



Шкаф кроссовый оптический настенный ШКОН-П-16

инструкция по монтажу

ГК-У399.00.000 ИМ

Москва
2008 г.

Настоящая инструкция содержит указания по монтажу шкафа кроссового оптического настенного **ШКОН-П-16** (далее шкаф), используемого в пассивных оптических сетях (PON) и предназначенного для концевой заделки, распределения и коммутации волокон оптических кабелей.

В ходе проведения указанных работ следует руководствоваться также следующими документами:

- паспорт на изделие “Шкаф кроссовый оптический настенный ШКОН-П-16” ГК-У399.00.000 ПС;
- инструкции из состава документации аппарата для сварки ОВ, оптического тестера и рефлектометра;
- требования, изложенные в проектной документации.

К работе допускаются монтажники связи, имеющие опыт работы по монтажу волоконно-оптических линий передач и прошедшие обучение по монтажу данного оконечного оборудования у предприятия-изготовителя.

В настоящей инструкции приняты следующие сокращения:

- КДЗС** – комплект деталей защиты сростка ОВ
- ЛИ** – лазерное излучение
- ОВ** – оптическое волокно
- ОК** – оптический кабель
- ОМ** – оптический модуль
- ЦСЭ** – центральный силовой элемент
- ШОС** – шнур оптический соединительный

*Замечания и предложения по инструкции следует направлять по адресу:
115088, г. Москва, ул. Южнопортовая, 7а, ЗАО “Связьстройдеталь”.*

1 Общие указания

1.1 Шкаф предназначен для установки внутри помещений и соответствует климатическому исполнению УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

1.2 Конструкция шкафа обеспечивает ввод до четырех ОК с диаметром наружной оболочки до 20 мм, в том числе обеспечивает возможность организации до двух “транзитных” вводов ОК.

1.3 В инструкции рассмотрен монтаж шкафа с внутриобъектовыми ОК, не содержащими металлических конструктивных элементов.

Если ОК имеют металлические конструктивные элементы, их электрические соединения и заземление

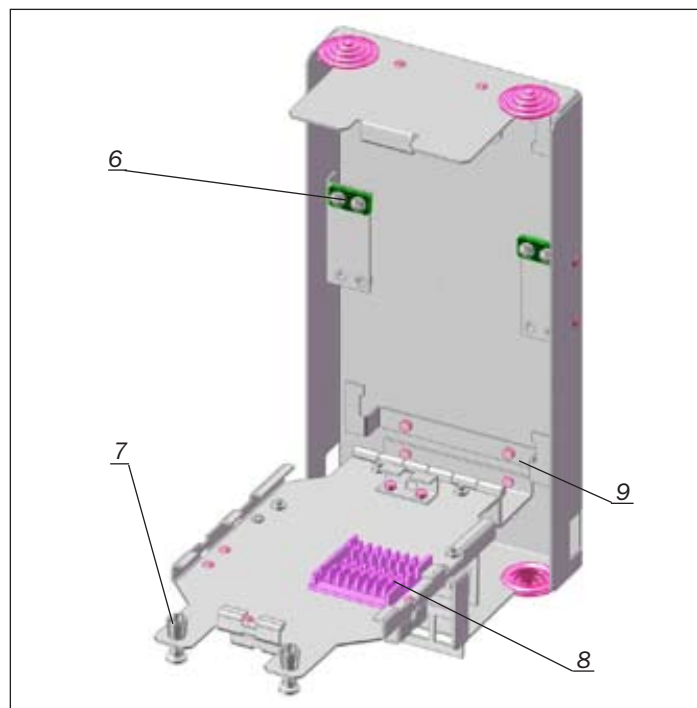
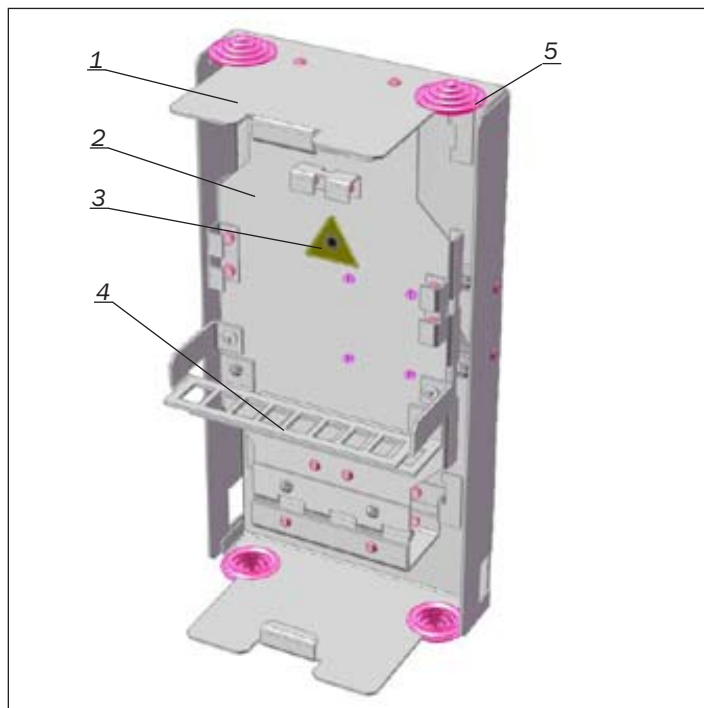
должны быть выполнены в соответствии с проектной документацией.

1.4 Конструкция шкафа предназначена для установки 16 адаптеров оптических соединителей, что обеспечивает возможность подключения до 16 абонентов.

1.5 Состав шкафа представлен на *рисунке 1.1*.

1.6 Перечень оборудования и инструментов, применяемых при монтаже ОК в шкафу, приведен в *Приложении А*.

1.7 Перечень расходных материалов, применяемых при монтаже ОК в шкафу, приведен в *Приложении Б*.



Состав базовый:

1 – Корпус; 2 – Полка (поворотная панель); 3 – Эмблема “Опасность ЛИ”;
4 – Планка на 16 гнезд для установки адаптеров оптических соединителей;

5 – Ввод кабельный (4 шт.); 6 – Накладка крепления ЦСЭ (2 шт.)

7 – Фиксаторы пластмассовые (2 шт.); 8 – Ложемент для укладки КДЗС;

9 – Кронштейн для крепления ОК (2 шт.)

– Крышка шкафа с 2-мя замками и с комплектом ключей*

– Комплект деталей для монтажа (стяжки нейлоновые, хомуты металлические для фиксации ОК Ø 12-22 мм, маркеры для модулей, дюбели, шурупы)*

* – на рисунке не показаны

Рисунок **1.1** – Состав шкафа

Состав дополнительных элементов (заказываются отдельно):

– КДЗС

– Адаптеры оптических соединителей

– Шнуры ШОС (Ø 900 мкм) - шнуры типа pigtail (далее pigtail) (исполнение и количество шнуров определяются заказом)

2 Меры безопасности

2.1 При выполнении работ по установке и монтажу шкафа следует руководствоваться требованиями “Правил по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи” ПОТ РО-45-009-2003.

2.2 При разделке ОК для его отходов следует использовать специальную тару. Не допускается попадания отрезков ОВ на монтажный стол, пол, одежду монтажников, поскольку это может привести к ранению

незащищенных участков кожи во время выполнения работ и при уборке рабочего места.

2.3 Для предупреждения травматизма монтажники должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты (очками защитными по ГОСТ 12.4.013-85 и спецодеждой).

2.4 Рядом с рабочим местом должны находиться: мыло, сода питьевая, салфетки бумажные, вода питьевая.

3 Установка шкафа

3.1 Извлечь шкаф из заводской упаковки.

3.2 Осмотреть шкаф и убедиться в отсутствии механических повреждений. Если в результате внешнего осмотра выявлены повреждения, которые не могут быть устранены на месте, оформить акт о наличии повреждений с участием представителей подрядчика, заказчика и других заинтересованных организаций.

3.3 Проверить комплектность поставки шкафа в соответствии с паспортом на изделие.

3.4 Определить место установки шкафа с учетом габаритных и установочных размеров, приведенных на рисунке 3.1. Выполнить в стене монтажные отверстия для крепления шкафа.

3.5 Закрепить к стене шкаф на месте его установки.

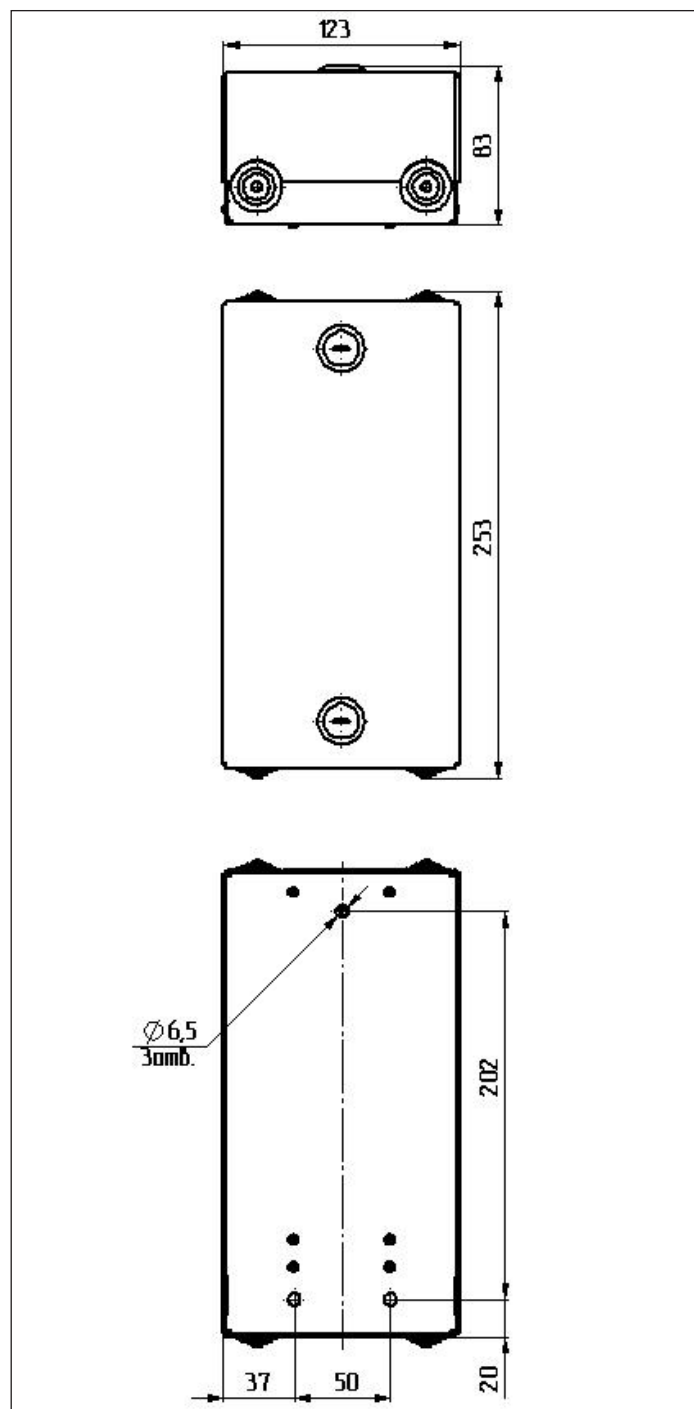


Рисунок 3.1 - Габаритные и установочные размеры шкафа

4 Подготовка ОК и pigtail к монтажу

4.1 Протереть ветошью наружную оболочку ОК на длине 2,5 м.

4.2 Произвести разделку ОК в соответствии с размерами *рисунка 4.1 А*:

- удалить оболочку с ОК, применяя кабельный нож FK28;
- отрезать ЦСЭ, применяя кусачки боковые или тросокусы;
- разобрать сердечник ОК на отдельные элементы скрутки, обрезать кордели у среза оболочки с помощью кусачек боковых;

– удалить межмодульный гидрофобный наполнитель с помощью ветоши, смоченной жидкостью D'Gel.

4.3 Если необходимо осуществить “транзитный” ввод ОК в шкаф, разделку ОК произвести в соответствии с размерами *рисунка 4.1 Б*.

4.4 Рекомендуется выровнять ОМ, осторожно прогрев их теплым воздухом промышленного электрофена.

4.5 Произвести контроль ШОС $\varnothing 900$ мкм на соответствие оптических потерь паспортным данным, используя оптический тестер. Убедившись в соответствии измеренных и паспортных данных, разрезать ШОС на две части, образуя из него два pigtail.

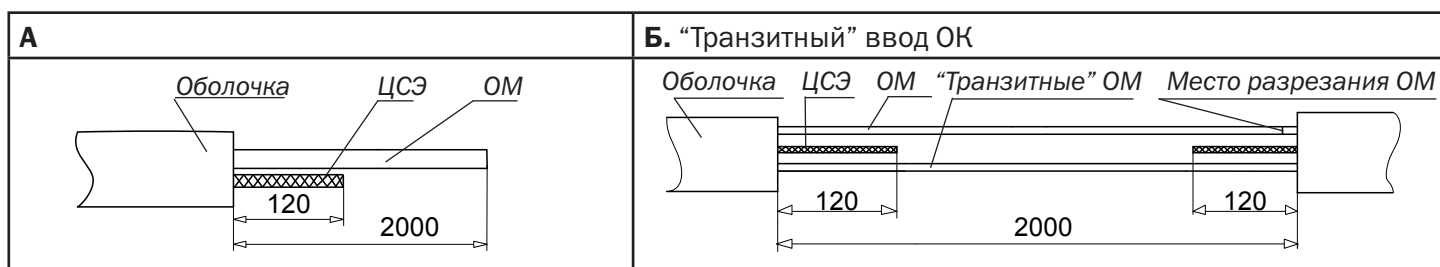


Рисунок 4.1 - Разделка ОК

5 Монтаж шкафа

5.1 Снять ввод кабельный и прорезать в нем монтажным ножом отверстие, соответствующее наружному диаметру вводимого ОК, установить ввод кабельный в шкаф на место.

5.2 Ввести ОК в шкаф через кабельный ввод.

5.3 Закрепить ОК хомутом металлическим или стяжкой нейлоновой к кронштейну (*рисунка 5.1*).

5.4 Закрепить ЦСЭ в накладке крепления (*рисунка 5.1*).

5.5 Уложить запасы длин ОМ (*рисунка 5.1*). Определить необходимую длину разделки ОМ, отметив место обреза маркером (темного цвета).

5.6 Произвести при помощи стриппера T-типа надрез ОМ в месте его фиксации. Удалить лишнюю длину ОМ.

5.7 Протереть каждое ОВ из состава монтируемого ОМ салфетками Kim-Wipes, смоченными жидкостью D'Gel, затем смоченными изопропиловым спиртом, а потом протереть насухо.

5.8 Нанести отметку маркером на буферном покрытии pigtail в местах предполагаемой сварки с ОВ кабеля. Лишнюю длину pigtail удалить.

5.9 Подготовить монтируемые ОВ ($\varnothing 250$ мкм) кабеля и pigtail ($\varnothing 900$ мкм) к сварке согласно инструкции, прилагаемой к сварочному аппарату, предварительно надвинув КДЗС на pigtail. Для удаления защитного покрытия ОВ использовать стрипперы (*см. Приложение А*); для подготовки торца – прецизионный скалыватель ОВ.

5.10 Произвести сварку pigtail и ОВ согласно инструкции по эксплуатации сварочного аппарата. Убедиться в наличии сварного соединения с помощью рефлек-

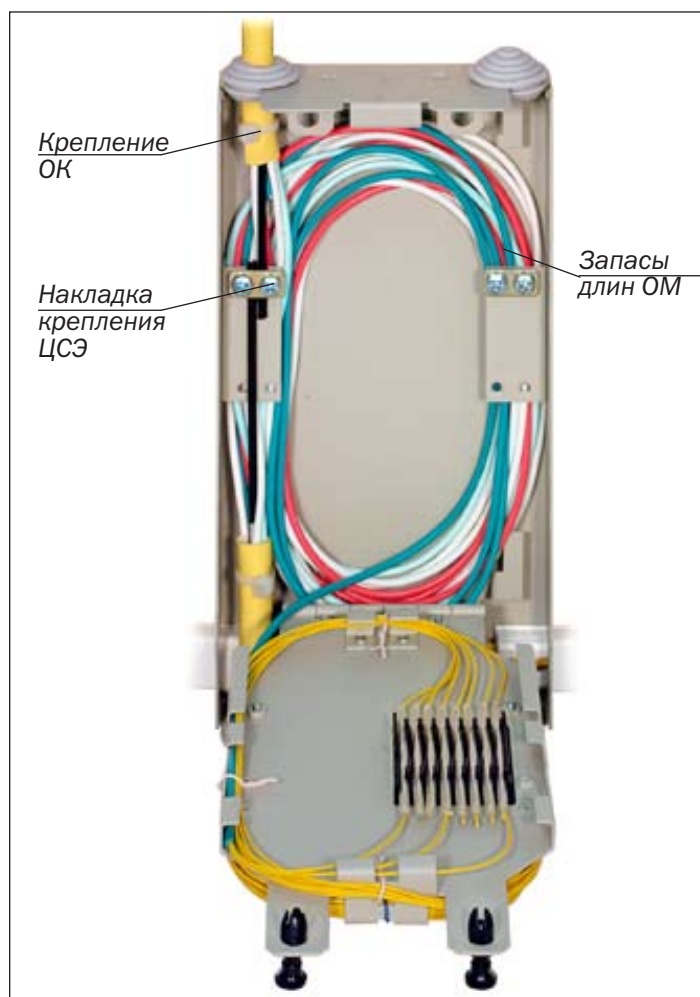


Рисунок 5.1 – Крепление ОК, ЦСЭ и укладка запасов ОМ

тометра, измерительный шнур которого подключен к pigtail.

5.11 Защитить места сварного соединения при помощи КДЗС.

Запрещается использование КДЗС для защиты более чем одного сварного соединения !

5.12 Произвести маркировку pigtail самоклеющимися маркерами возле хвостовика оптического соединителя, в соответствии с требованиями проектной документации.

5.13 Уложить КДЗС в гнездо ложеента (укладываются в два ряда).

5.14 Повторить операции **5.9** – **5.13** для остальных ОВ и pigtail.

5.15 Подключить pigtail к адаптерам (рисунок **5.2**).

5.16 Закрепить запасы pigtail изолированными медными жилами $\varnothing 0,5$ мм (отрезками провода кроссового), в соответствии с рисунком **5.2**.

5.17 Подключить к адаптерам абонентские ШОС (рисунок **5.2**).

5.18 Если проектной документацией предусмотрено выполнение “транзитного” ввода в шкаф ОК, при монтаже ОК в шкафу необходимо произвести следующие операции:

- сняв вводы кабельные, прорезать в них монтерским ножом отверстия, соответствующие наружному диаметру монтируемого ОК;
- выполнить радиальные разрезы вводов кабельных;
- надвинув вводы кабельные на ОК, установить их в шкаф на место, ввести ОК в шкаф;
- разрезать ОМ, ОВ которого монтируются с pigtail, в соответствии с рисунком **4.1**, поз.5;
- уложить “транзитную” петлю ОМ сердечника ОК внутри шкафа;
- выполнить **5.3** – **5.17**.

5.19 Заполнить бланк адресов смонтированного шкафа с учетом выполненных соединений.

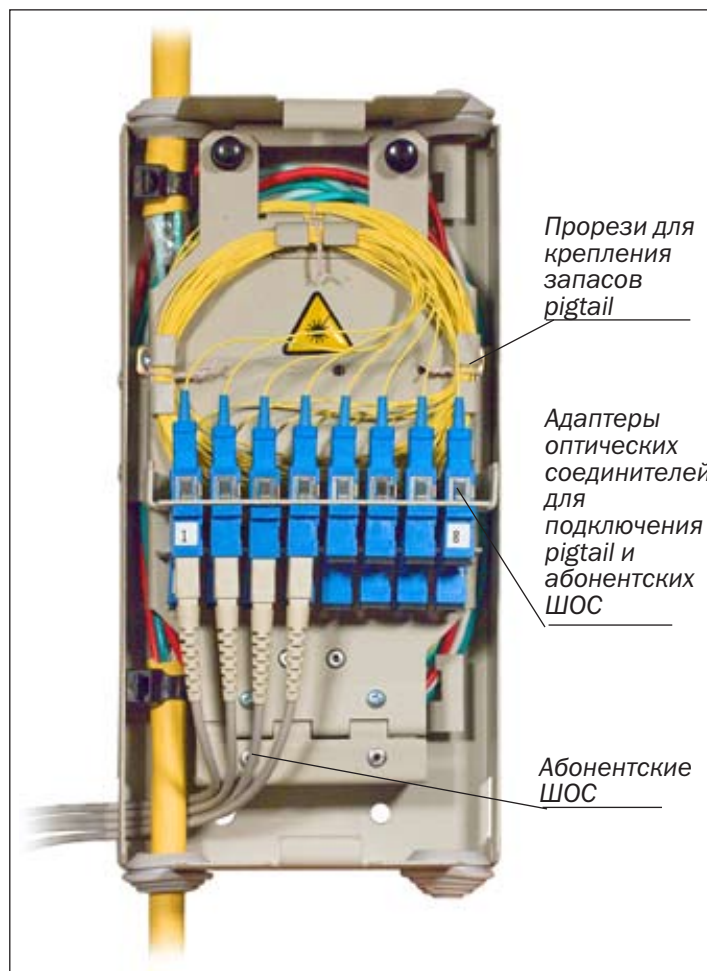


Рисунок **5.2** – Подключение pigtail и абонентских ШОС

**Перечень оборудования и инструментов,
применяемых при монтаже ОК в шкафу ШКОН-П-16**

Приложение А
(справочное)

№	Наименование изделия	Кол., шт.
1	Аппарат для сварки ОВ	1
2	Прецизионный скалыватель ОВ	1
3	Тестер оптический	1
4	Рефлектометр оптический	1
5	Электрофен промышленный	1
6	Стриппер FO103S фирмы Miller или стриппер No-Nik фирмы Clauss *	1
7	Стриппер T-типе фирмы Miller *	1
8	Кабельный нож FK28 фирмы Kabifix *	1
9	Кусачки (тросокусы) фирмы Knipex *	1
10	Кусачки боковые фирмы Knipex *	1
11	Нож монтерский	1
12	Отвертка крестообразная №1, 100x180 мм	1
13	Отвертка прямая 4x100 мм	1
14	Рулетка	1
15	Маркер	1

* - указанные изделия могут быть заменены аналогичными по назначению и параметрам

**Перечень расходных материалов,
применяемых при монтаже ОК в шкафу ШКОН-П-16**

Приложение Б
(справочное)

№	Наименование материалов
1	Спирт изопропиловый (2-пропанол)
2	Жидкость D'Gel
3	Ветошь протирочная
4	Салфетки безворсовые Kim-Wipes
5	Лента виниловая Scotch 88T (компания 3M)
6	Провод кроссовый ПКСВ

Содержание

1	Общие указания.	3
2	Меры безопасности.	4
3	Установка шкафа.	4
4	Подготовка ОК и pigtail к монтажу.	5
5	Монтаж шкафа.	5
<i>Приложение А</i> Перечень оборудования и инструментов, применяемых при монтаже ОК в шкафу ШКОН-П-16.		7
<i>Приложение Б</i> Перечень расходных материалов, применяемых при монтаже ОК в шкафу ШКОН-П-16.		7



СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ