

3 Монтаж и измерения оптических кабелей связи

3.3	Продукты и решения для волоконно-оптических распределительных сетей (сторона абонента)	218
	Типовые решения построения сети PON	218
	Изделия для строительства сетей FTTH (PON)	223

3.3 Продукты и решения для волоконно-оптических распределительных сетей (сторона абонента)

В данном разделе описываются продукты и решения предназначенные для использования на распределительных и абонентских участках волоконно-оптических сетей, а также в сетях доступа FTTh в которых волокно доводится до: группы зданий (FTTC); отдельного здания (FTTB); непосредственно до установленного в квартире абонента устройства, офисного компьютера (FTTH, FTTD). В сетях FTTH (волокно-до-квартиры) волокно входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая передачу голоса, данных и видео (triple play). Таким образом, одна оптическая сеть может совместить в себе функции 3-х сетей. Высокая пропускная способность оптического волокна снимает ограничения, связанные с широкополосностью кабелей с металлическими проводниками. Запас полосы пропускания ОВ позволит оператору в течение ближайших 10-20 лет избежать перекладки кабельных коммуникаций, связанных с исчерпанием пропускной способности.

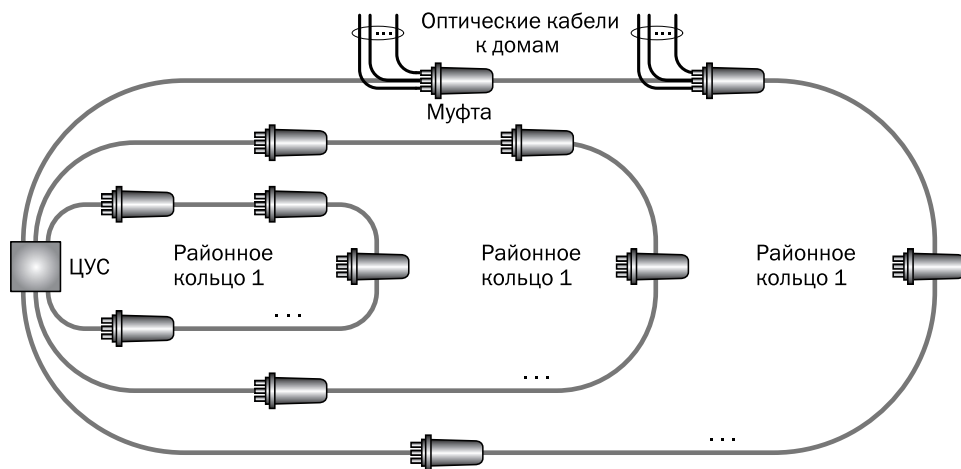
Частным случаем сетей FTTH являются пассивные оптические сети PON. Технология PON позволяет существенно сократить число волокон в центрах коммутации оптической сети доступа (АТС, ЦУС), а также исключить активное оборудование между абонентом и центром коммутации.

Дополнительным преимуществом сети PON является возможность передачи сигналов аналогового кабельного ТВ наряду с пакетами данных. В случае такого совмещения в сети PON должны использоваться оптические коннекторы с угловой полировкой (APC) и соответствующие адаптеры.

Наиболее перспективными в настоящее время являются проекты сетей FTTH PON, реализуемые в районах массовой городской застройки.

Типовые решения построения сети PON

Схема районной сети



В общем случае сеть района состоит из одного или нескольких колец. Кольцевая топология районных магистралей обеспечивает резервирование сети при повреждении кабеля. Поскольку к каждому дому волокна подходят с двух направлений, в домовых распределительных устройствах при такой топологии следует использовать разветвители с двумя входами.

Схема деления сигнала обычно состоит из нескольких каскадов. Например, при двухкаскадной схеме сигнал от активного оборудования станции (OLT) делится в первом каскаде на 2 (4) направления, каждое из которых, в свою очередь, во втором каскаде делится на 32 (16) на-

правлений. Первый каскад деления может располагаться как на станции, так и в любом месте на сети. Основное деление сигнала должно осуществляться максимально близко к абоненту для экономии оптических волокон в магистральных кабелях. Каскадирование и использование разветвителей с разным коэффициентом деления позволяет обеспечить более эффективную загрузку портов OLT на первоначальном этапе подключения абонентов.

Далее представлены четыре варианта разводки в многоквартирных жилых домах, отличающиеся типом используемого межэтажного кабеля и оконечных устройств.

Схемы кабелирования многоквартирных жилых домов

Вариант 1

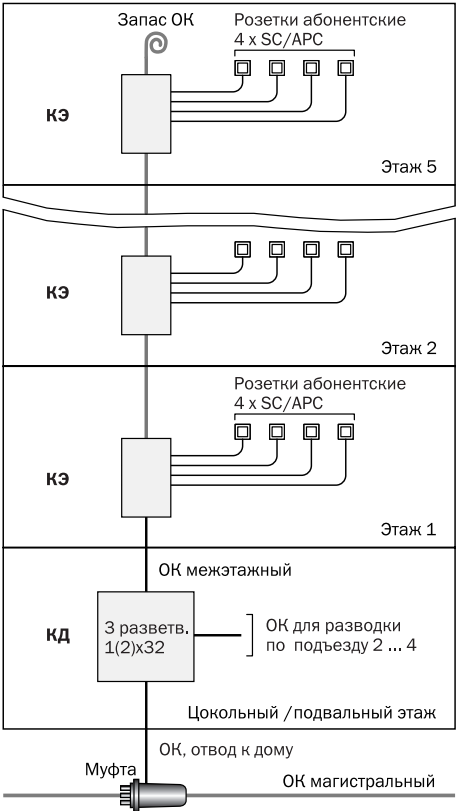
Оптический кабель из муфты поступает в домовый кросс (КД). Для обеспечения эффективного обслуживания сети, а также для снижения затрат на начальном этапе подключения абонентов, целесообразно использовать единый домовый кросс. Домовой кросс обычно выполняется на базе пылевлагозащищенного антивандального шкафа и устанавливается в подвале здания или на техническом этаже.

Деление оптической мощности происходит внутри домового кросса, где размещаются разветвители 1(2)х32. Далее из кросса выходят межэтажные оптические кабели и расходятся по разным подъездам. В качестве межэтажного используется ОК со свободным сердечником, состоящим из одиночных волокон – Asome HPC1628 (см. раздел «Оптические кабели для межэтажной прокладки»). Данный кабель позволяет выделить абонентское оптическое волокно из сердечника и смонтировать его с абонентским пигтейлом в этажной распределительной коробке (коробка этажная, КЭ). В данном примере межэтажный ОК содержит 24 одноволоконных модуля (стандартная конструкция). Применение кабелей HPC1628 с волокном G.657 позволяет минимизировать размеры этажных распределительных кроссов для размещения их непосредственно в стояках.

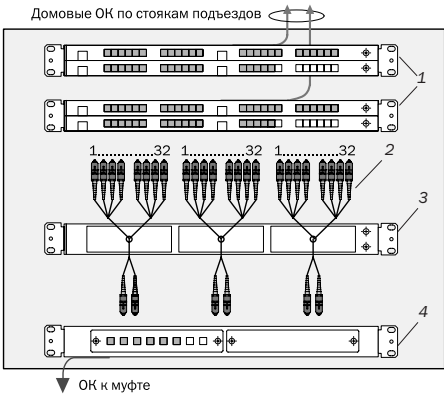
В квартире абонента устанавливается абонентская розетка ШКОН-ПА-1 с адаптером SC/APC. Для подключения абонента следует использовать специальные абонентские пигтейлы в жесткой оболочке 3,0 мм с волокном G.657 соответствующей длины. Абонентский пигтейл изнутри подключается к адаптеру абонентской розетки, а свободный конец кабеля прокладывается на лестничную площадку, где сращивается с волокном межэтажного кабеля с помощью сварки или механического соединителя.

Абонентское оборудование (ONT) в квартире через оптический шнур подключается к абонентской розетке.

Пятиэтажный дом, 80 квартир, 4 подъезда, 4 квартиры на этаже

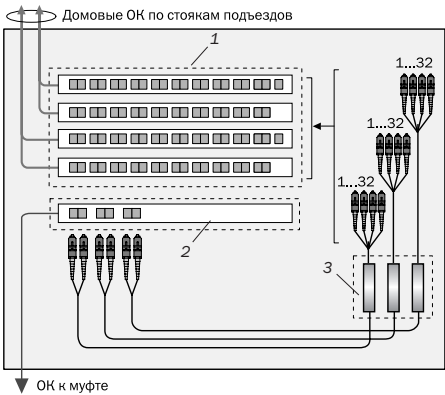


Кросс домовый в стандартном шкафу 19"



- 1 - Абонентский кросс 1U
- 2 - Планарный разветвитель 1х32
- 3 - Несущая 1U для максимум 6-ти разветвителей 1х32
- 4 - Линейный кросс 1U

Кросс домовый в шкафу типа КПВ



- 1 - Зона абонентских кроссов
- 2 - Зона линейных кроссов
- 3 - Зона разветвителей

Вариант 2

Оптический кабель из муфты поступает в домовую кросс (КД). Для обеспечения эффективного обслуживания сети, а также для снижения затрат на начальном этапе подключения абонентов, целесообразно использовать единый домовую кросс. Домовой кросс обычно выполняется на базе пылевлагозащищенного антивандального шкафа и устанавливается в подвале здания или на техническом этаже.

Деление оптической мощности происходит внутри домового кросса, где размещаются разветвители 1(2)х32.

Далее из кросса выходят межэтажные оптические кабели и расходятся по разным подъездам.

В качестве межэтажного используется ОК с сердечником свободного доступа, состоящим из многоволоконных модулей – Asome HPC1626 (см. раздел «Оптические кабели для межэтажной прокладки»). Число модулей в межэтажном ОК выбирается исходя из этажности здания, а количество волокон в модуле – исходя из количества абонентов на этаже. Данный кабель позволяет выделить модуль с оптическими волокнами из сердечника и смонтировать абонентское волокно с абонентским пигтейлом в этажной распределительной коробке (коробка этажная, КЭ). В данном примере межэтажный ОК содержит 12 модулей по 4 волокна (стандартная конструкция).

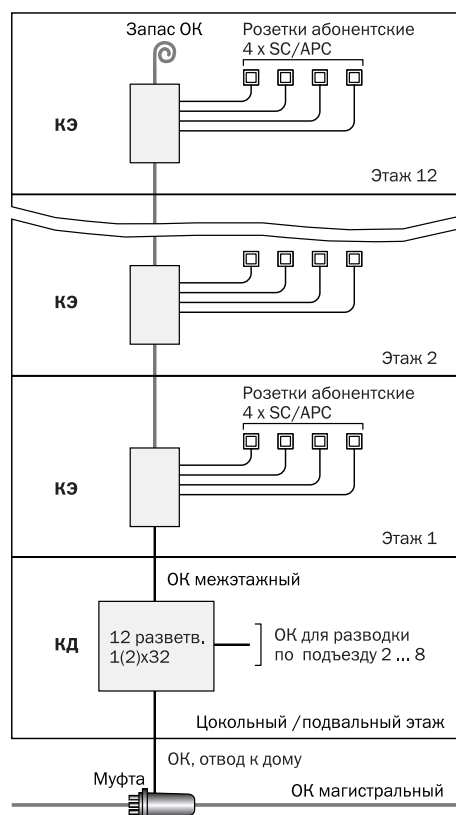
Применение кабелей HPC1626 с волокном G.657 позволяет минимизировать размеры этажных распределительных кроссов для размещения их непосредственно в стояках.

В квартире абонента устанавливается абонентская розетка ШКОН-ПА-1 с адаптером SC/APC.

Для подключения абонента следует использовать специальные абонентские пигтейлы в жесткой оболочке 3,0 мм с волокном G.657 соответствующей длины. Абонентский пигтейл изнутри подключается к адаптеру абонентской розетки, а свободный конец кабеля прокладывается на лестничную площадку, где сращивается с волокном межэтажного кабеля с помощью сварки или механического соединителя.

Абонентское оборудование (ONT) в квартире через оптический шнур подключается к абонентской розетке.

Двенадцатиэтажный дом, 384 квартиры, 8 подъездов, 4 квартиры на этаже



Спецификация для варианта 1 (число абонентов – 80)

Номенкл. №	Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во
130411-00075	Кросс ШКОН-КПВ-192(6) с кронштейном (корпус)	шт.	1
130411-00205	Модуль кроссовый откидной K-24SC-8SC/APC-8SC/APC ССД КПВ	шт.	1
130411-00217	Модуль кроссовый откидной K-24SC-24SC/APC-24SC/APC ССД КПВ	шт.	4
130601-00130	Разветвитель PO-1х32-PLC-SM/3.0-1.0м-SC/APC	шт.	3
130409-00068	Коробка этажная ШКОН-ММ/2-2Л10РС (до 10 соединителей Fibriok Splice)	шт.	20
130110-00015	Соединитель ОВ механический Fibriok II 2529-AS	шт.	80
130202-03444	Патчкорд ШОС-S7/3.0-SC/APC-SC/APC-40,0 м-AC (1хG.657)	шт.	40
130409-00074	Розетка абонентская ШКОН-ПА-1-SC/APC ССД	шт.	80
130905-00005	Кабель HPC1628 24х1SS900хG657	м	220

Спецификация для варианта 2 (число абонентов – 384)

Номенкл. №	Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во
130411-00175	Кросс ШКОН-КПВ-640(20) с кронштейном и органайзером (корпус)	шт.	1
130411-00213	Модуль кроссовый откидной K-16SC-16SC/APC-16SC/APC ССД КПВ	шт.	1
131004-00217	Модуль кроссовый откидной K-24SC-24SC/APC-24SC/APC ССД КПВ	шт.	16
130601-00130	Разветвитель PO-1х32-PLC-SM/3.0-1.0м-SC/APC	шт.	12
130409-00068	Коробка этажная ШКОН-ММ/2-2Л10РС (до 10 соединителей Fibriok Splice)	шт.	96
130110-00015	Соединитель ОВ механический Fibriok II 2529-AS	шт.	384
130202-03444	Патчкорд ШОС-S7/3.0-SC/APC-SC/APC-40,0 м-AC (1хG.657)	шт.	192
130409-00074	Розетка абонентская ШКОН-ПА-1-SC/APC ССД	шт.	384
130905-00016	Кабель HPC1626 СТ 10,5 мм 12х4хG657	м	1400

Примечание: Для получения текущей стоимости спецификаций следует обращаться в коммерческую службу ССД.

Вариант 3

Оптический кабель из муфты поступает в домовый кросс (КД). Для обеспечения эффективного обслуживания сети, а также для снижения затрат на начальном этапе подключения абонентов, целесообразно использовать единый домовый кросс. Домовый кросс обычно выполняется на базе пылевлагозащищенного антивандального шкафа и устанавливается в подвале здания или на техническом этаже.

Деление оптической мощности происходит внутри домового кросса, где размещаются разветвители 1(2)х32.

Далее из кросса выходят межэтажные оптические кабели и расходятся по разным подъездам.

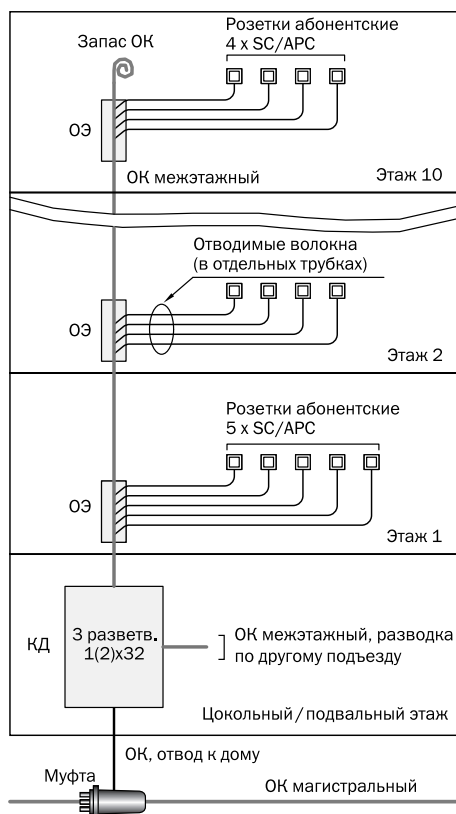
В качестве межэтажного используется ОК со свободным сердечником, состоящим из одиночных волокон – Asome HPC1625 (см. раздел «Оптические кабели для межэтажной прокладки»). Данный кабель позволяет выделить абонентское оптическое волокно из сердечника и без применения специального оборудования довести его до абонента в транспортной трубке. В данном примере межэтажный ОК содержит 48 жестких одноволоконных модулей (стандартная конструкция). Жесткость модуля позволяет протолкнуть его в транспортную трубку длиной до 20 м.

Применение кабелей HPC1625 позволяет обойтись без промежуточного монтажа и отказаться от этажных распределительных кроссов. Вместо них используются этажные ответвители (ОЭ), которые достаточно компактны, чтобы разместиться непосредственно в стояках.

В квартире абонента устанавливается абонентская розетка ШКОН-ПА-1, в которой отводное ОВ оконцовывается неполируемым коннектором, либо монтируется с пигтейлом в оболочке 0,9 мм.

Абонентское оборудование (ONT) в квартире через оптический шнур подключается к абонентской розетке.

Десятиэтажный дом, 82 квартиры, 2 подъезда, 4-5 квартир на этаже



к содержанию

Спецификация для варианта 3 (число абонентов – 82)

Номенкл. №	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
130411-00075	Кросс ШКОН-КПВ-192(6) с кронштейном (корпус)	шт.	1
130411-00205	Модуль кроссовый откидной К-24SC-8SC/APC-8SC/APC ССД КПВ	шт.	1
131004-00217	Модуль кроссовый откидной К-24SC-24SC/APC-24SC/APC ССД КПВ	шт.	4
130601-00130	Разветвитель PO-1x32-PLC-SM/3.0-1.0м-SC/APC	шт.	3
130409-00041	Розетка абонентская ШКОН-ПА-1-SC-SC/APC-SC/APC ССД	шт.	82
130409-00053	Ответвитель ОВ этажный ОЭ-6	шт.	20
130905-00008	Кабель HPC1625 48xMCP1xG657	м	150
130905-00020	Транспортная трубка 3,9 мм	м	1000

Примечание: Для получения текущей стоимости спецификации следует обращаться в коммерческую службу ССД.

Вариант 4

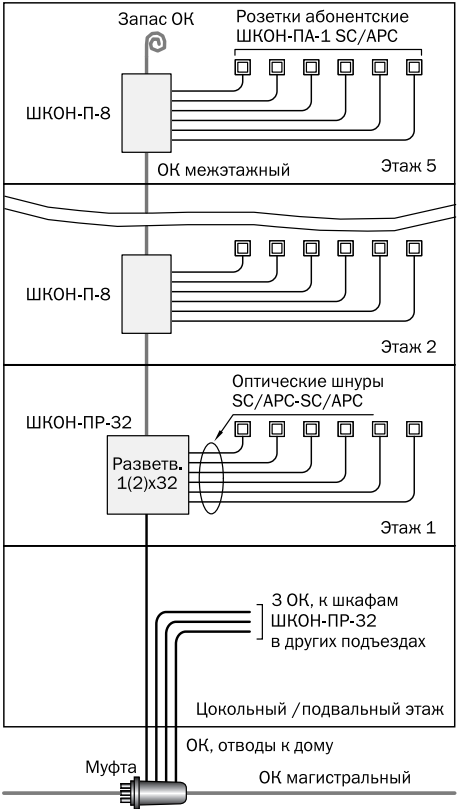
Оптические кабели от муфты отводятся к подъездным коробкам ШКОН-ПР-32 в разные подъезды. В ШКОН-ПР-32 установлен разветвитель 1(2)х32, а также абонентский кросс для возможности подключения абонентов на ближайших этажах. В ШКОН-ПР-32 подключаются абоненты своего этажа с помощью шнуров, а также других этажей через многоволоконные межэтажные кабели. На других этажах устанавливаются коробки ШКОН-П-8, укомплектованные на 6 портов. В ШКОН-П-8 и ШКОН-ПР-32 волокна сращиваются с пигтейлами, подключенными к внутренним портам кросса. К внешним портам подключаются абонентские пигтейлы.

В качестве межэтажного используется ОК с сердечником свободного доступа, состоящим из многоволоконных модулей – Асоте НРС1626 (см. раздел «Оптические кабели для межэтажной прокладки»). Число модулей в межэтажном ОК выбирается исходя из этажности здания, а количество волокон в модуле – исходя из количества абонентов на этаже. В данном примере ОК содержит 6 модулей по 6 волокон (стандартная конструкция). Этажные кроссы следует устанавливать вне существующих стояков и прокладывать отдельные кабельные каналы с использованием металлических или пластиковых труб.

В квартире абонента устанавливается абонентская розетка ШКОН-ПА-1. Для подключения абонента следует использовать специальные абонентские пигтейлы в жесткой оболочке 3,0-мм с волокном G.657 соответствующей длины. Внутри абонентской розетки абонентский пигтейл оконцовывается неполируемым коннектором, либо монтируется с пигтейлом в оболочке 0,9 мм.

Абонентское оборудование (ONT) в квартире через оптический шнур подключается к абонентской розетке.

Пятиэтажный дом, 120 квартир, 4 подъезда, 6 квартир на этаже



Спецификация для варианта 4 (число абонентов – 120)

Номенкл. №	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
130409-00033	Кросс ШКОН-ПР-32SC-34SC/APC-34SC/APC ССД	шт.	4
130409-00060	Кросс ШКОН-П-8-SC-6SC/APC -6SC/APC ССД	шт.	16
130409-00041	Розетка абонентская ШКОН-ПА-1-SC-SC/APC-SC/APC ССД	шт.	120
130202-03444	Патчкорд ШОС-S7/3,0мм-SC/APC-SC/APC-40,0 м-AC (1xG.657)	шт.	60
130905-00010	Кабель НРС1626 СТ 6х6хG.652D	м	80

Примечание: Для получения текущей стоимости спецификации следует обращаться в коммерческую службу ССД.

Изделия для строительства сетей FTTH (PON)

Разветвители оптические (PO)

Предназначены для распределения оптического сигнала в системах кабельного телевидения (CATV) и строительства пассивных оптических сетей (PON). Существует две технологии изготовления оптических разветвителей (сплиттеров): сплавная и планарная. Сплавные разветвители (FBT) изготавливаются путем сплавления двух или нескольких оптических волокон. Сплиттеры с большим количеством ответвлений имеют древовидную структуру, образованную путем сварки между собой нескольких простых разветвителей 1x2 или 1x3.

Планарные разветвители (PLC) изготавливаются по толстопленочной технологии на специальной подложке, к торцам которой подстыковываются ленточные оптиче-

ские волокна. Применение планарных разветвителей позволяет использовать непрерывный диапазон длин волн от 1260 нм до 1650 нм (например, активное оборудование для PON-сетей использует длины волн 1310, 1490 и 1550 нм). При высоких требованиях к широкополосности системы PLC-разветвители обладают наилучшими техническими характеристиками. Также планарные разветвители отличаются от сплавных более высокой надежностью при эксплуатации.

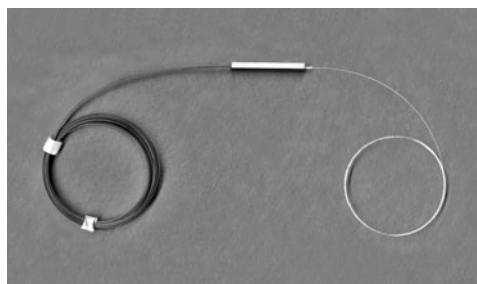
Разветвители PO производства Связьстройдеталь поставляются оконцованными любым типом оптических соединителей (FC, ST, SC, LC) с любым типом полировки (UPC, APC).

Варианты установки оптических разветвителей (PO)

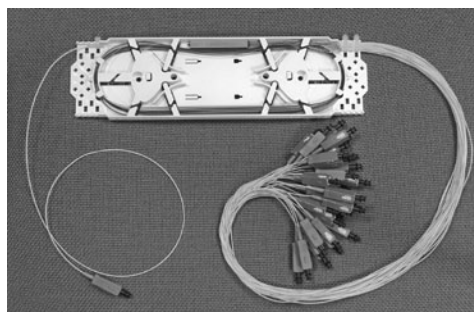
PO в миникорпусе



PO в микрокорпусе



Оконцованный PO в миникорпусе на кассете

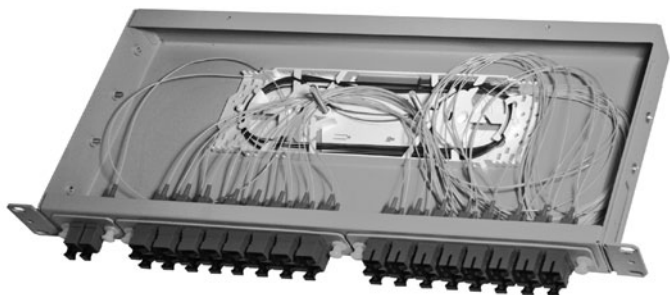


Оконцованный PO в ударопрочном корпусе с выводами 2.0 (3.0) мм



к содержанию ▲

Оконцованный РО на кассете в корпусе оптического кросса 1U



Технические характеристики сплавных двухоконных разветвителей* 1x2, 2x2

1x2	Коэффициент деления, %									
	50/50	55/45	60/40	65/35	70/30	75/25	80/20	85/15	90/10	95/5
Вносимые потери (макс.), дБ	3,7/3,7	3,2/4,1	2,7/4,7	2,3/5,3	2,0/6,0	1,8/6,8	1,4/7,9	1,1/9,2	0,8/11,2	0,5/14,4
Направленность, дБ	55									
Температура эксплуатации, °C	от -40 до +65									

* Данные приведены для оконцованных разветвителей.

Технические характеристики планарных разветвителей*

	1x2	1x4	1x8	1x16	1x32	1x64
Рабочая длина волны, нм	1260.....1650					
Вносимые потери (тип/макс.), дБ	3,7/4,8	6,9/7,8	9,8/10,8	12,7/13,8	16,8/18,0	19,8/20,3
Неравномерность по каналам, дБ	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75	0,90
Поляризационно-зависимые потери (макс.), дБ	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
Неравномерность в диапазоне длин волн, дБ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,5
Направленность, дБ	55					
Температура, °C	от -40 до +65					

* Данные приведены для оконцованных разветвителей.

Номенкл. №	Наименование
130601-00110	Разветвитель РО-1x2-PLC -SM/0,9 -1,0 м -SC/APC
130601-00149	Разветвитель РО-2x2-PLC -SM/0,9 -1,0 м -SC/APC
130601-00111	Разветвитель РО-1x4-PLC -SM/0,9 -1,0 м -SC/APC
130601-00150	Разветвитель РО-1x8-PLC -SM/3,0 -1,0м -SC/APC
130601-00151	Разветвитель РО-1x16-PLC -SM/3,0 -1,0м -SC/APC
130601-00130	Разветвитель РО-1x32-PLC -SM/3,0 -1,0м -SC/APC
130106-00101	Разветвитель РО-1x2-PLC-SM/0,9-1.0-SC/APC-KY*
130106-00102	Разветвитель РО-1x4-PLC-SM/0,9-1.0-SC/APC-KY*
130106-00104	Разветвитель РО-1x8-PLC-SM/0,9-1.0-SC/APC-KY*
130106-00105	Разветвитель РО-1x16-PLC-SM/0,9-1.0-SC/APC-KY*
130106-00100	Разветвитель РО-1x32-PLC-SM/0,9-1.0-SC/APC-KY*

* Возможен любой тип кассеты из ряда (KY, KM, K24).

Подъездные и домовые кроссы

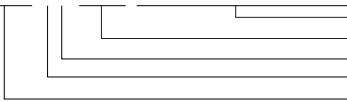
Подъездные кроссы ШКОН-ПР-32 (64)

Двухсекционные кроссы предназначены для распределения до 64 абонентских волокон. ШКОН-ПР отличаются от ШКОН-П наличием установленного оптического

разветвителя с соответствующим коэффициентом деления, а также двух дополнительных адаптеров для коммутации магистральных волокон. Откидная монтажная панель обеспечивает удобство монтажа и эксплуатации.

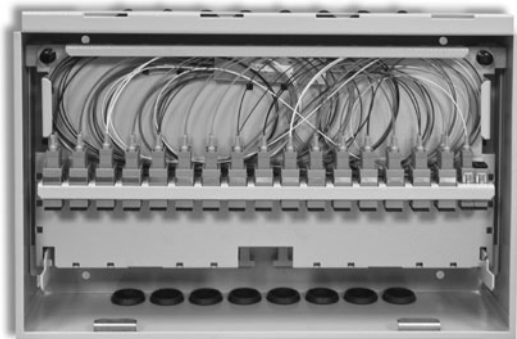
Маркировка

ШКОН-ПР-32SC-34SC/SM-34SC/UPC

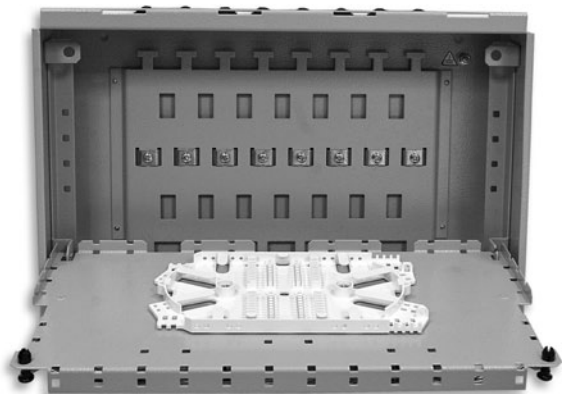


- количество и тип пигтейлов и адаптеров
- макс. количество абонентских портов и вид отверстий для адаптеров
- разветвитель оптический
- подъездный
- шкаф кроссовый оптический настенный

а) с открытым коммутационным отсеком



б) с открытым монтажным отсеком



Технические характеристики

	ШКОН-П(Р)-32	ШКОН-П(Р)-64
Максимальное количество оптических портов	34	68
Максимальное количество вводимых ОК	16	16
Габариты, мм	360x235x90	360x265x115
Масса, кг	4	4,4

Номенкл. №	Наименование
130409-00026	ШКОН-П-32SC-34SC/SM-34SC/UPC ССД
130409-00105	ШКОН-П-64SC-66SC/SM-66SC/UPC ССД
130409-00008	ШКОН-ПР-32SC-34SC/SM-34SC/UPC ССД
130409-00033	ШКОН-ПР-32SC-34SC/APC-34SC/APC ССД
130409-00036	ШКОН-ПР-64SC-68SC/APC-68SC/APC ССД

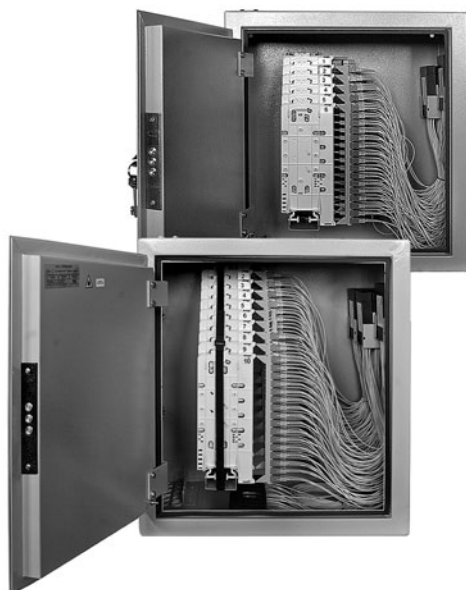
Домовые кроссы на базе шкафов ШКОН-КПВ

Антивандалные пылевлагозащитные кроссовые шкафы серии ШКОН-КПВ специально предназначены для размещения в жилых домах при строительстве сетей абонентского доступа по технологии «волокну-в-квартиру», FTTH/PON. Защищенное исполнение позволяет размещать их как непосредственно в подъезде, так и в подвалах, технических этажах или на чердаках.

Кроссы ШКОН-КПВ отличаются компактными размерами, а также удобством монтажа и обслуживания оптических волокон. Линейка шкафов ШКОН-КПВ включает изделия номинальной емкостью от 48 до 640 портов стандартного формфактора (соединители FC или SC), при использовании малогабаритных соединителей (LC) ёмкость может быть удвоена. Различные варианты исполнения кроссов ШКОН-КПВ позволяют выбрать типоразмер и ёмкость, оптимальные для каблирования практически любого многоквартирного дома.

Конструктивной особенностью кроссов является то, что монтаж и кросс-коммутация ОВ осуществляется в откидных кроссовых модулях, объединенных в кроссовый блок. Оптические кабели разделяются и фиксируются в зоне ввода. Далее волокна в транспортных трубках поступают в зону монтажа на соответствующий модуль. Волокна магистрального и абонентских кабелей монтируются в разных модулях. Оптические разветвители устанавливаются в специальные контейнеры на боковой части шкафа.

ШКОН-КПВ-192(6)/320(10)



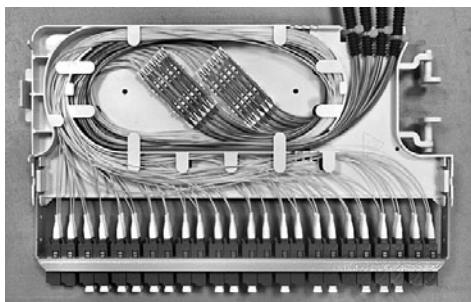
Технические характеристики

	ШКОН-КПВ-64(2)	ШКОН-КПВ-96(3)	ШКОН-КПВ-128(4)
Максимальное число оптических портов	64	96	128
Максимальное число кроссовых блоков	1	1	1
Максимальное число кроссовых модулей	2	3	4
Максимальное число разветвителей (1х32)	1	2	3
Максимальное число вводимых ОК	8	12	16
Габариты, мм	420x400x100	420x425x125	500x470x170
Масса, кг	10	11	15

	ШКОН-КПВ-192(6)	ШКОН-КПВ-320(10)	ШКОН-КПВ-640(20)
Максимальное число оптических портов	192	320	640
Максимальное число кроссовых блоков	1	1	2
Максимальное число кроссовых модулей	6	10	20
Максимальное число разветвителей (1х32)	5	9	19
Максимальное число вводимых ОК	20	20	20
Габариты, мм	500x500x210	520x590x300	700x1200x300
Масса, кг	21	25	57

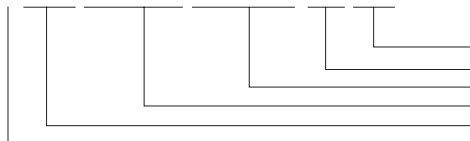
Кроссовый модуль

В кроссах на базе шкафов КПВ монтаж и кросс-коммутация ОВ осуществляется в откидных кроссовых модулях, объединенных в кроссовый блок. Каждый кроссовый модуль содержит кассету для укладки ОВ и панель с адаптерами (до 24 FC(ST); до 32 SC; до 48 LC). 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 зоне монтажа ОВ.



Маркировка кроссового модуля

К-24SC-24SC/SM-24SC/UPC-ССД КПВ



Система КПВ
Связьстройдеталь
Количество/тип пигтейлов
Количество/тип установленных адаптеров
Количество портов/вид отверстий
Тип модуля

Номенкл. №	Наименование
130411-00148	Шкаф ШКОН-КПВ-64 (2) с кронштейном (корпус)
130411-00195	Шкаф ШКОН-КПВ-96 (3) мм с кронштейном (корпус)
130411-00147	Шкаф ШКОН-КПВ-128 (4) мм с кронштейном (корпус)
130411-00075	Шкаф ШКОН-КПВ-192 (6) мм с кронштейном (корпус)
130411-00073	Шкаф ШКОН-КПВ-320 (10) с кронштейном и органайзером (корпус)
130411-00239	Шкаф ШКОН-КПВ-640 (20) мм с кронштейнами и органайзерами (корпус)
130411-00204	Модуль кроссовый откидной К-08SC-08SC/SM-08SC/UPC ССД КПВ
130411-00205	Модуль кроссовый откидной К-08SC-08SC/APC-08SC/APC ССД КПВ
130411-00206	Модуль кроссовый откидной К-12SC-12SC/SM-12SC/UPC ССД КПВ
130411-00207	Модуль кроссовый откидной К-12SC-12SC/APC-12SC/APC ССД КПВ
130411-00212	Модуль кроссовый откидной К-16SC-16SC/SM-16SC/UPC ССД КПВ
130411-00213	Модуль кроссовый откидной К-16SC-16SC/APC-16SC/APC ССД КПВ
130411-00216	Модуль кроссовый откидной К-24SC-24SC/SM-24SC/UPC ССД КПВ
130411-00217	Модуль кроссовый откидной К-24SC-24SC/APC-24SC/APC ССД КПВ
130411-00220	Модуль кроссовый откидной К-32SC-32SC/SM-32SC/UPC ССД КПВ
130411-00221	Модуль кроссовый откидной К-32SC-32SC/APC-32SC/APC ССД КПВ
130411-00222	Модуль кроссовый откидной К-48LC-48LC/SM-48LC/UPC ССД КПВ
130411-00223	Модуль кроссовый откидной К-48LC-48LC/APC-48LC/APC ССД КПВ

Домовые кроссы на базе антивандальных шкафов 19"

Одним из традиционных решений организации домового кросса является использование стандартных 19" антивандальных шкафов с внутренней полезной высотой от 6U. Шкаф заполняется типовыми оптическими кроссами стоечного исполнения, образующими линейную и абонентскую части кросса. Для размещения оптических разветвителей РО следует использовать специальные несущие панели высотой 1U.

К недостаткам решения с использованием стандартных 19" шкафов можно отнести относительно большие габариты шкафа, а также то, что такие шкафы не оптимизированы под монтаж и эксплуатацию большого числа оптических волокон.

Прочие компоненты для данного решения представлены в Разделе 3.2 данного каталога.



Домовые кроссы на базе шкафов ШКОН-К

Кроссы серии ШКОН-К «книжка» отличаются удобством монтажа и обслуживания оптических волокон. Конструктивной особенностью этих кроссов является то, что монтаж и кросс-коммутация ОВ осуществляется в откидных кроссовых модулях, объединенных в блок. На каждом модуле присутствует конструктивная кассета для укладки ОВ и панель с оптическими адаптерами в количестве от 8 до 24 (FC), или от 8 до 32 (SC).

В собранном состоянии модули размещаются в блоке вертикально. При повороте модулей в горизонтальное положение обеспечивается удобный доступ к зоне монтажа ОВ. Оптические кабели разделяются до ОВ и фиксируются в зоне ввода. Далее ОВ в транспортных трубках поступают в зону монтажа на соответствующий модуль.



Технические характеристики

	ШКОН-К-64 (2)	ШКОН-К-128 (4)	ШКОН-К-192 (6)
Максимальное кол-во опт. портов	48 (2 модуля 24 FC)	96 (4 модуля 24 FC)	144 (6 модулей 24 FC)
	64 (2 модуля 32 SC)	128 (4 модуля 32 SC)	192 (6 модулей 32 SC)
Максимальное кол-во вводимых ОК	4	4	6
Габариты корпуса, мм	402x347x102	402x387x146	434x435x189
Масса, кг	4,2	5,7	7,4

Настенные шкафы 19"

Предназначены для размещения 19-дюймового телекоммуникационного оборудования.

Металлический корпус имеет порошковое покрытие. Дверь выполнена из тонированного, ударопрочного стекла и снабжена ручкой и замком. Возможна поставка с металлической дверью. Особенность шкафа заключается в его вертикальной симметрии, которая позволяет изменить направление открывания двери (достаточно перевернуть шкаф на 180°). Базовая комплектация включает в себя стеклянную (или металлическую) дверь, секцию крепления к стене, серединную секцию, вертикальные монтажные профили, ручку-замок с ключами и пылезащитный щеточный ввод.



Технические характеристики

Номенкл. №	Наименование	Высота, U	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм	Масса, кг
Шкафы двухсекционные со съемными боковыми панелями с замками						
130502-00055	RECW-065AB	6	371	600	550	19
130502-00056	RECW-095AB	9	504	600	550	23
130502-00057	RECW-125AB	12	638	600	550	27
130502-00058	RECW-155AB	15	771	600	550	31
130502-00058	RECW-185AB	18	904	600	550	35
Шкафы трехсекционные упрочненные						
130502-00048	RECW-065H	6	370	600	520	18
130502-00047	RECW-095H	9	500	600	520	21
130502-00046	RECW-125H	12	635	600	520	24
130502-00049	RECW-155H	15	770	600	520	27
130502-00060	RECW-185H	18	805	600	520	31

Оптические кабели для межэтажной прокладки

Серия кабелей Н-Расе компании ACOME была специально разработана для построения сетей широкополосного доступа с идеологией «волоконно-до-абонента» (FTTH) в многоквартирных жилых домах (застройка городского типа) либо крупных бизнес-центрах.

Оптические волокна (ОВ) для кабелей Н-Расе изготавливаются в соответствии с требованиями стандартов IEC/EN 6070093-1, IEC/EN 6070093-2. В кабелях Н-Расе используется стандартное одномодовое ОВ, соответствующее спецификации G.652D или одномодовое волокно спецификации G.657A, допускающее многократные изгибы с радиусом 15 мм. Использование того или другого типа ОВ определяется условиями прокладки и монтажа.

Кабели Н-Расе имеют внешнюю оболочку из низкодымящего, не содержащего галогенов и не поддерживающего горение материала (LSOH). Оболочка стойка к ультрафиолету, соответствует стандарту EN 50290-2-27. Кабели полностью диэлектрические. Стойкость к растягивающим усилиям обеспечивается продольными стеклопластиковыми стержнями.

Особенностью кабелей Н-Расе является возможность вскрытия с помощью специального инструмента «окна» в наружной оболочке с последующим свободным доступом к элементам сердечника. Отдельные волокна или модули могут извлекаться из кабеля на длину до 20 м, в зависимости от типа. Благодаря этому становится возможным на этапе строительства сети прокладывать вертикальные кабели по существующим либо вновь создаваемым стоякам без петель запаса на этажах и без установки этажных коробок. Коробки могут устанавливаться позднее, по мере подключения абонентов, на тех этажах, где это необходимо.

HPC1625

Кабель HPC1625 может содержать до 48 волокон, каждое из которых заключено в жестком модуле диаметром 900 мкм. Модуль длиной не менее 20 м может свободно извлекаться из кабеля, а его жесткость позволяет проталкивать волокно в специальную транспортную трубку на расстояние до 20 м без применения дополнительных приспособлений. Транспортная трубка заводится в квартиру абонента по стандартным кабельводам (короба, трубы, и т.п.). При этом исключается промежуточный монтаж ОВ на этажах, что уменьшает оптические потери и трудоемкость инсталляции.

Конструкция кабеля позволяет подключаться произвольно на любом этаже к любому ОВ по мере появления абонентов.

HPC1628

Кабель HPC1628 может содержать до 48 волокон, каждое из которых заключено в мягком модуле диаметром 900 мкм. Модуль длиной не менее 6 м может свободно извлекаться из кабеля, после чего волокно сращивается в этажной распределительной коробке с абонентским пигтейлом в оболочке 3,0 мм.

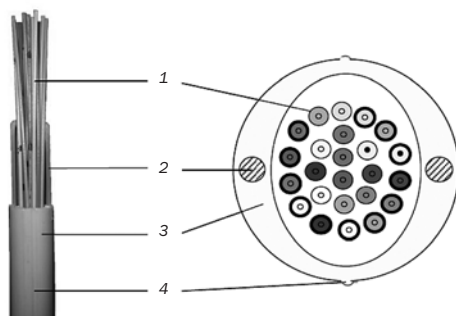
Абонентский пигтейл прокладывается из квартиры абонента до этажной коробки по стандартным кабельводам (короба, трубы, и т.п.). При этом исключается монтаж ОВ в квартире у абонента, что сводит к минимуму продолжительность инсталляции абонентского оборудования.

Конструкция кабеля позволяет подключаться произвольно на любом этаже к любому ОВ по мере появления абонентов.

HPC1626

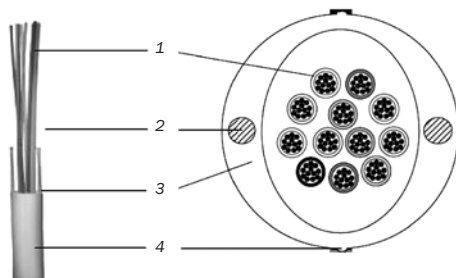
Кабель HPC1626 может иметь емкость до 288 волокон в первичном покрытии диаметром 250 мкм, сгруппированных в модули. Каждый модуль может содержать до 12 ОВ. Обычно число волокон в модуле выбирается исходя из количества абонентов на этаже, а количество модулей – исходя из этажности. Модуль длиной до 6 м может свободно извлекаться из кабеля для подключения абонентов этажа. Данный тип кабеля удобен для зданий повышенной этажности, при числе абонентов в одном стояке более 48.

HPC1625, HPC1628



- 1 - Оптическое волокно в жестком модуле $\varnothing 900$ мкм;
- 2 - Силовые элементы из стеклопластика;
- 3 - Внешняя оболочка;
- 4 - Продольный рубчик (указывает место вскрытия оболочки).

HPC1626



- 1 - Модули с оптическими волокнами;
- 2 - Силовые элементы из стеклопластика;
- 3 - Внешняя оболочка;
- 4 - Продольный рубчик (указывает место вскрытия оболочки).

к содержанию

3.3

Продукты и решения для распределительных сетей (сторона абонента)

Технические характеристики

		Количество ОВ в кабеле			
HPC1625, HPC1628		1–8 ОВ	1–12 ОВ	13–24 ОВ	25–48 ОВ
HPC1626		2–48 ОВ (до 10 модулей по 2 ОВ либо до 4 модулей по 12 ОВ)	2–72 ОВ (до 12 модулей по 2 ОВ либо до 6 модулей по 12 ОВ)	26–144 ОВ (до 24 модулей по 2 ОВ либо до 12 модулей по 12 ОВ)	50–288 ОВ (до 24 модулей по 2 ОВ либо до 24 модулей по 12 ОВ)
Допустимая температура, °C	Хранения	от -20 до +70			
	Установки	от -10 до +50			
	Эксплуатации	от -10 до +60			
Максимальное растягивающее усилие, Н		300	500		
Максимальная раздавливающая нагрузка, Н/см		100 (HPC1625) 50 (HPC1626, HPC1628)	200 (HPC1625) 100 (HPC1626, HPC1628)		
Минимальный радиус изгиба, мм		65	85	100	150
Стандартная упаковка		Строительная длина 4000 м на барабане			
Стандарт пожаробезопасности		IEC60332-1, IEC60332-3			
Минимальная толщина оболочки, мм		0,8	1	1,2	1,4
Максимальная толщина оболочки, мм		1,4	2	2,2	2,3
Номинальный диаметр, мм		6,5	8,5	10,5	13,5
Номинальная погонная масса, кг/км		40	60	90	145

Для нумерации волокон и модулей применяется стандартная цветовая кодировка. В случае, когда количество модулей превышает 12, они наряду с цветовой кодировкой дополнительно маркируются черными полосами. Если в кабеле не более 12 модулей, то маркировка полосами не используется.

Основной цветовой код

Цветовой код волокон		Цветовой код модулей			
№	Цвет 1 - 12	№	Цвет 1 - 12	№	Цвет 13 - 24
1	Красный	1	Красный + 1 чёрная полоса	13	Красный + 2 чёрные полосы
2	Голубой	2	Голубой + 1 чёрная полоса	14	Голубой + 2 чёрные полосы
3	Зелёный	3	Зелёный + 1 чёрная полоса	15	Зелёный + 2 чёрные полосы
4	Жёлтый	4	Жёлтый + 1 чёрная полоса	16	Жёлтый + 2 чёрные полосы
5	Фиолетовый	5	Фиолетовый + 1 чёрная полоса	17	Фиолетовый + 2 чёрные полосы
6	Белый	6	Белый + 1 чёрная полоса	18	Белый + 2 чёрные полосы
7	Оранжевый	7	Оранжевый + 1 чёрная полоса	19	Оранжевый + 2 чёрные полосы
8	Серый	8	Серый + 1 чёрная полоса	20	Серый + 2 чёрные полосы
9	Коричневый	9	Коричневый + 1 чёрная полоса	21	Коричневый + 2 чёрные полосы
10	Чёрный	10	Салатовый + 1 чёрная полоса	22	Салатовый + 2 чёрные полосы
11	Бирюзовый	11	Бирюзовый + 1 чёрная полоса	23	Бирюзовый + 2 чёрные полосы
12	Розовый	12	Розовый + 1 чёрная полоса	24	Розовый + 2 чёрные полосы

Номенкл. №	Наименование
130905-00006	Аcome HPC1625 12хMCP1хG657
130905-00007	Аcome HPC1625 24хMCP1хG657
130905-00008	Аcome HPC1625 48хMCP1хG657
130905-00004	Аcome HPC1628 12хISS900-1хG657
130905-00005	Аcome HPC1628 24хISS900-1хG657
130905-00198	Аcome HPC1628 48хISS900-1хG657
130905-00009	Аcome HPC1626 6,5 мм СТ 6х4G652D
130905-00010	Аcome HPC1626 6,5 мм СТ 6х6G652D
130905-00011	Аcome HPC1626 10,5 мм СТ 12х4G652D
130905-00012	Аcome HPC1626 10,5 мм СТ 12х6G652D

Номенкл. №	Наименование
130905-00013	Аcome HPC1626 10,5 мм СТ 12х12G652D
130905-00014	Аcome HPC1626 6,5 мм СТ 6х4G657
130905-00015	Аcome HPC1626 6,5 мм СТ 6х6G657
130905-00016	Аcome HPC1626 10,5 мм СТ 12х4G657
130905-00017	Аcome HPC1626 10,5 мм СТ 12х6G657
130905-00018	Аcome HPC1626 10,5 мм СТ 12х12G657
130905-00185	АСОМЕ 1ХG657 COR 2,8 мм
130905-00020	Транспортная трубка Аcome 3,9 мм
130707-00101	Инструмент для вскрытия кабеля HPC Аcome

Этажные кроссы

Кроссы ШКОН-МП, ШКОН-ММ

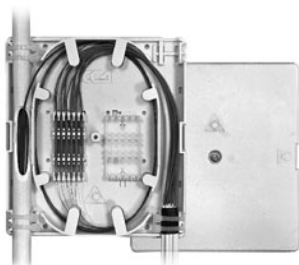
Предназначены для ответвления из межэтажного кабеля волокон (модуля), обслуживающих этаж, соединения волокон межэтажного кабеля с абонентскими пигтейлами в оболочке 3,0 мм, фиксации межэтажного кабеля и абонентских пигтейлов, защиты места ответвления и сращивов волокон. Сращивание волокон может осуществляться как с помощью сварки, так и с использованием механических соединителей Fibriok или RECORDsplice. Используются совместно с межэтажными кабелями с сердечником свободного доступа. Имеют компактные размеры, могут устанавливаться непосредственно в стояках, этажных шкафах, нишах и т.п. Кросс ШКОН-ММ/2-1КМ1260-10РС

имеет специальные вводы с уплотнителями для установки на трубу диаметром до 45 мм. Для ограничения доступа этажные кроссы оснащаются запорным устройством с универсальным секретом.

Корпус кросса ШКОН-МП – литой из АБС-пластика и обеспечивает пылевлагозащищенность на уровне IP42. Кроссы ШКОН-ММ имеют металлический корпус.

В кроссах ШКОН-ММ/1 адаптеры установлены на сменной планке. ШКОН-ММ/1-8 и ШКОН-ММ/1-16 различаются размерами и типом используемых планок.

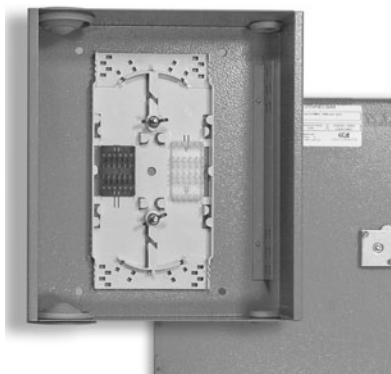
ШКОН-МП/2-1Л1260-1Л10РС



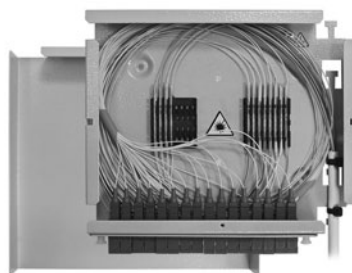
ШКОН-ММ/2-1Л1260-1Л10РС



ШКОН-ММ/2-1КМ1260-10РС



ШКОН-ММ/1-16SC-16SC/APC-16SC/APC



Технические характеристики

	ШКОН-МП	ШКОН-ММ/2-1Л1260-1Л10РС	ШКОН-ММ/2-1КМ1260-10РС	ШКОН-ММ/1-8	ШКОН-ММ/1-16
Ёмкость, ОВ (КДЗС/RECORDsplice/Fibriok)	12/10/5	12/10/5	12/10/5	8	16
Макс. количество портов ST/FC/SC	без адаптеров	без адаптеров	без адаптеров	8	16
Габариты, мм	150x135x25	160x120x34	248x224x66	197x167x40	197x217x40
Масса, кг	0,2	0,5	1,3	0,8	1,0

Номенкл. №	Наименование
130409-00101	ШКОН-МП/2-1Л1260-1Л10РС
130409-00091	ШКОН-ММ/2-1Л1260-1Л10РС
130409-00063	ШКОН-ММ/2-1КМ1260-10РС

Номенкл. №	Наименование
130402-00574	ШКОН-ММ/1-8SC-8SC/APC-8SC/APC
130402-00575	ШКОН-ММ/1-16SC-16SC/APC-16SC/APC

Кроссы ШКОН-П-8 (16)

Двухсекционные кроссы предназначены для распределения 8 и 16 абонентских волокон соответственно. Устанавливаются на этажных площадках и служат для подключения абонентов с помощью оптических шнуров для подключения абонентов сетей FTTH, которые могут укладываться в короба и гофротрубы.

Откидная монтажная панель обеспечивает удобство монтажа и эксплуатации при малых габаритных размерах кросса. ШКОН-П-8 и ШКОН-П-16 аналогичны по конструкции и отличаются только емкостью. Кроссы оснащены замками для предотвращения несанкционированного доступа и отличаются повышенной защищенностью от взлома.



Технические характеристики

	ШКОН-П-8	ШКОН-П-16
Максимальное количество вводимых ОК	4 или 2 транзитных	
Габариты, мм	123x253x63	123x253x83
Масса, кг	1,3	1,5

Номенкл. №	Наименование
130409-00011	ШКОН-П-8-SC-8SC/SM-8SC/UPC ССД
130409-00029	ШКОН-П-8-SC-8SC/APC -8SC/APC ССД
130409-00010	ШКОН-П-16-SC-16SC/SM-16SC/UPC ССД
130409-00051	ШКОН-П-16-SC-16SC/APC -16SC/APC ССД

Ответвители этажные

Используются только с межэтажными кабелями с сердечником свободного доступа.

Предназначены для ответвления из межэтажного кабеля волокон, обслуживающих этаж, фиксации межэтажного кабеля и транспортных трубок, защиты места ответвления. Имеют компактные размеры, могут устанавливаться непосредственно в стояках, этажных шкафах, нишах и т.п.

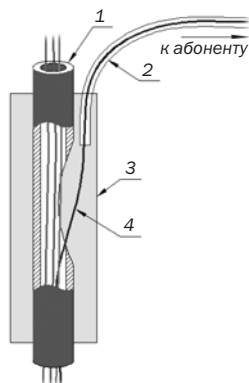
Корпус ответвителя
пластикового



Корпус ответвителя
металлического

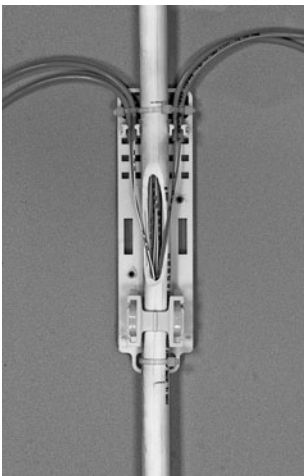


Ответвитель этажный

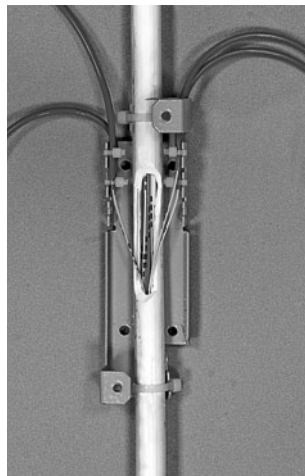


- 1 - Оптический кабель межэтажный
- 2 - Транспортная трубка
- 3 - Корпус ответвителя этажного
- 4 - Волокно к абоненту

Пластиковый ответвитель



Металлический ответвитель



Технические характеристики

Номенкл. №	Наименование	Диаметр трансп. трубок, мм	Макс. диаметр ОК, мм	Габариты, мм	Масса, г
130409-00053	Ответвитель этажный ОЭ-6	3-5	13,5	142x42x30	170
130409-00054	Ответвитель этажный Acome By-box 6	4	13,5	138x36x27	75

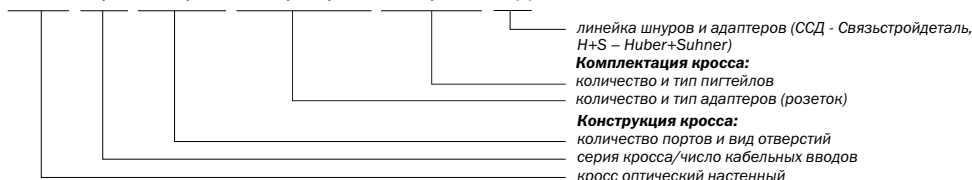
Кроссы оптические оконечные

Предназначены для концевой заделки, распределения и коммутации оптических кабелей связи. Кроссы изготавливаются в соответствии с ТУ и имеют декларации о соответствии требованиям Минкомсвязи РФ. Кроссы поставляются как укомплектованными пигтейлами и адаптерами, так и в виде корпусов. Укомплектованные кроссы подготовлены для монтажа, т.е. адаптеры установлены в корпус, а пигтейлы подключены к адаптерам и промаркированы.

Кроссы оптические настенные

Маркировка

ШКОН-СТ/2-32FC/DD-24FC/DD/SM-24FC/UPC-ССД



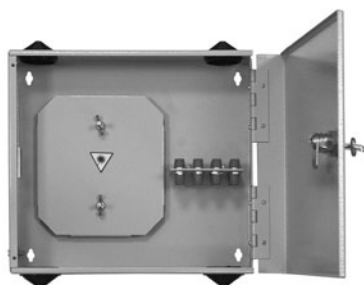
Адаптеры LC в стандартных конструкциях кроссов ССД используются всегда дуплексные (что не отражается в маркировке типа и количества отверстий и адаптеров). Пигтейлы используются всегда симплексные, в маркировке отражается фактическое количество. Пример маркировки: ШКОН-МА/4-96LC-96LC/SM-96LC/UPC-ССД – означает, что в составе кросса ШКОН-МА содержатся 48 дуплексных адаптеров LC/SM и 96 симплексных пигтейлов LC/UPC.

Кроссы серии ШКОН-УМ (Универсал малогабаритный)

Корпус ШКОН-УМ-8 содержит малогабаритную кассету и одну планку для установки адаптеров, за счет этого он меньше по габаритам, чем ШКОН-У-16.

Сменная планка позволяет устанавливать адаптеры различных типов (FC, SC, ST, LC).

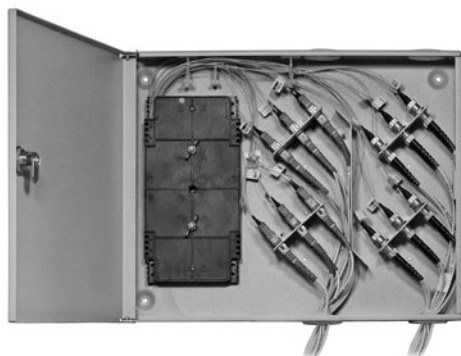
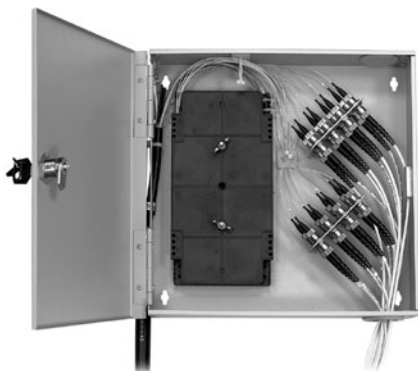
Направление открывания дверцы определяется ориентацией при установке.



Кроссы серии ШКОН-У (Универсал)

Корпус ШКОН-У-16 меньше по габаритам корпуса ШКОН-У-32. При этом во всех корпусах обеспечиваются удобство доступа и оптимальные радиусы изгиба оптических волокон.

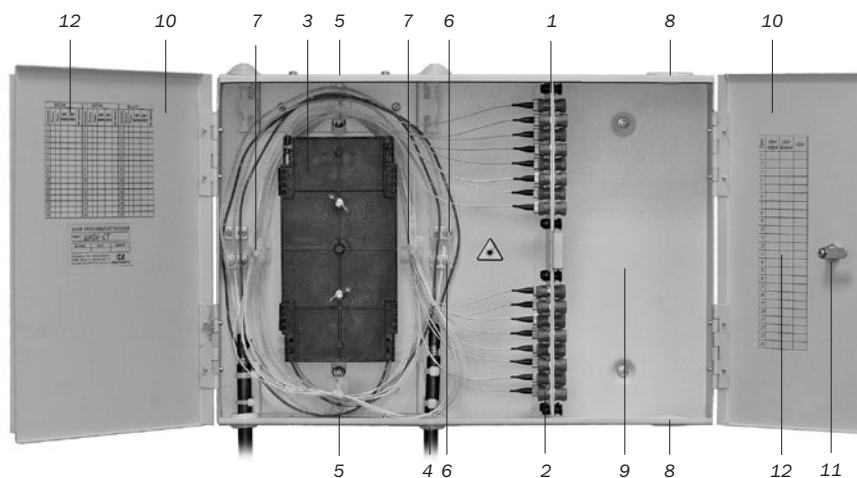
Сменные планки позволяют установить адаптеры различных типов (FC, SC, ST, LC). Ввод кабеля через боковую стенку позволяет устанавливать кросс на стене вплотную к коробу, в котором проложен оптический кабель. Направление открывания дверцы определяется ориентацией при установке.



Кросс серии ШКОН-СТ (Стандарт)

Монтажный и кроссировочный отсеки базовой модели оптического настенного кросса разделены перегородкой с четырьмя съемными планками

Кабельные входы расположены на верхней и нижней стенках корпуса. Для предотвращения несанкционированного доступа к местам сварки оптических волокон дверцы запираются на ключ.



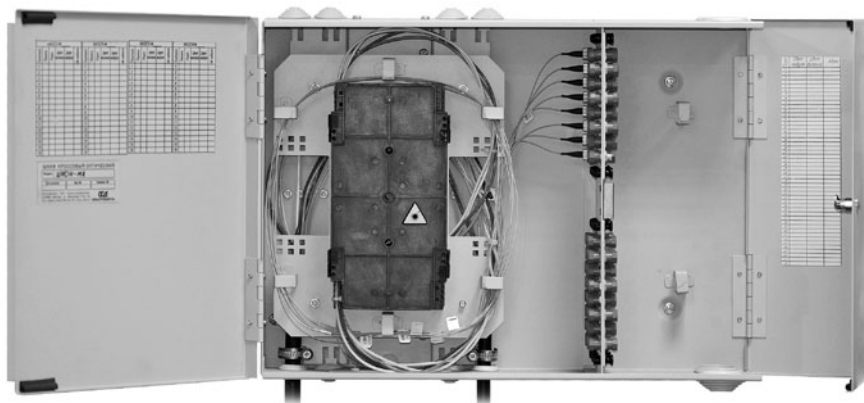
- 1 - Перегородка со съемными планками для установки оптических адаптеров
- 2 - Оптический адаптер
- 3 - Кассеты
- 4 - Отверстия для ввода оптических кабелей в корпус кросса
- 5 - Транзитные входы (закрыты заглушками)
- 6 - Места крепления силовых элементов оптического кабеля

- 7 - Органайзеры для обеспечения выкладки запасов модулей оптического кабеля, пигтейлов и шнуров, идущих к аппаратуре
- 8 - Отверстия для вывода оптических соединительных шнуров
- 9 - Корпус кросса
- 10 - Дверцы
- 11 - Замок
- 12 - Таблицы для указания адресов кроссировки волокон

Кросс серии ШКОН-МА (Макси)

Данная модель кросса по конструкции аналогична модели ШКОН-СТ, но за счет увеличенной глубины имеет емкость 48 оптических портов (6 сменных планок) и позво-

ляет осуществлять коммутацию до 8 оптических кабелей. Ввод кабелей осуществляется сверху и снизу корпуса.



Технические характеристики

	ШКОН-УМ	ШКОН-У (до 16 портов)	ШКОН-У (до 32 портов)	ШКОН-СТ	ШКОН-МА
Макс. кол-во оптических портов FC/SC/LC	8	8/16	24/32	32/32/64	48/48/96
Макс. кол-во вводимых кабелей	1	1	1	4 или 2 транзитных	8 или 4 + 2 транзитных
Габариты корпуса, мм	245x220x62	266x265x66	285x362x66	435x320x86	440x330x116
Масса, кг	1,7	1,9	2,7	3,8	4,9

Абонентская розетка ШКОН-ПА-1

Предназначена для установки в квартире абонента. Конструкция предусматривает возможность выкладки запаса кабеля. Несмотря на малые габариты, розетка рассчитана на размещение ОВ любого типа (G.652, G.657).

Оконцевание (монтаж) входящего ОВ возможно производить с помощью сварки, установки механического соединителя либо с использованием неполируемого оптического коннектора. Таким образом, доступны комплектации аба-

нентских розеток с адаптером, с адаптером и пигтейлом, с адаптером и неполируемым коннектором. В случае, когда в абонентском ОВ может присутствовать мощный сигнал аналогового телевидения, ШКОН-ПА комплектуются адаптером SC/APC со шторкой.

Внешний вид приближен к стандартным бытовым электророзеткам. Компактный пластмассовый корпус выполнен из материала, не распространяющего горение.



Технические характеристики

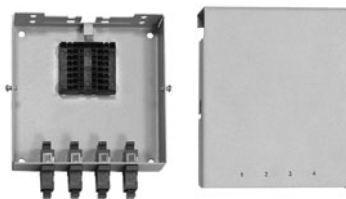
Количество вводимых ОК	1
Габариты, мм	95x90x15
Масса, г	70

Номенкл. №	Наименование
130409-00052	ШКОН-ПА-1-SC-SC/SM ССД
130409-00040	ШКОН-ПА-1-SC-SC/APC ССД
130409-00014	ШКОН-ПА-1-SC-SC/SM-SC/UPC ССД
130409-00041	ШКОН-ПА-1-SC-SC/APC-SC/APC ССД
130409-00034	ШКОН-ПА-1-SC-SC/SM-SC/UPC/NPC ССД
130409-00050	ШКОН-ПА-1-SC-SC/APC-SC/APC/NPC ССД

Кросс серии ШКОН-Р (Розетка), ШКОН-Р-Мини

Малогабаритный оптический кросс ШКОН-Р предназначен для использования в локальных сетях в качестве абонентских розеток для подключения компьютеров к сети с помощью оптических кабелей.

ШКОН-Р-Мини имеет меньшие габаритные размеры и рассчитан на использование КДЗС длиной 45 мм.



Технические характеристики

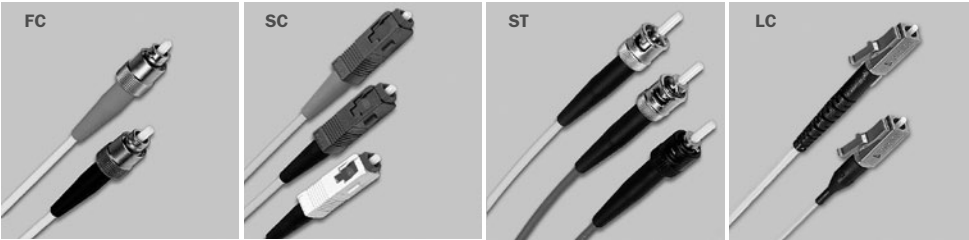
	ШКОН-Р	ШКОН-Р-Мини
Максимальное количество оптических портов	4	4
Максимальное количество вводимых кабелей	1	1
Габариты корпуса, мм	112x130x26	100x111x26
Масса, кг	0,3	0,3

Шнуры оптические

Компания «Связьстройдеталь» серийно производит оптические шнуры двух модификаций.

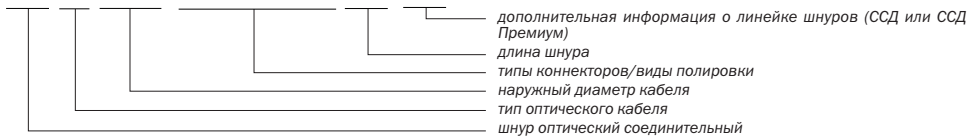
Первая линейка – «ССД» – производится с использованием комплектующих разных производителей и характеризуется среднерыночными требованиями к показателем качества. Все производители комплектующих, а равно поставляемые компоненты проходят жесткий отбор в соответствии с действующими на предприятии ТУ и Техническими Требованиями. Изделия линейки ССД предназначены, в основном, для распределительных сетей и сетей доступа на стороне абонента. Шнуры выпускаются в широком диапазоне длин и могут быть оконцованы любыми стандартными оптическими коннекторами.

Вторая линейка – «ССД Премиум» – характеризуется повышенными требованиями к качеству как используемых компонентов, так и готовой продукции. Предназначена, главным образом, в качестве решения операторского уровня на магистральных линиях связи. Данная линейка соответствует самым строгим стандартам, что обеспечивается трехступенчатой системой контроля качества и действующей на предприятии системой менеджмента качества, сертифицированной на соответствие международному стандарту ISO 9001.



Маркировка

ШОС-SM/2,0мм-FC/APC-SC/UPC-2,0м-ССД



Технические характеристики

Тип разъемного соединения	Типичное вносимое затухание, дБ	Максимальное вносимое затухание, дБ	Обратное отражение, не хуже, дБ	
			UPC	APC (8°)
FC, SM	0,15	0,3	-55	
FC/APC, SM	0,4	0,5	-	-65
FC, MM 50/62,5	0,2	0,5	-	-
SC, SM	0,15	0,3	-55	
SC/APC, SM	0,3	0,5	-	-65
SC, MM 50/62,5	0,2	0,5	-	-
ST, SM	0,15	0,3	-55	
ST, MM 50/62,5	0,2	0,5	-	-
LC, SM	0,15	0,3	-55	
LC, MM 50/62,5	0,2	0,5	-	-
MM 50/62,50	0,3	0,5	-	-

Номенкл. №	Наименование
130202-02501	ШОС-SM/0,9мм-FC/UPC-p/t-1,5м-ССД
130202-02502	ШОС-SM/0,9мм-SC/UPC-p/t-1,5м-ССД
130202-02503	ШОС-SM/0,9мм-FC/APC-p/t-1,5м-ССД
130202-02504	ШОС-SM/0,9мм-SC/APC-p/t-1,5м-ССД
130202-00014	ШОС-SM/2,0мм-FC/UPC-FC/UPC-3,0м-ССД
130202-00017	ШОС-SM/2,0мм-SC/UPC-SC/UPC-3,0м-ССД
130202-03150	ШОС-SM/2,0мм-FC/APC-FC/APC-3,0м-ССД
130202-03151	ШОС-SM/2,0мм-SC/APC-SC/APC-3,0м-ССД
130202-00012	ШОС-SM/2,0мм-LC/UPC-LC/UPC-3,0м-ССД
130202-00567	ШОС-SM/2,0мм-LC/APC-LC/APC-3,0м-ССД
130202-02736	ШОС-2SM/2,0мм-FC/UPC-FC/UPC-3,0м-ССД
130202-03176	ШОС-2SM/2,0мм-SC/UPC-SC/UPC-3,0м-ССД
130202-02793	ШОС-2SM/2,0мм-LC/UPC-LC/UPC-3,0м-ССД

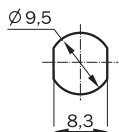
Номенкл. №	Наименование
130202-03440	ШОС-2SM/2,0мм-FC/APC-FC/APC-3,0м-ССД
130202-03441	ШОС-2SM/2,0 мм-SC/APC-SC/APC-3,0м-ССД
130202-04251	ШОС-2SM/2,0мм-LC/APC-LC/APC-3,0м-ССД
130202-04001	ШОС-SM/0,9мм-FC/UPC-p/t-1,5м-ССД Премиум
130202-04002	ШОС-SM/0,9мм-SC/UPC-p/t-1,5м-ССД Премиум
130202-04003	ШОС-SM/0,9мм-FC/APC-p/t-1,5м-ССД Премиум
130202-04004	ШОС-SM/0,9мм-SC/APC-p/t-1,5м-ССД Премиум
130202-04146	ШОС-SM/2,0мм-FC/UPC-FC/UPC-3,0м-ССД Премиум
130202-04631	ШОС-SM/2,0мм-SC/UPC-SC/UPC-3,0м-ССД Премиум
130202-04632	ШОС-SM/2,0мм-FC/APC-FC/APC-3,0м-ССД Премиум
130202-04053	ШОС-SM/2,0мм-SC/APC-SC/APC-3,0м-ССД Премиум
130202-04633	ШОС-SM/2,0мм-LC/UPC-LC/UPC-3,0м-ССД Премиум

Примечание: Другие коннекторы, кабель, длины, конфигурации – доступны по запросу.

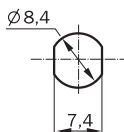
Адаптеры оптические (розетки)

Предназначены для подключения оптических коннекторов. Используются в оптических кроссах, активном оборудовании и измерительных приборах. Адаптеры типов FC, SC, ST, LC являются проходными (т.е. к ним подключаются коннекторы с обеих сторон) и служат для прецизионного центрирования наконечников коннекторов. Наконечники центрируются в специальных втулках, которые для многомодовых адаптеров обычно изготавливаются из бронзы, а для одномодовых – из керамического материала. Адаптеры для коннекторов с угловой полировкой (APC) имеют более строгие допуски на размеры корпуса, особенно элементов фиксации коннектора и его ключа.

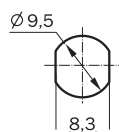
FC D



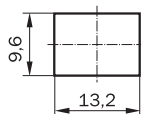
FC DD



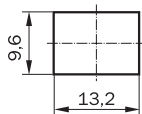
ST



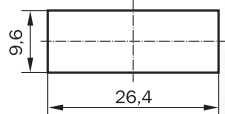
SC



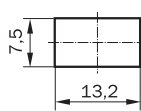
SC (без фланца)



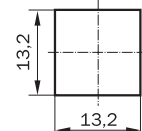
SC дуплекс



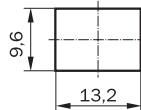
LC



LC дуплекс



LC дуплекс SC (без фланца)



Примечание: Размеры в чертежах даны в мм.

Номенкл. №	Наименование
130205-00001	FC SM D
130205-00004	FC MM D
130205-00002	FC/APC SM D
130205-00005	SC SM
130205-00010	SC SM дуплекс
130205-00007	SC MM
130205-00009	SC/APC SM

Номенкл. №	Наименование
130205-00035	SC/APC SM со шторкой
130205-00028	SC/APC SM дуплекс
130204-00019	SC/APC SM бесфланцевый
130204-00020	SC/UPC SM бесфланцевый
130205-00008	ST SM

Номенкл. №	Наименование
130205-00003	ST MM
130205-00016	LC SM
130205-00006	LC MM
130204-00038	LC SM дуплекс SC
130204-00038	LC SM дуплекс SC бесфланцевый

Аттенюаторы оптические

Предназначены для ослабления уровня мощности оптического сигнала в системах коммутации оконечного оборудования систем передачи информации волоконно-оптических линий связи.

FC



LC



SC



ST



Технические характеристики

Тип оптического волокна	одномодовое (SM)
Тип оптических коннекторов	FC, SC, ST, LC
Величина вносимого затухания, дБ	фиксированная, выбирается из ряда: 1 ... 20 с шагом 1
Погрешность величины вносимого затухания, %	± 20

Номенкл. №	Наименование
130203-00153	Аттенюатор FC sm F-M типа, 10дБ
130203-00154	Аттенюатор FC sm F-M типа, 5дБ
130203-00155	Аттенюатор SC sm F-M типа, 10дБ
130203-00156	Аттенюатор SC sm F-M типа, 5дБ
130203-00140	Аттенюатор LC sm F-M типа, 10дБ
130203-00141	Аттенюатор LC sm F-M типа, 5дБ

Примечание: Другие типы соединителей, номиналы, конфигурации – доступны по запросу.

Шнуры оптические для подключения абонентов сетей FTTH

Предназначены для использования в более жестких по сравнению с обычными шнурами условиях эксплуатации, подразумевающих повышенные раздавливающие нагрузки и изгибы малого радиуса.

Изготавливаются на основе кабелей компании Asome специально разработанных для сетей FTTH. В кабелях используется одномодовое волокно спецификации G.657A,

допускающее многократные изгибы с радиусом 15 мм. Наружный диаметр оболочки кабеля может быть 3 или 4 мм. Кабели диаметром 4 мм можно «пристреливать» к стенам и плинтусам с помощью степлера.

Шнуры могут применяться в сетях CATV, FTTH и пассивных оптических сетях (PON), например, для подключения абонентов в подъездах.

Шнур ШОС-S7/3,0мм-SC/APC-SC/APC-1,0 м-АС

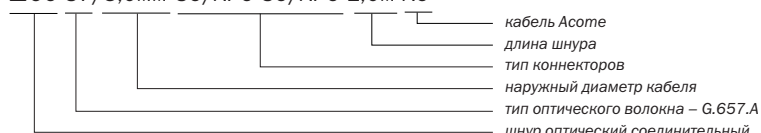


Технические характеристики

Тип оптического волокна	Одномодовое G.657A
Тип оптических коннекторов	FC, SC, LC
Тип полировки	UPC, APC
Величина типичного вносимого затухания, дБ	0,15
Максимальное вносимое затухания, дБ	0,3
Обратное отражение, не более, дБ	-55 (UPC) -65 (APC)
Температура эксплуатации, °C	от -10 до +65

Маркировка

ШОС-S7/3,0мм-SC/APC-SC/APC-1,0м-АС



Номенкл. №	Наименование
130202-03481	Шнур ШОС-S7/3,0мм-SC/APC-SC/APC-1,0 м-АС
130202-03483	Шнур ШОС-S7/3,0мм-SC/APC-SC/APC-2,0 м-АС
130202-03484	Шнур ШОС-S7/3,0мм-SC/APC-SC/APC-3,0 м-АС
130202-03485	Шнур ШОС-S7/3,0мм-SC/APC-SC/APC-5,0 м-АС
130202-03486	Шнур ШОС-S7/3,0мм-SC/APC-SC/APC-7,0 м-АС
130202-03488	Шнур ШОС-S7/3,0мм-SC/APC-SC/APC-10,0 м-АС
130202-03489	Шнур ШОС-S7/3,0мм-SC/APC-SC/APC-25,0 м-АС
130202-03444	Шнур ШОС-S7/3,0мм-SC/APC-SC/APC-40,0 м-АС
130202-03445	Шнур ШОС-S7/3,0мм-SC/APC-SC/APC-60,0 м-АС

Неполируемые оптические коннекторы

Предназначены для «полевой» установки на оптическое волокно непосредственно на объекте. При их монтаже не применяется клей и не требуется полировка торца наконечника. Основная область применения – сети доступа FTTH. Также могут использоваться для оперативного ремонта оптических шнуров.

Коннектор предназначен для работы с волокном во вторичном защитном покрытии диаметром 900 мкм (0,9мм). Тип покрытия: плотный или полуплотный. На волокнах с вторичным защитным покрытием свободного типа коннектор не используется.

Коннекторы ССД



В комплект поставки коннектора входит направляющая для монтажа и шаблон разделки кабеля.

Технические характеристики

Номенкл. №	Наименование
130205-00027	Коннектор SC/UPC 0,9 мм (неполируемый)
130205-00030	Коннектор SC/APC 0,9 мм (неполируемый)

Тип волокна	одномодовое
Вносимые потери, дБ	≤ 0,4
Обратные потери, дБ	≥ 50
Тип полировки	UPC, APC
Рабочая температура, °C	от -40 до +70

Коннекторы NPC

Поставляются упаковками по 60 шт, на упаковку дается одно монтажное устройство.



Коннекторы Fujikura



Номенкл. №	Наименование
130207-00005	8800 NPC/SC неполируемый коннектор, одномод, 250-900мкм (в комплекте 60 упак., монтажное устройство 8865-AT)
130207-00006	8800-APC/AS NPC SC/APC неполируемый коннектор, одномод, 250 и 900 мкм (в комплекте монтажное устройство)
130110-00014	2565 Набор инструментов для монтажа соединителей 2529-AS, 2540-AS, коннекторов NPC 8800-APC/AS с угловой стыковкой ОВ (в комплекте угловой скальватель)
130202-00050	Коннектор неполируемый Fujikura SC/UPC 0,9 мм (одномод, 250-900мкм)
130202-00051	Коннектор неполируемый Fujikura SC/UPC 0,9-3,0 мм (одномод, 250-3000 мкм)

Механические соединители оптических волокон

При необходимости быстро соединить оптические волокна используют механические соединители. Они идеально подходят для проведения ремонтных работ или для подключения абонентов в оптических сетях доступа.

Соединители Fibrlok

Универсальные соединители Fibrlok II 2529, 2540G предназначены для работы как с одномодовыми, так и многомодовыми ОВ со стандартными диаметрами светоотражающей оболочки и защитного покрытия. Для монтажа соединителей используются наборы инструментов 2559, 2559-С. Сборка соединителя с подготовленными волокнами и его закрытие осуществляются с использованием специальных приспособлений Fibrlok 2501, 2504.

При повышенных требованиях к уровню обратных отражений в линии используют соединители Fibrlok II 2529-AS, 2540G-AS и соответствующие им набор инструментов и приспособление для сборки 2565, 2501-AS. Соединители серии AS, смонтированные соответствующими инструментами, обеспечивают более низкий уровень обратного отражения за счет скола ОВ под углом 7 град.

Технические характеристики

	2529	2540G	2529-AS	2540G-AS
Диаметр волокна, мкм	125	125	125	125
Диаметр покрытия, мкм	250-900	250	250-900	250
Средние потери на стыке, дБ	0,1	0,1	0,1	0,1
Потери на отражение, дБ не менее	35	40	60	60
Нагрузка на разрыв, кг не более	0,45	0,45	0,45	0,45
Размеры, мм	3,8x6,4x38	4x4x36	3,8x6,4x38	4x4x36
Диапазон рабочих температур, °C	от -40 до +80	от -40 до +80	от -40 до +70	от -40 до +70

Набор инструментов 2559-С



Комплектация

Столик 2504G для монтажа Fibrlok 2540G	1 шт.
Стриппер	1 шт.
Ножницы для резки арамидных нитей	1 шт.
Соединитель Fibrlok II 2540G	5 шт.
Соединитель Fibrlok II 2529	6 шт.
Столик для монтажа Fibrlok 2501	1 шт.
Fibrlok II 2539 – соединитель, инструмент для опрессовки и держатель оптоволокну в сборе	2 шт.
Скальватель 2534	1 шт.
Емкость для спирта (пустая)	1 шт.
Очистительные салфетки неопитанные	100 шт.

Набор инструментов 2565

Для соединения оптических волокон в соединителях Fibriok с выполнением сколов торцов оптических волокон под углом применяются: монтажный столик Fibriok 2501-AS; угловой скалыватель 2535.

В состав набора инструментов 2565 входят как указанные выше инструменты, так и все необходимое для разделки оптических волокон с выполнением углового скола и последующей их концевой заделки.

Внимание: Правильная ориентация угловых сколов ОВ внутри соединителя обеспечивается только при использовании набора 2565.

Номенкл. №	Наименование
130110-00005	2529 Соединитель оптический Fibriok II универсальный
130110-00006	2540G Соединитель оптический Fibriok II (250 мкм)
130110-00015	2529-AS Соединитель оптический Fibriok II универсальный (ОВ с угловым сколом)
130110-00017	2540G-AS Соединитель оптический Fibriok II (ОВ 250 мкм с угловым сколом)
130110-00004	2559 Набор для монтажа Fibriok (без скалывателя)
130110-00003	2559-С Набор для монтажа Fibriok (со скалывателем)
130110-00002	2501 Инструмент для Fibriok 2529
130110-00001	2504G Инструмент для Fibriok 2540
130110-00015	2565 Набор инструментов для монтажа 2529-AS, 2540-AS, NPC 8800-APC/AS
130110-00018	2501-AS Инструмент для Fibriok 2529-AS, 2540G-AS



Комплектация

2535 Скалыватель торца ОВ под углом, кисточка и пинцет	1 шт.
2501-AS Fibriok Монтажное приспособление для углового скола ОВ и стыка с соединителем Fibriok	1 шт.
8865-AT Инструмент монтажа неполируемого коннектора	1 шт.
6365-ST Стриппер для снятия защитного покрытия ОВ	1 шт.
6365-KS Ножницы для резки кевларовых нитей	1 шт.
Безворсовые салфетки, флакон для спирта, панель для организации рабочего места, контейнер для отходов ОВ	1 компл.
8800-APC/AS неполируемый коннектор SC/APC для одномодового ОВ 250/900 мкм, с угловым сколом ОВ	2 шт.
2529 Fibriok II Универсальный мех. опт. соединитель	6 шт.
2540G Fibriok Механический соединитель Fibriok, для установки на ОВ диаметром 250 мкм	5 шт.

Соединитель Fibriok II 2529 (-AS)



Система соединения оптических волокон RECORDsplice

Состоит из соединителя RPI-SA100 и комбинированного монтажного инструмента RPI-TK100.

Соединитель RECORDsplice RPI-SA100 предназначен для работы с одномодовыми или многомодовыми ОВ со стандартными диаметрами светотражающей оболочки и защитного покрытия.

Соединитель RECORDsplice



Технические характеристики RPI-SA100

Диаметр волокна, мкм	125
Диаметр покрытия, мкм	250-900
Средние потери на стыке, дБ не более	0,1
Потери на отражение, дБ	60
Размеры, мм	3,2 x 3,2 x 46,2
Диапазон рабочих температур, °C	от -40 до +85

Номенкл. №	Наименование
130110-00012	Соединитель оптических волокон RECORDsplice RPI-SA100
130110-00016	Инструмент RECORDsplice RPI-TK100

Соединитель и подготовленные оптические волокна устанавливаются на комбинированном инструменте RECORDsplice RPI-TK100, где осуществляется угловой скол, ввод ОВ в соединитель и его закрытие. Все операции выполняются без снятия волокон с инструмента, за счет чего гарантируется правильная ориентация угловых сколов и высокая повторяемость параметров соединения независимо от квалификации оператора.

Инструмент RECORDsplice



Технические характеристики RPI-TK100

Диаметр волокна, мкм	125
Диаметр покрытия, мкм	250-900
Угол скола ОВ, град	8
Размеры, мм	140x155x160
Масса, кг	1,4

Муфты-бокс герметичные МТОК-К(Л)6/Б

Муфты-бокс выполняют функции оптического кросса малой емкости. Разработаны специально для использования в подвалах, на чердаках и крышах зданий, а также любых технических помещениях, требующих повышенной степени влаго- и пылезащиты IP68.

Муфты-бокс выполнены в стандартном корпусе муфт МТОК-К(Л)6 (МТОК 96/48) и позволяют осуществить ввод кабеля, в том числе транзитного, с возможностью ответвления до 8 оптических волокон через патчкорды или предоконцованные кабели. Адаптеры, пигтейлы, патчкорды в комплект поставки не входят и приобретаются отдельно.

Муфта МТОК-Л6/Б отличается от МТОК-К6/Б увеличенным количеством вводов и наличием кронштейна крепления муфты.

Муфты МТОК-Л6/Б могут использоваться в сетях FTTH (PON) в районах малозатяжной застройки.

Технические характеристики

	МТОК-К6/Б	МТОК-Л6/Б
Максимальное количество оптических портов	8	
Количество круглых патрубков	3	4
Количество овальных патрубков	1	
Габариты корпуса:		
Длина, мм	378	416
Диаметр по поверхн. хомута, мм	189	189



Номенкл. №	Наименование
130408-00008	Муфта МТОК-К6/Б-8SC
130408-00009	Муфта МТОК-К6/Б-8FC/DD
130408-00014	Муфта МТОК-Л6/Б-8SC
130408-00017	Муфта МТОК-Л6/Бтр-8SC

Муфта кластерная

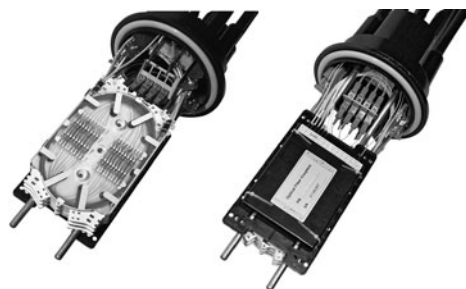
Предназначена для сетей кабельного телевидения, оптических сетей доступа (FTTH) в малозатяжном секторе (сельская местность, коттеджные поселки и пр.).

Используется для ответвления из магистрального кабеля волокон, обслуживающих группы абонентов (кластеры). Для удобства работы абонентских служб оператора, снабжена микрокроссом ёмкостью до 8 адаптеров SC.

Конструкцией муфты предусмотрена возможность установки пассивных устройств обработки оптического сигнала (PLC и FBT разветвители, мультиплексоры WDM и OADM и пр.).

Может устанавливаться в колодцах кабельной канализации, в технических этажах зданий, в наземных или подвесных шкафах, непосредственно на опорах осветительной сети, и т.п.

Номенкл. №	Наименование
130408-00022	Муфта МТОК-ГЗ/Б-4КТ3645-К-8SC



Технические характеристики

Ёмкость, ОВ (сварка)	144
Ёмкость мини-кросса (SC адаптеры)	8
Габариты, мм	488x215
Масса, кг	3,5



к содержанию