

8.2. СИСТЕМА ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ МОНТАЖА ОПТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН ВОКС ЗАО “СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ”

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

ЗАО “СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ” (ССД)

Адрес: 115088, г. Москва, ул. Южнопортовая, 7а

Тел: (495) 786-34-34. Факс: (495) 786-34-32

<http://www.ssd.ru>

E-mail: mail@ssd.ru

Системы серии ВОКС предназначены для ввода большого количества оптических кабелей (нескольких десятков и более), монтажа и кросс-коммутации оптических волокон, организации входящих — исходящих и коммутационных кабелей.

Подобные решения могут применяться в центрах коммутации волоконно-оптических сетей операторов связи (АТС, ЦУС), в сетях кабельного ТВ, в сетях доступа FTTx с идеологией «волоконно-до-дома» (микрорайона, рабочего стола, и т. д.), в пассивных оптических сетях (PON), в кроссовых помещениях крупных бизнес-центров и пр.

Во внутреннем пространстве конструктива выделяются отдельные зоны для ввода и крепления многоволоконных кабелей, для сварки волокон, для выкладки и хранения запасов патч-кордов. Это сильно упрощает задачу монтажа и обслуживания большого количества оптических портов.

Входящие линейные и распределительные кабели фиксируются и разделяются до модулей в разветвительных узлах ввода (узлах ВКР), которые имеют различное исполнение, в зависимости от конструкции кабелей.

Узлы ВКР размещаются на несущих панелях, где может размещаться от 4 до 42 таких узлов. Здесь же при необходимости происходит заземление металлических элементов кабелей.

От узлов ввода оптические волокна в специальных транспортных трубках поступают в кроссовые модули, где свариваются с пигтейлами.

На лицевой панели кроссового модуля устанавливаются оптические адаптеры. Для удобства монтажа и обслуживания волокон модули вместе с кассетой и панелью с адаптерами могут выдвигаться или поворачиваться. Кроссовые модули объединяются в блоки, которые в свою очередь монтируются на конструктиве.

Для выкладки и хранения запасов патч-кордов, подключенных к портам кроссовых модулей, используются органайзеры различной конфигурации, позволяющие повысить надежность эксплуатации и минимизировать временные потери при эксплуатации кросса, в частности, при переключениях. Система кабельного менеджмента обеспечивает монтаж новых кабелей и переключение действующих без негативного влияния на ранее смонтированные волокна.

ВОКС-Б

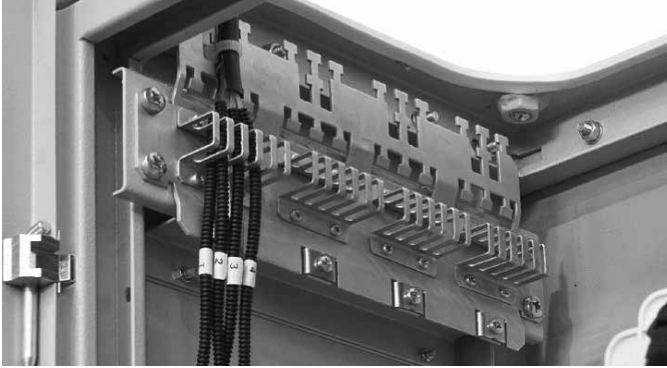
Решение ВОКС-Б (волоконно-оптическая коммутационная система, боковой доступ к кроссовому полю) базируется на специализированном шкафу глубиной 300 мм и высотой 2200 мм. Шкаф может иметь ширину 600 мм или 900 мм, в зависимости от ёмкости.

В решении ВОКС-Б выделены следующие функциональные зоны:

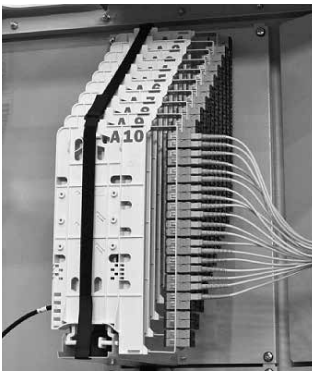
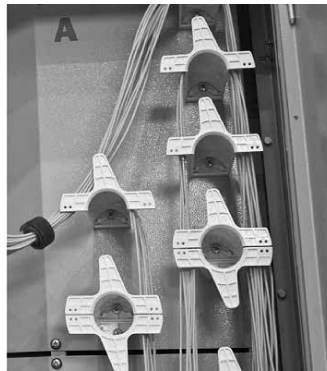
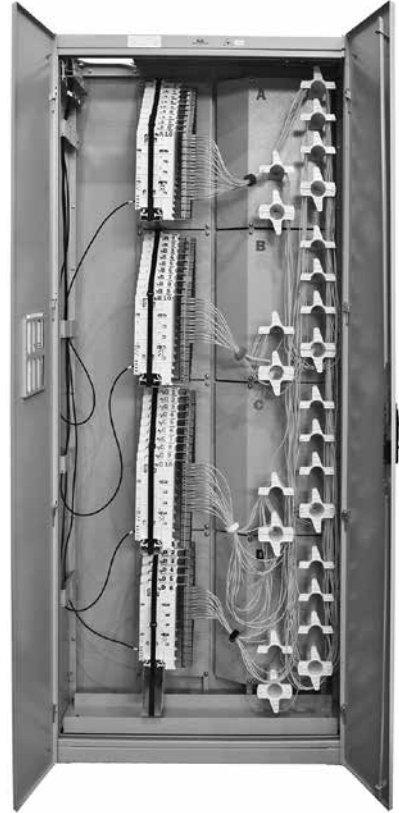
- зона ввода, разделки и фиксации ОК;
- зона монтажа и коммутации ОВ;
- зона выкладки и хранения запасов патчкордов.

Зона ввода ОК организуется в верхней или нижней части шкафа с использованием узлов ввода ВКР-3 и несущих 10”. В центральной части шкафа располагается зона монтажа и кросс-коммутации волокон.

Зона выкладки и хранения запаса соединительных шнуров расположена сбоку от зоны коммутации, здесь же установлены органайзеры.



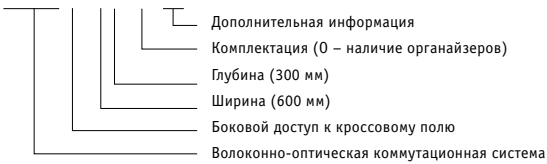
Зона ввода, разделки и фиксации ОК

Зона монтажа
и коммутации ОВЗона выкладки
запаса длины патчкордов

Стойка ВОКС-Б в сборе

МАРКИРОВКА

ВОКС - Б - 63 - 0 - ХХ

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

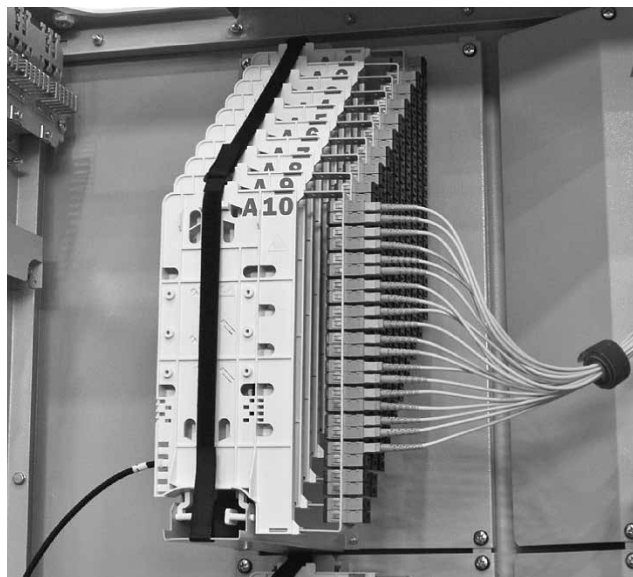
	ВОКС-Б-63	ВОКС-Б-93
Максимальное число оптических портов FC/SC (LC)	576/768/1152	960/1280/1920
Максимальное число вводимых ОК	24	24
Габариты, мм	600x300x2200	900x300x2200
Масса, кг	85	100

КРОССОВЫЙ БЛОК

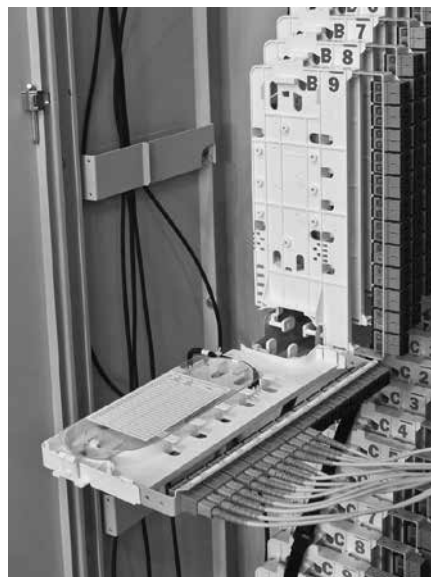
В кроссах ВОКС-Б-63 используются кроссовые блоки на 6 кросс-модулей ёмкостью 144 порта FC или SC. При использовании соединителей LC ёмкость может быть удвоена.

В кроссах ВОКС-Б-93 используются кроссовые блоки на 10 кросс-модулей ёмкостью 240 портов FC или SC. При использовании соединителей LC ёмкость может быть удвоена.

Всего в шкафах ВОКС-Б-63 и ВОКС-Б-93 устанавливается 4 кроссовых блока.



Кроссовый блок



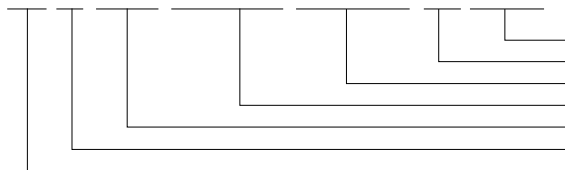
Кроссовый модуль

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРОССОВОГО БЛОКА

	КБ6-К6-144	КБ10-К10-240
Макс. число оптических портов FC/SC (LC)	144 (288)	240 (480)
Применяемость	ВОКС-Б-63	ВОКС-Б-93
Габариты, мм	390x156x171	476x156x258
Масса, кг	2,1	5,1

МАРКИРОВКА КРОССОВОГО БЛОКА

КБ6-К6-144SC-144SC/АРС-144SC/АРС-ССД ВОКС-Б



- Система ВОКС-Б
- Связьстройдеталь
- Количество и тип установленных пигтейлов
- Количество и тип установленных адаптеров
- Количество портов и вид отверстий
- Тип модуля и установленное количество
- Кроссовый блок и макс. количество модулей

КРОССОВЫЙ МОДУЛЬ

Конструктивной особенностью данного решения является монтаж и кросс-коммутация ОВ в откидных кроссовых модулях, объединенных в кроссовые блоки. Каждый модуль содержит кассету для укладки ОВ и панель с адаптерами (до 24 для SC или FC). В собранном состоянии модули размещаются в блоке вертикально, при этом адаптерные панели образуют кроссовое поле. При повороте модуля в горизонтальное положение обеспечивается удобный доступ к адаптерам и пигтейлам. Для монтажа модуль свободно снимается с блока за счет запаса длины транспортных трубок.

ВОКС-Ф

Решение ВОКС-Ф (волоконно-оптическая коммутационная система, фронтальный доступ к кроссовому полю) базируется на специализированном телекоммуникационном шкафу, состоящем из двух секций размерности 10” и 19” с полезной высотой 42U или 45U.

Зона ввода ОК организована в узкой секции 10”, сюда вводятся входящие и исходящие кабели, здесь же размещается зона хранения запаса длины оптических шнуров.

Зона монтажа и коммутации ОВ располагается в широкой секции 19", где устанавливаются кроссовые модули. При необходимости, в широкой секции могут размещаться дополнительные узлы ввода кабелей и органайзеры ШОС.

Оптические адаптеры, установленные на передней панели кроссовых модулей, образуют фронтальное кроссовое поле.

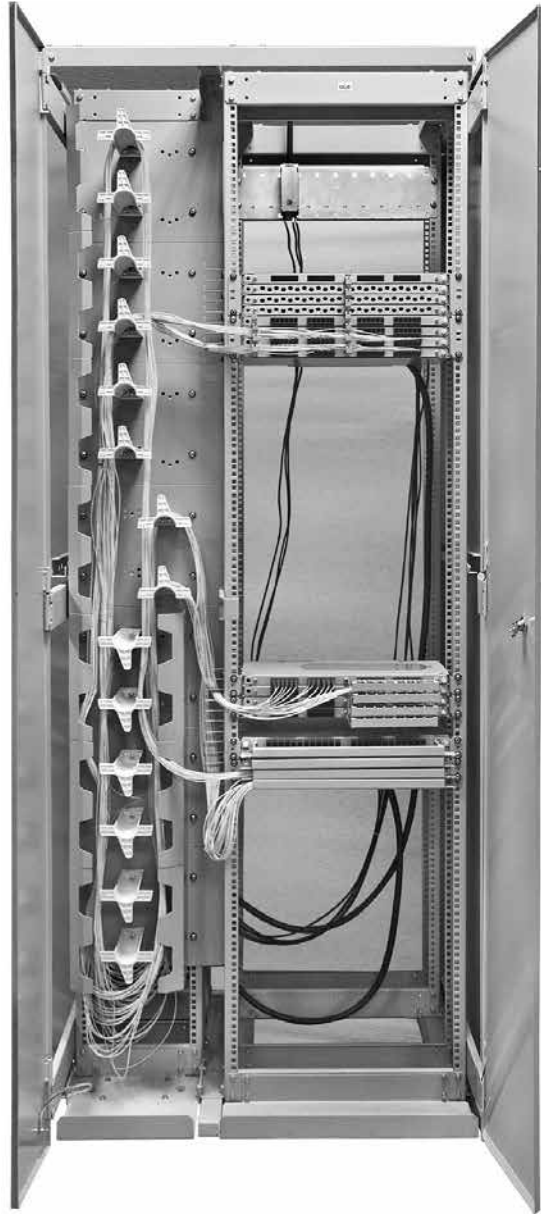
Входящие и исходящие многоволоконные кабели фиксируются и разделяются до волокон в специализированных узлах ввода (общее наименование – ВКР). Здесь же при необходимости происходит заземление металлических элементов кабелей. Узлы ввода ВКР имеют различную конструкцию и состав в соответствии конструкцией кабелей, для которых они предназначены.

ВКР-1 должны использоваться с кабелями в легкой броне (гофрированная стальная лента), ВКР-2 – с кабелями в проволочной или стеклопластиковой броне, ВКР-3 – с небронированными кабелями. Узлы ввода ВКР-1, 2, 3 размещаются на несущих 10" или 19" панелях. На одной панели может размещаться от 4-х до 42-х узлов ввода, в зависимости от их исполнения и конструкции несущих панелей.

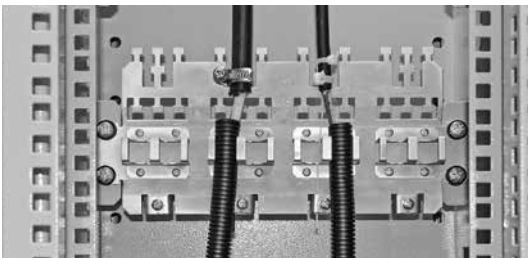
От узлов ввода оптические волокна в модулях, помещенных в специальные транспортные трубки, поступают в кроссовые модули, где свариваются с пигтейлами. На лицевой панели кроссового модуля устанавливаются оптические адаптеры. Для удобства монтажа и обслуживания ОВ, внутренняя часть модуля с кассетой и панелью с адаптерами может выдвигаться или поворачиваться (в зависимости от конструкции).

Высота кроссового модуля составляет 0,5U. Кроссовые модули имеют номинальную емкость 24 ОВ (для FC, SC) или 48 ОВ (LC). Для установки модулей в конструктив стойки или шкафа используются 19" корпуса высотой 1U, 2U или 3U, объединяющие соответственно 2, 4 или 6 кроссовых модулей.

Для организации патчкордов, подключенных к портам кроссовых модулей, используются специальные фронтальные и боковые органайзеры для укладки запаса длины патчкордов.



Шкаф ВОКС-Ф в сборе



Узел ввода кабелей ВКР-3 на несущей 10"



ВОКС-Ф (вид сзади)

ВОКС-ФП

Решение ВОКС-ФП (волоконно-оптическая коммутационная система, фронтальный доступ, поворотные модули) базируется на специализированном шкафу глубиной 300 мм, шириной 900 мм и высотой 2200 мм.

В решении ВОКС-ФП выделены следующие функциональные зоны:

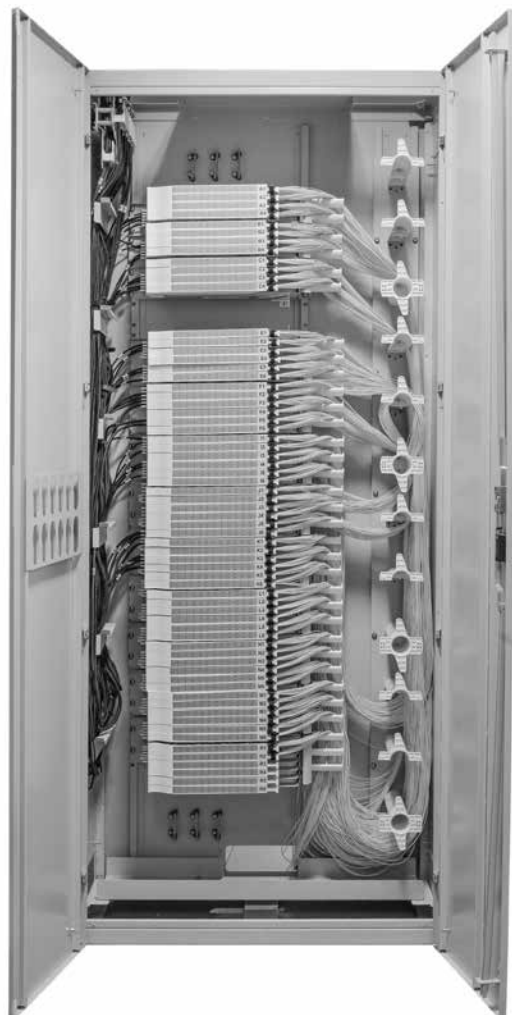
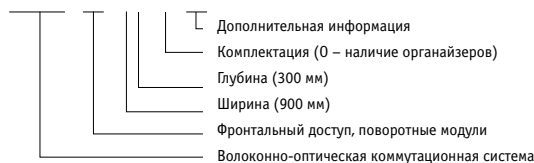
- зона ввода, разделки и фиксации ОК;
- зона монтажа и коммутации ОВ;
- зона выкладки и хранения запасов патчкордов.

Зона ввода ОК организуется в верхней или нижней части шкафа с использованием узлов ввода ВКР-3 и несущих 10". В центральной части шкафа располагается зона монтажа и кросс-коммутации волокон.

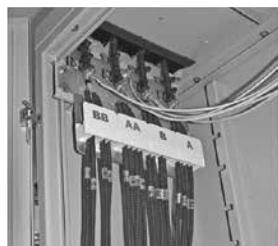
Зона выкладки и хранения запаса соединительных шнуров расположена сбоку от зоны коммутации, здесь же установлены органайзеры.

МАРКИРОВКА

ВОКС-ФП-93-0-ХХ



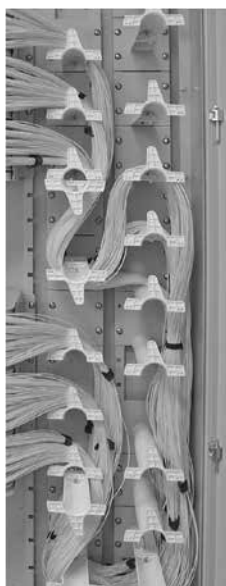
Стойка ВОКС-ФП в сборе



Зона ввода, разделки и фиксации ОК



Зона монтажа и коммутации ОВ



Зона выкладки запаса длины патчкордов



Заземление кабелей

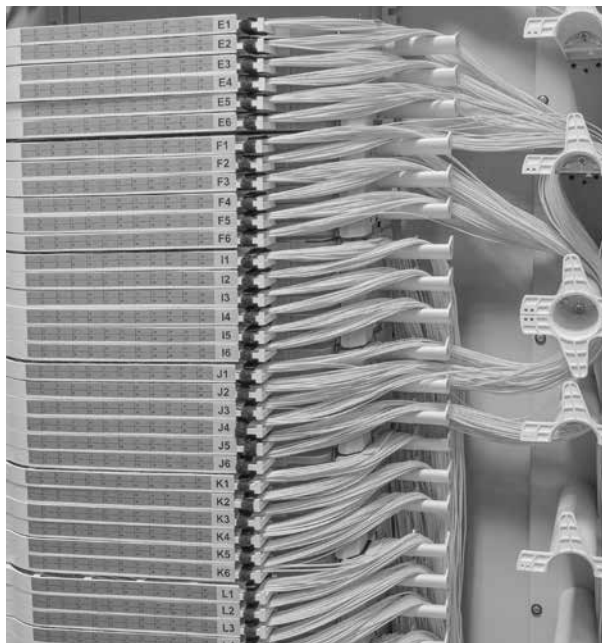
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ВОКС-ФП-93
Максимальное число оптических портов SC/LC	1728/3456
Максимальное число вводимых ОК	24
Габариты (Ш x Г x В), мм	900x320x2200
Масса, кг	100

КРОССОВЫЙ БЛОК

В кроссах ВОКС-ФП используются кроссовые блоки на 6 кросс-модулей ёмкостью 144 порта SC или на 4 кросс-модуля ёмкостью 96 портов SC. При использовании соединителей LC ёмкость может быть удвоена.

Всего в шкафах ВОКС-ФП устанавливается 12 кроссовых блоков на 6 кросс-модулей или 18 кроссовых блоков на 4 кросс-модуля.



Кроссовый блок



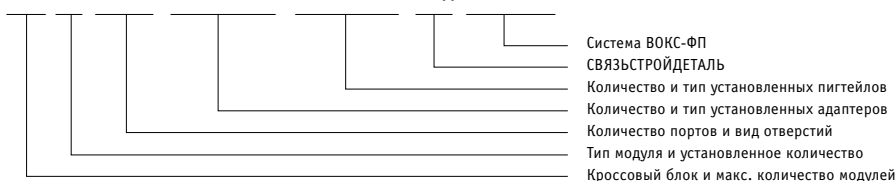
Кроссовый модуль

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	КБ4-П4-96	КБ6-П6-144
Макс. число оптических портов SC/LC	96/192	144/288
Габариты, мм	486x85x240	486x127x240
Масса, кг	3,7	5,2

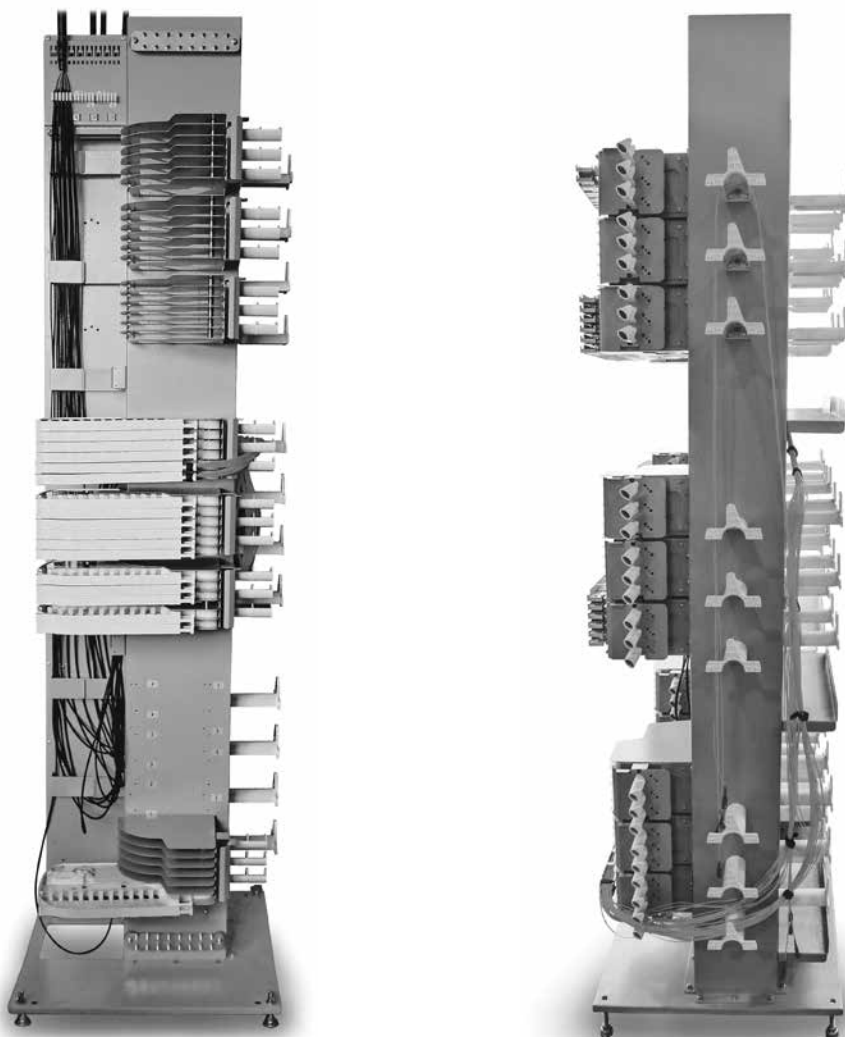
МАРКИРОВКА

КБ6-П6-144SC-144SC/АРС-144SC/АРС-ССД ВОКС-ФП



КРОССОВЫЙ МОДУЛЬ

Конструктивной особенностью данного решения является монтаж и кросс-коммутация ОВ в поворотных кроссовых модулях, объединенных в кроссовые блоки. В модуле выделено место для укладки ОВ и размещения адаптеров (до 24 SC или DLC). В собранном состоянии модули размещаются в блоке горизонтально, при этом фронтально расположенные адаптеры закрыты передней стенкой модуля. При повороте модуля обеспечивается удобный доступ к адаптерам и пигтейлам. Для монтажа модуль свободно снимается с блока за счет запаса длины транспортных трубок.

ВОКС-ФП-СТ

Решение ВОКС-ФП-СТ — волоконно-оптическая коммутационная система с фронтальным доступом и поворотными модулями. Данное решение используют в крупных узлах, где требуется коммутация нескольких тысяч ОВ.

Выполнено на базе открытой стойки глубиной 600 мм, шириной 600 мм и высотой 2200 мм.

Максимальная емкость составляет 1296 портов SC или 2592 портов LC.

Конструктивной особенностью данного решения является монтаж и кросс-коммутация ОВ в поворотных кроссовых модулях, изготовленных из пластмассы, объединенных в кроссовые блоки. В модуле выделено место для укладки ОВ и размещения адаптеров (до 24 SC или DLC). В собранном состоянии модули размещаются в блоке горизонтально, при этом фронтально расположенные адаптеры закрыты передней стенкой модуля. При повороте модуля обеспечивается удобный доступ к адаптерам и пигтейлам. При монтаже или обслуживании модуль свободно снимается с блока за счет запаса длины транспортных трубок.

В кроссах ВОКС-ФП-СТ используются кроссовые блоки на шесть кросс-модулей емкостью 144 порта SC или на четыре кросс-модуля емкостью 96 портов SC. При использовании соединителей LC емкость может быть удвоена.

Всего в стойках ВОКС-ФП-СТ устанавливается девять кроссовых блоков на шесть кросс-модулей или 12 кроссовых блоков на четыре кросс-модуля.

Кроссовые модули для стойки ВОКС-ФП-СТ аналогичны по конструкции модулям ВОКС-ФП, но не взаимозаменяемы с ними и несовместимы с кросс блоками для ВОКС-ФП.

В решении ВОКС-ФП-СТ выделены функциональные зоны: зона ввода, разделки и фиксации ОК, зона монтажа и коммутации ОВ, зона выкладки и хранения запасов патч-кордов.

Для ввода ОК используется кабельный разветвительный ввод ВКР-3, устанавливаемый на несущие панели. Несущие панели устанавливаются «пакетом», одна над другой, в верхней части шкафа. На каждую несущую панель может быть установлено до трех ВКР-3. Комплект поставки содержит одну несущую панель.

Стойка изготовлена из конструкционной стали и окрашена порошковой краской.

Поставляется в собранном виде.



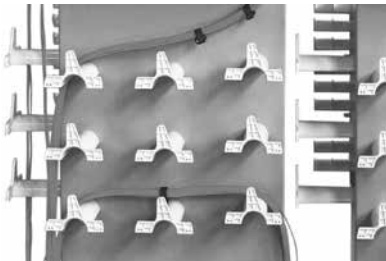
Зона ввода, разделки и фиксации ОК

Организуется в верхней или нижней части шкафа с использованием узлов ввода ВКР-3 и несущих для них.



Зона монтажа и коммутации ОВ

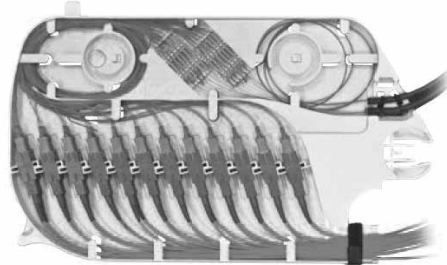
Располагается на конструктиве стойки в передней части.



Зона выкладки и хранения запаса соединительных шнуров

Расположена справа и сзади на конструктиве стойки, здесь же установлены органайзеры. Наличие задних органайзеров позволяет осуществлять коммутацию между разными стойками одного ряда.

БЛОК КРОССОВЫЙ ДЛЯ ВОКС-ФП-СТ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Кол-во модулей	Макс. кол-во оптических портов SC/LC	Макс. кол-во волокон	Кол-во адаптеров в комплектации	Кол-во пигтейлов в комплектации	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
КБ4-96SC-96SC/APC-96SC/APC ССД ВОКС-ФП-СТ	4	96	96	SC/APC – 96 шт.	SC/APC – 96 шт.	486x85x240	4,7
КБ4-96SC-96SC/SM-96SC/UPC ССД ВОКС-ФП-СТ	4	96	96	SC/UPC – 96 шт.	SC/UPC – 96 шт.	486x85x240	4,7
КБ6-П6-144SC-144SC/ APC-144SC/APC ССД ВОКС-ФП-СТ	6	144	144	SC/APC – 144 шт.	SC/APC – 144 шт.	486x125x240	6,5
КБ6-144SC-96SC/SM-96SC/UPC ССД ВОКС-ФП-СТ	6	144	96	SC/UPC – 144 шт.	SC/UPC – 96 шт.	486x125x240	6,5