

2.13 Выполнить монтаж ОВ из состава ОМ кабеля со шнурами типа «pigtail». В соответствии с действующей технологией приступить к сварке ОВ:

- выбрать ОВ, монтируемое со шнуром типа «pigtail», и надвинуть КДЗС на одно из монтируемых ОВ;
- подготовить монтируемые ОВ к сварке в соответствии с руководством по эксплуатации сварочного аппарата. Для удаления защитной оболочки ОВ использовать стриппер F0103S или No-Nik, для подготовки торца ОВ – прецизионный скальпель ОВ;
- произвести сварку ОВ согласно руководству по эксплуатации сварочного аппарата;
- защитить место сварного соединения при помощи КДЗС 4525.

При усадке КДЗС ориентироваться на стандартные режимы работы сварочного аппарата с учетом типоразмера исполь-

зуемых КДЗС, либо на режим, указанный на упаковке КДЗС.

При правильной усадке КДЗС клей-расплав должен выступить по торцам КДЗС без образования капель, наплывов, натеков, препятствующих последующей установке КДЗС в ложемент.

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

2.14 Установить КДЗС сварного соединения ОВ в ложемент кассеты модуля; уложить запасы длин ОВ в направляющих элементах модуля.

2.15 Произвести тестирование сварного соединения ОВ кабеля и шнура типа «pigtail» с помощью рефлектометра.

2.16 Повторить операции в соответствии с 2.13-2.15 для других ОВ, входящих в состав ОМ; для ОВ других ОМ, монтируемых на данном модуле.

2.17 Выполненные соединения ОВ отобразить на этикетке крышки модуля. Установить на модуль крышку.

2.18 Вставить смонтированный модуль на штатное место, зафиксировать его до щелчка. Уложить трубки транспортными с введенным в них ОМ в корпусе кросс-блока в органайзере (гребенке) на уровне монтируемого модуля.

2.19 Выложить трубку транспортную с введенным в нее ОМ от места крепления на модуле до места крепления в узле ввода, расположенных на монтажной панели шкафа телекоммуникационного, и после-

довательно зафиксировать (с соблюдением радиуса изгиба гофрированной трубки не менее 40 мм) в конструктивных элементах шкафа телекоммуникационного (в гнездах держателей узла ввода на уровне монтируемого модуля; в скобах кроссировочных и т.п.). Пучок трубок выходящих с модуля уложить в спирал. бандаж (из расчета 0,1 м на 1 модуль). Зафиксировать смонтированный модуль в корпусе блока-кросса, повернув его в горизонтальной плоскости на 90 градусов до упора.

2.20 Повторить операции 2.1 – 2.19 для всех ОМ, ОВ кабеля и шнуров типа «pigtail», монтируемых в кроссе-блоке.

3 Снять пылезащитные колпачки с внешних сторон адаптеров блочных. Подключить в соответствии с проектом к кроссу-блоку необходимое количество шнуров ШОС. Объединить шнуры ШОС, подключенные к кроссу-модулю, в пучок, зафиксировать пучок стяжкой-липучкой (рисунок 10).



Рисунок 10



СВЯЗЬСТРОИТЕЛЬСЬ