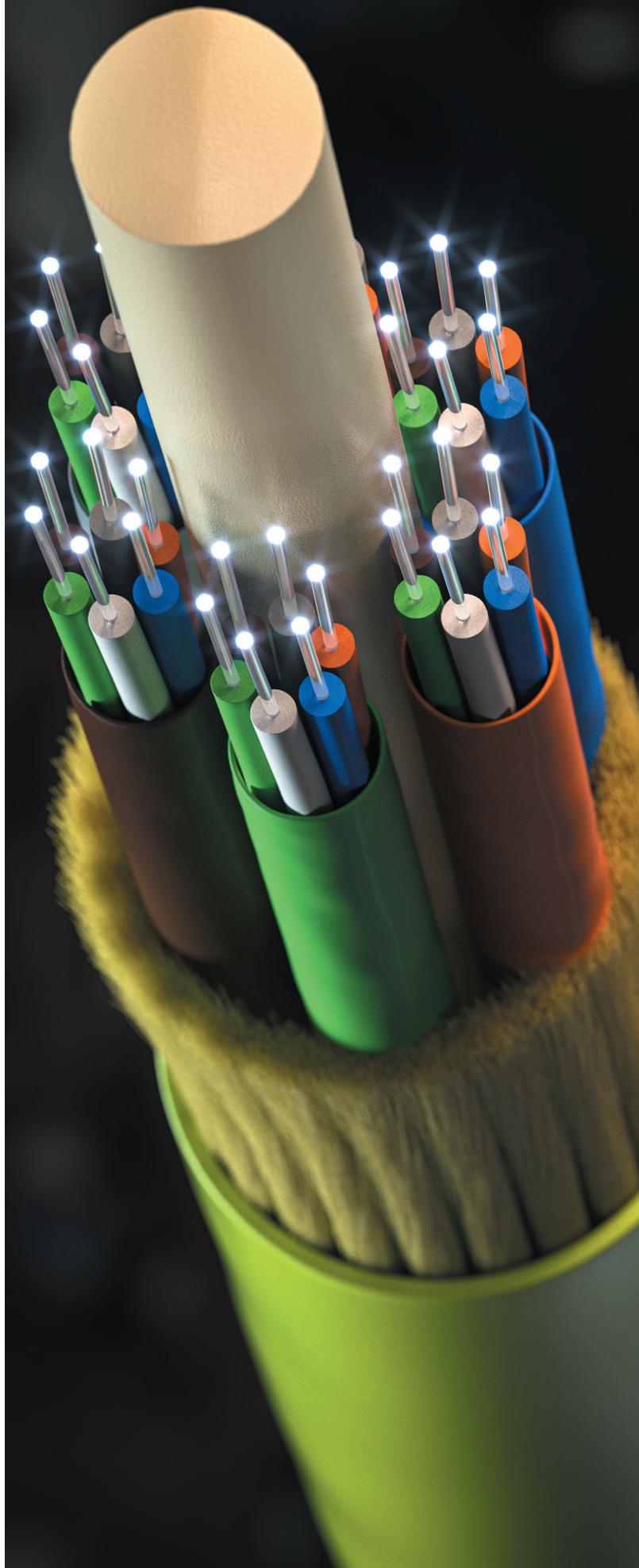


Оптическая подсистема СКС

Оптическая подсистема СКС	4.11
Отличительные особенности и преимущества.....	4.12
Состав оптической подсистемы СКС	4.13
Система кодировки оптической подсистемы СКС	4.15
Решения на основе одномодового волокна OS2	4.19
Решения на основе многомодового волокна OM4.....	4.121
Решения на основе многомодового волокна OM3.....	4.128
Решения на основе многомодового волокна OM2.....	4.134
Оптические коммутационные панели и аксессуары	4.141
Навесные универсальные коробки RNFB	4.142
Примеры конфигураций.....	4.144



Оптическая подсистема СКС

Структурированная кабельная система (СКС) на основе волоконно-оптических кабелей применяется для строительства магистральных линий связи в современных IT-инфраструктурах офисов, зданий, предприятий, группы зданий (кампуса). Оптические волоконные кабели предназначены для построения высокоскоростных линий связи и на современном этапе позволяют достичь скорости передачи до 100 Гб/с. Низкие потери на распространение сигнала и 100% защита от внешних ЭМИ позволяют строить соединения с высокой степенью защиты от искажений. Современные стандарты на СКС допускают строительство оптических линий протяженностью до 2 000 метров. Такие дистанции, как правило, нужны для построения внешних магистралей между зданиями.

В современном мире СКС, как технология и техническое решение для организации физической среды передачи сетевого трафика, применяется во всех отраслях промышленности, в торговых и развлекательных организациях, в образовательных и медицинских учреждениях, на транспортной инфраструктуре, в области систем безопасности, в силовых ведомствах и даже в квартирах и коттеджах.

Благодаря централизации управления, структурированности и понятной топологии СКС на современном этапе является передовой технологией построения фундамента IT-инфраструктуры.

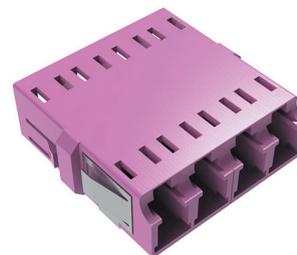
Отличительные особенности и преимущества



Выдвижной механизм коммутационной панели облегчает обслуживание оптической системы



Сменные лицевые панели совместно с выдвижным механизмом коммутационной панели позволяют оперативно изменить тип оптических адаптеров без демонтажа 19" конструктива



В оптических соединениях применяются адаптеры только с высококачественными центрами из циркониевой керамики. Такое решение позволяет защитить наконечники оптических коннекторов от преждевременного износа и обеспечить высокий запас по количеству включений-отключений без потери качества соединения

Состав оптической подсистемы СКС

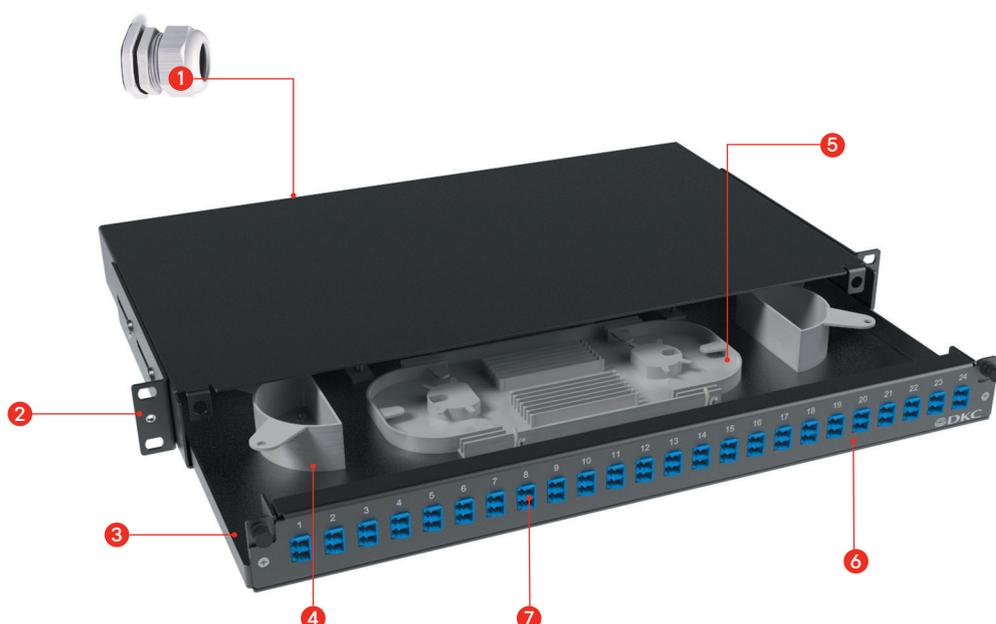
Структурированная кабельная система ДКС – это решения, предназначенные для построения IT-инфраструктуры от домашнего офиса до корпоративных сетей. Принимая во внимание существенные различия требований к техническим характеристикам и функционалу СКС в зависимости от задач, стоящих перед IT-отделами заказчиков, проектировщиками, монтажными организациями, ДКС представляет широкий выбор качественной компонентной базы СКС, поддерживаемой программой системной гарантии на 25 лет.

В сочетании с кабеленесущими системами, системами маркировки, бесперебойного питания, другими решениями ДКС в области инженерной инфраструктуры, СКС ДКС представляет собой полноценное решение, построенное на современной компонентной базе, изготавливаемой с применением передовых технологий.

Оптические коммутационные панели

Оптические коммутационные панели – пассивные устройства, предназначенные для терминирования (оконцевания) волокон оптических кабелей и организации оптических коммутационных полей в телекоммуникационных шкафах.

Оптические коммутационные 19" панели представляют собой корпус высотой 1U или 2U, состоящий из крышки и выдвижного лотка (в случае 2-юнитовой панели, 2 лотков).



- 1 4 цанговых ввода для волоконно-оптического кабеля
- 2 Кронштейн для крепления коммутационной панели на 19" направляющие
- 3 Выдвижной лоток оптической коммутационной панели
- 4 Организаторы хранения запаса оптического волокна кабеля
- 5 Сплайс-кассета для хранения до 24 гильз защиты сварного соединения волокна
- 6 Лицевая панель для установки оптических адаптеров
- 7 Оптические адаптеры для подключения коммутационных шнуров

На выдвижном лотке (3) располагаются:

- кабельные вводы с цанговыми зажимами для внешней оболочки кабелей
- фиксаторы арамидных волокон и центрального силового элемента кабеля
- полукольца организатора для укладки запаса оптических волокон кабеля (4)
- крепежные элементы для установки сплайс-кассеты.

В комплекте поставляются дополнительные самоклеящиеся клипсы-организаторы монтажных шнуров, набор винт-шайба-гайка для установки панели на 19" монтажные профили.

Лицевые панели выпускаются для установки оптических проходных адаптеров типа Duplex LC (форм-фактора Simplex SC), Duplex SC или Quad LC, одноволоконных адаптеров типа ST и FC. На одну лицевую панель устанавливается до 24 оптических адаптеров перечисленных типов. Свободные от оптических адаптеров посадочные гнезда лицевой панели закрыты заглушками.

Распределительные кабели внутренней прокладки

Распределительные кабели внутренней прокладки предназначены для строительства внутренних магистралей здания и соединения коммутационного узла здания с этажными или промежуточными коммутационными узлами. Распределительные кабели внутренней прокладки монтируются, как правило, в вертикальных слаботочных стояках между этажами здания и на горизонтальных кабельных лотках от точки входа стояка на этаж до расположения коммутационного узла этажа. В отдельных случаях оптические распределительные кабели внутренней прокладки могут применяться для построения систем FTTH или FTTX в рамках горизонтальной подсистемы СКС. Также кабели внутренней прокладки предназначены для построения части внешней магистрали кампуса от ввода кабеля внешней прокладки до ввода в коммутационный узел здания. Переход с кабелей внешней прокладки на кабели внутренней прокладки осуществляется в настенной оптической коробке, располагаемой не далее 15 метров от ввода внешнего кабеля в здание.

Распределительные кабели внешней/внутренней прокладки

Распределительные кабели внешней/внутренней прокладки выпускаются в исполнении нг(А)-HF и применяются как для строительства внешних кабельных соединений, так и для строительства оптических линий внутри зданий. Кабели имеют внешнюю оболочку из полимера, защищенного от влияния УФ-излучения. Эти кабели имеют расширенный диапазон температур эксплуатации. Кабели вне зданий и сооружений могут прокладываться по кабельным трассам, кабельной канализации, для подвеса между зданиями и опорами с применением несущего троса и устройств крепления кабеля к тросу.

Кабели выпускаются в броне из стальной гофрированной ленты, в броне из пластиковых прутков и с защитой стекловолоконными нитями. Выбор конструкции кабеля определяется условиями эксплуатации. В зонах с повышенной активностью грызунов или высоким риском механических повреждений рекомендуется применять кабели, бронированные стальной гофрированной лентой или кабели в броне из пластиковых прутков. Последние обладают свойством отсутствия металла в конструкции, что позволяет решать проблему строительства механически защищенной оптической трассы на объектах с высоким уровнем электрического потенциала на заземлении.

Коммутационные шнуры

Оптические коммутационные шнуры СКС ДКС предназначены для подключения оптических портов активного сетевого или серверного оборудования к портам оптических коммутационных панелей, установленных в коммутационных или серверных стойках или шкафах и для коммутации между портами оптических коммутационных панелей.

Стандартными разъемами для оптических шнуров СКС ДКС являются duplexный LC и duplexный SC. По умолчанию все коннекторы оптических шнуров имеют полировку ферул UPC. Для одномодовых соединений с повышенными требованиями по возвратным потерям выпускаются шнуры с коннекторами с полировкой APC.

Коммутационные шнуры имеют прямую поляриность, т.е. коннектор шнура, подключаемых к передатчику на одном конце шнура соединен оптическим волокном с коннектором на другой стороне, подключаемым к приемнику сигнала. Волокна в коммутационных шнурах защищены от механических повреждений арамидными нитями.

Проходные оптические адаптеры

Оптические адаптеры СКС ДКС предназначены для установки в коммутационные панели и для организации оптических портов на рабочем месте с помощью адаптеров. Проходные оптические адаптеры имеют в своей конструкции центрирующую втулку, изготавливаемую из циркониевой керамики, что обеспечивает высокие показатели по точности позиционирования ферул оптических коннекторов и по износостойкости.

Выпускаются адаптеры для одномодовых и многомодовых коннекторов.

Монтажные шнуры

Монтажные шнуры или пигтейлы – отрезок оптического волокна во вторичном плотном буферном покрытии, оконцованный с одной стороны оптическим коннектором. Длина отрезка 1,5 м, что достаточно для проведения монтажных и ремонтных работ.

Монтажные шнуры предназначены для оконцевания волокон оптических кабелей в коммутационных панелях или оптических боксах (коробках).

Цвета корпусов проходных адаптеров, коммутационных и монтажных шнуров:

Цвет адаптера/коннектора	Тип волокна	Тип полировки ферулы
● Синий	одномодовое OS2	UPC
● Зеленый	одномодовое OS2	APC
○ Бежевый	многомодовое OM2	UPC
● Бирюзовый	многомодовое OM3	UPC
● Фиолетовый	многомодовое OM4	UPC

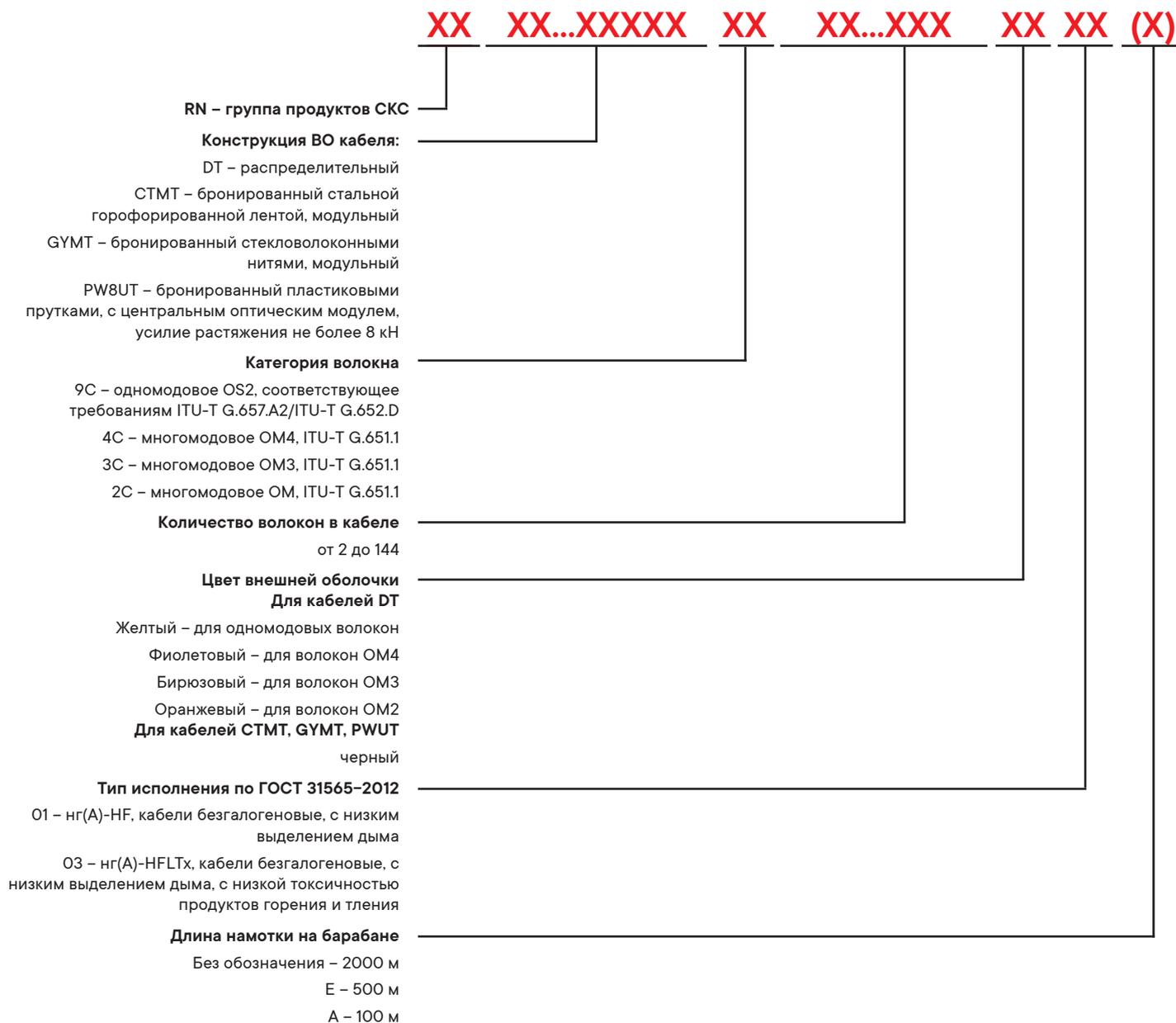
Цветовая маркировка оптических кабелей:

Цвет оптического кабеля	Тип волокна
● Желтый	одномодовое OS2
● Оранжевый	многомодовое OM2
● Бирюзовый	многомодовое OM3
● Фиолетовый	многомодовое OM4

Система кодировки оптической подсистемы СКС

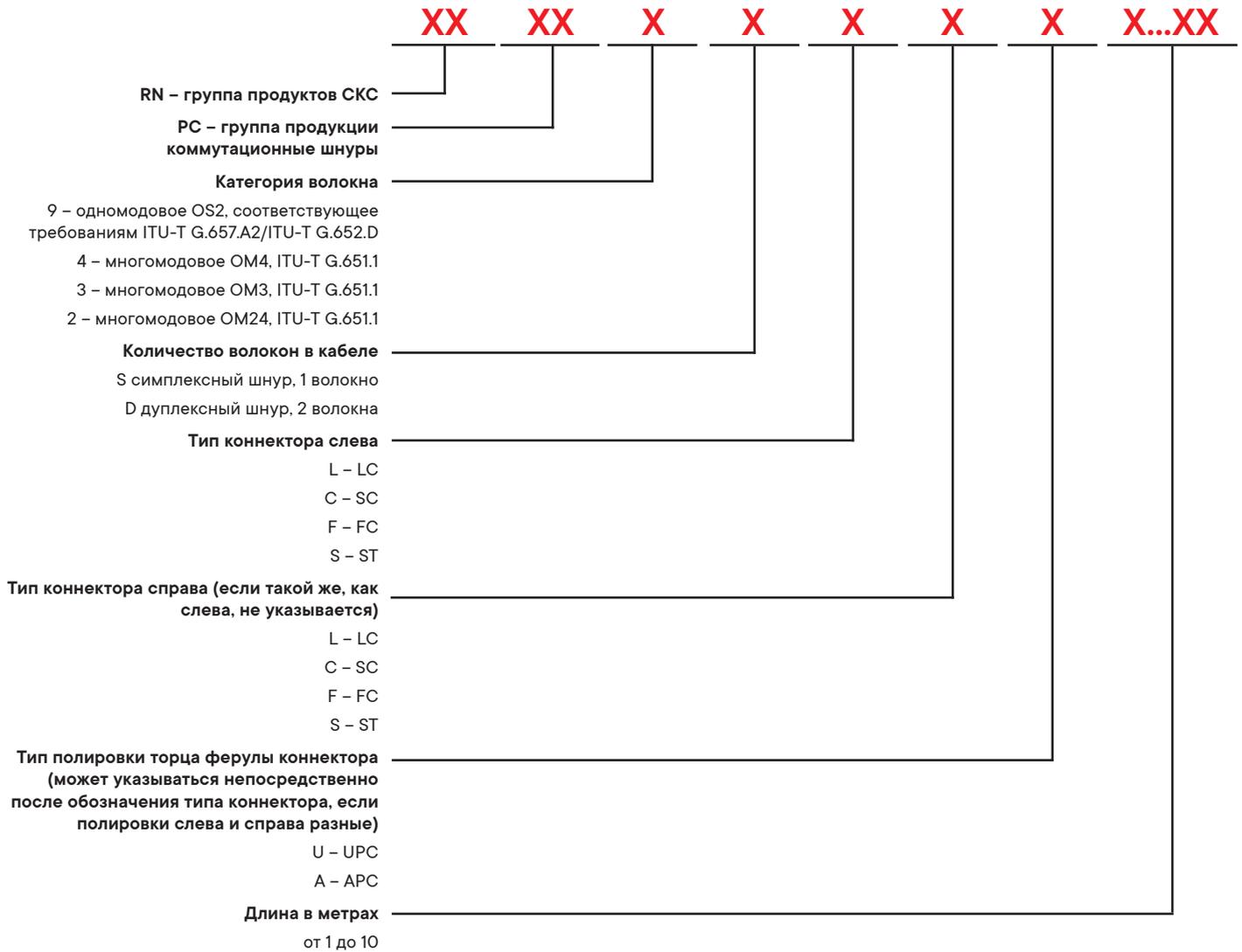
Кабель волоконно-оптический

Пример кода: RNDT9C24YLO1



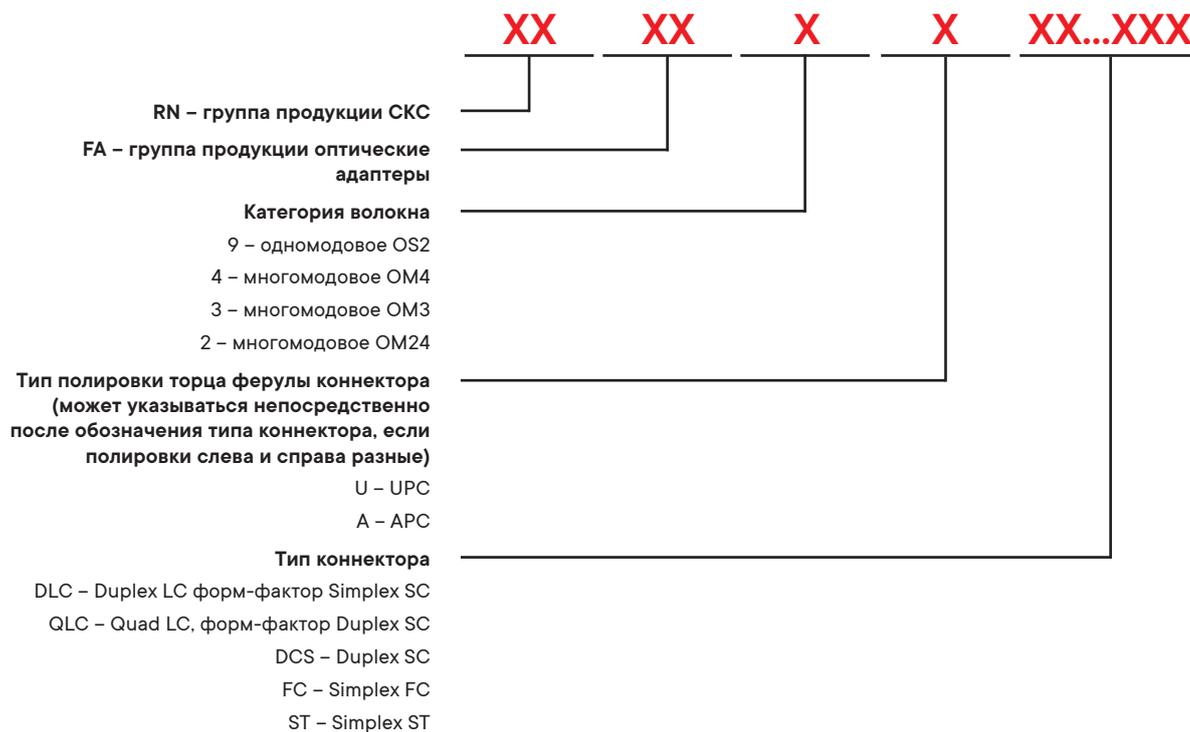
Коммутационные шнуры

Пример кода: **RNPC9DLU2**



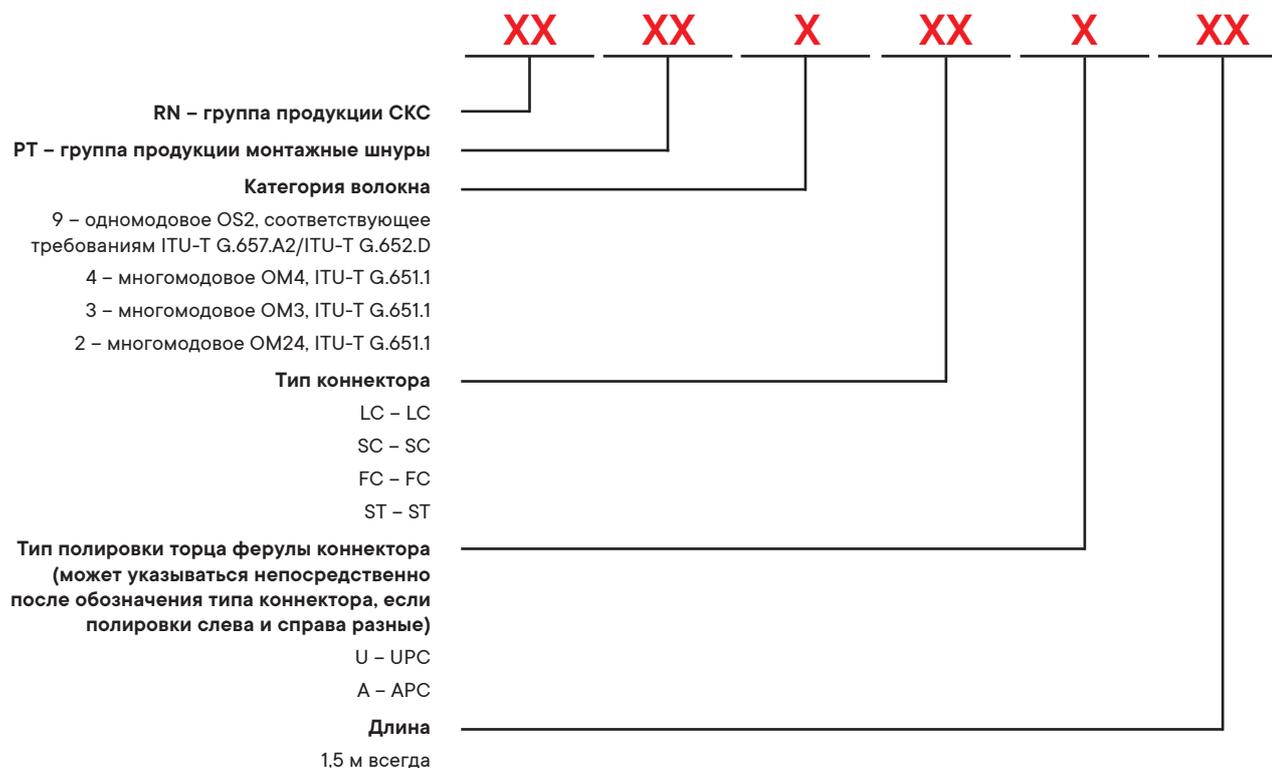
Проходные оптические адаптеры

Пример кода: **RNFA9UDLC**



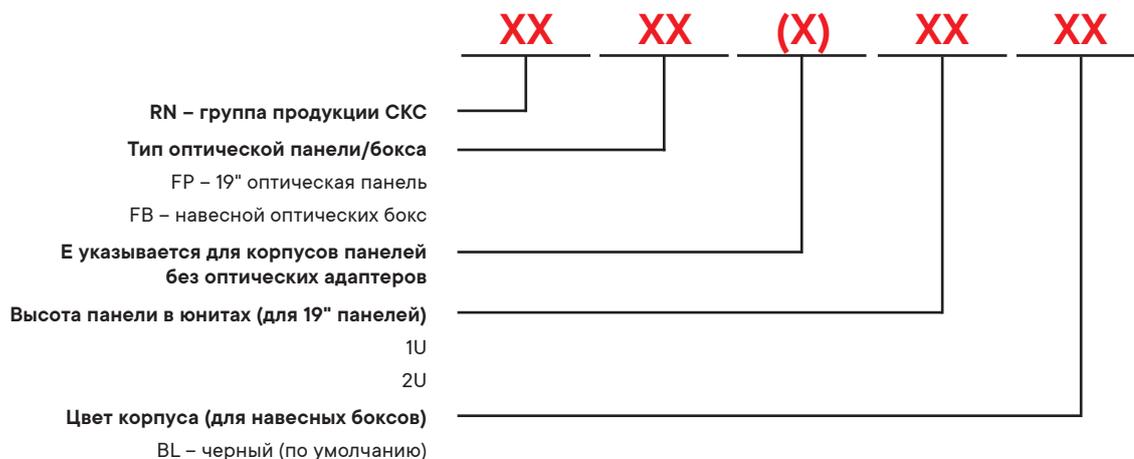
Монтажные шнуры

Пример кода: **RNPT9LCU15**



Оптические боксы (оптические коммутационные панели)

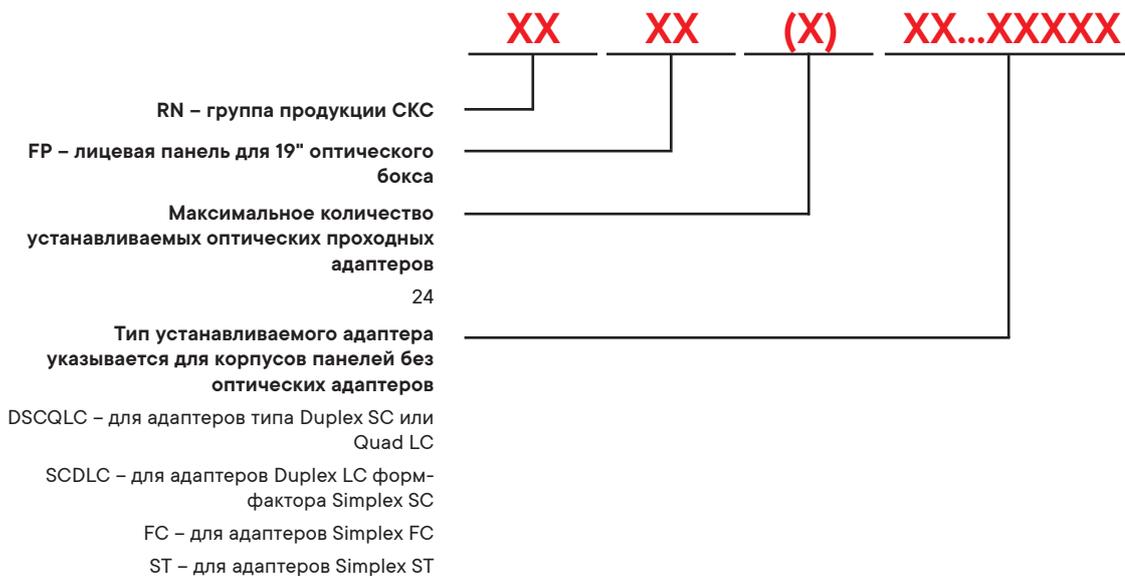
Пример кода: **RNFPE1U24**



Примечание: Цвет корпуса (для 19" панелей) – RAL 9005 по умолчанию (в коде не обозначается).

Лицевые панели

Пример кода: **RNFP24DSCQLC**



Примечание:

высота по умолчанию 1U (в коде не обозначается);

цвет RAL 9005 по умолчанию (в коде не обозначается).

Решения на основе одномодового волокна OS2

Одномодовое волокно OS2 применяется для построения оптических линий связи в рамках СКЗ. Основное назначение решений на основе волокна OS2 – построение вертикальной подсистемы СКЗ здания для обеспечения работы вертикальной подсистемы СКЗ.



Характеристики

- поддерживаемые интерфейсы: 1000Base-LX, 10Gbase-LR/LW, 10Gbase-ER/EW, 40GBASE FR;
- соответствие общим стандартам: ISO 11801-1, TIA/EIA-568.3-D, IEC 60793-2-10, ITU-T G.657.A2, ГОСТ Р 53245; ГОСТ Р 53246;
- стандарты компонентов: IEC 61754; TIA/EIA 601.

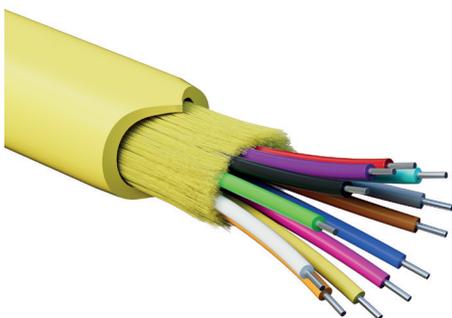
Решения на основе волокна OS2 включают в себя полный перечень компонентов, позволяющих построить оптическую СКЗ на объекте: волоконно-оптические кабели, коммутационные оптические панели, коммутационные шнуры и проходные оптические адаптеры. Полномасштабное решение поддерживается наличием монтажных шнуров, сплайс-кассет и комплектов для защиты сварного соединения волокон.

Распределительные кабели OS2 внутренней прокладки с волокнами в плотном буфере 900 мкм

Распределительные кабели с волокнами в плотном буфере 900 мкм – традиционные распределительные оптические кабели для построения подсистемы внутренних магистралей здания. Свободное пространство между волокнами и внешней оболочкой заполнено упрочняющими арамидными волокнами, предохраняющими оптические волокна от растягивающих усилий.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке при испытании по ГОСТ IEC 60331-23 с объемом горючей массы неметаллических элементов конструкции 7,0 л/м (класс А). Кабели обладают низкой дымообразующей способностью: снижение светопропускания в режиме горения и тления не превышает 40% при испытании по ГОСТ IEC 61034-2.

Все волокна кабелей при монтаже должны быть терминированы на портах коммутационных панелей или оптических боксов.



Назначение

- для построения подсистемы внутренних магистралей в структурированных кабельных системах;
- для групповой прокладки внутри помещений.

Типы кабелей

- не распространяющий горение, малодымный;
- исполнение нг(А)-HF;
- исполнение нг(А)-HFLT.

Совместимость с компонентами

- оптические коннекторы OS2;
- монтажные шнуры OS2.

Характеристики

- количество волокон – до 48;
- упрочняющие арамидные волокна;
- тип оптического волокна – OS2 ITU-T G.657.A2;
- диаметр сердцевин – 9/125 мкм;
- плотный буфер – 900 мкм;
- цвет внешней оболочки – желтый.

Температурные диапазоны

- хранение – от -20 до +70 °С;
- эксплуатация – от -20 до +70 °С;
- монтаж – от -10 до +50 °С.

Упаковка

- деревянный барабан – 500 м;
- деревянный барабан – 2000 м.

Цветовая кодировка волокон

1	2	3	4	5	6
синий	оранжевый	зеленый	коричневый	серый	белый
7	8	9	10	11	12
красный	черный	желтый	фиолетовый	розовый	бирюзовый

Исполнение по ГОСТ 31565-2012	Количество волокон	Ø внешний кабеля, мм	Масса, кг/км	Длина намотки, м	Код
нг(А)-HF	2	5.1	27.9	2000	RNDT9C2YL01
нг(А)-HF	4	5.4	31.8	2000	RNDT9C4YL01
нг(А)-HF	6	5.7	35.9	2000	RNDT9C6YL01
нг(А)-HF	8	6.1	40.9	2000	RNDT9C8YL01

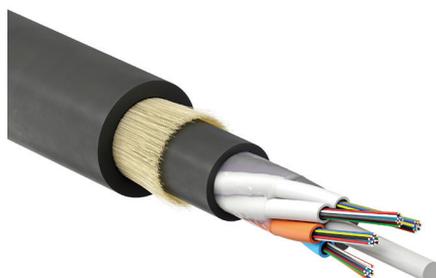
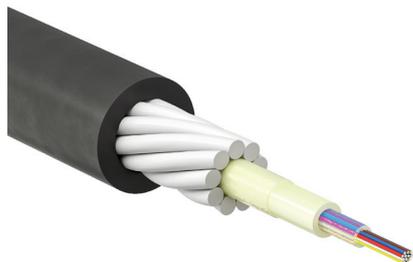
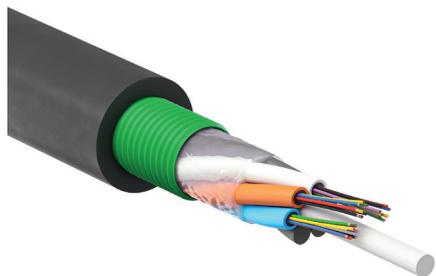
Исполнение по ГОСТ 31565–2012	Количество волокон	Ø внешний кабеля, мм	Масса, кг/км	Длина намотки, м	Код
нг(А)-HF	12	6.8	49.8	2000	RNDT9C12YL01
нг(А)-HF	16	7.4	58	2000	RNDT9C16YL01
нг(А)-HF	18	8.3	58	2000	RNDT9C18YL01
нг(А)-HF	24	8.3	72.2	2000	RNDT9C24YL01
нг(А)-HF	32	10.3	92.6	2000	RNDT9C32YL01
нг(А)-HF	36	10.8	99.4	2000	RNDT9C36YL01
нг(А)-HF	48	12	119.1	2000	RNDT9C48YL01
нг(А)-HFLTx	2	5.1	27.9	2000	RNDT9C2YL03
нг(А)-HFLTx	4	5.4	31.8	2000	RNDT9C4YL03
нг(А)-HFLTx	6	5.7	35.9	2000	RNDT9C6YL03
нг(А)-HFLTx	8	6.1	40.9	2000	RNDT9C8YL03
нг(А)-HFLTx	12	6.8	49.8	2000	RNDT9C12YL03
нг(А)-HFLTx	16	7.4	58	2000	RNDT9C16YL03
нг(А)-HFLTx	18	8.3	58	2000	RNDT9C18YL03
нг(А)-HFLTx	24	8.3	72.2	2000	RNDT9C24YL03
нг(А)-HFLTx	32	10.3	92.6	2000	RNDT9C32YL03
нг(А)-HFLTx	36	10.8	99.4	2000	RNDT9C36YL03
нг(А)-HFLTx	48	12	119.1	2000	RNDT9C48YL03
нг(А)-HF	2	5.1	27.9	500	RNDT9C2YL01-E
нг(А)-HF	4	5.4	31.8	500	RNDT9C4YL01-E
нг(А)-HF	6	5.7	35.9	500	RNDT9C6YL01-E
нг(А)-HF	8	6.1	40.9	500	RNDT9C8YL01-E
нг(А)-HF	12	6.8	49.8	500	RNDT9C12YL01-E
нг(А)-HF	16	7.4	58	500	RNDT9C16YL01-E
нг(А)-HF	18	8.3	58	500	RNDT9C18YL01-E
нг(А)-HF	24	8.3	72.2	500	RNDT9C24YL01-E
нг(А)-HF	32	10.3	92.6	500	RNDT9C32YL01-E
нг(А)-HF	36	10.8	99.4	500	RNDT9C36YL01-E
нг(А)-HF	48	12	119.1	500	RNDT9C48YL01-E
нг(А)-HFLTx	2	5.1	27.9	500	RNDT9C2YL03-E
нг(А)-HFLTx	4	5.4	31.8	500	RNDT9C4YL03-E
нг(А)-HFLTx	6	5.7	35.9	500	RNDT9C6YL03-E
нг(А)-HFLTx	8	6.1	40.9	500	RNDT9C8YL03-E
нг(А)-HFLTx	12	6.8	49.8	500	RNDT9C12YL03-E
нг(А)-HFLTx	16	7.4	58	500	RNDT9C16YL03-E
нг(А)-HFLTx	18	8.3	58	500	RNDT9C18YL03-E
нг(А)-HFLTx	24	8.3	72.2	500	RNDT9C24YL03-E
нг(А)-HFLTx	32	10.3	92.6	500	RNDT9C32YL03-E
нг(А)-HFLTx	36	10.8	99.4	500	RNDT9C36YL03-E
нг(А)-HFLTx	48	12	119.1	500	RNDT9C48YL03-E

Распределительные кабели внутренней/внешней прокладки с волокнами OS2

Волоконно-оптические кабели внешней/внутренней прокладки сочетают в себе характеристики кабелей для монтажа внутри зданий и сооружений с характеристиками кабелей внешней прокладки. Исполнение нг(A)-HF позволяет монтировать кабели внутри зданий, в том числе с массовым присутствием людей в соответствии с ГОСТ 31565–2012. Благодаря защите от УФ-излучения и низких температур окружающей среды такие кабели могут прокладываться вне зданий и сооружений. Конструкции кабелей отличаются более высокой защищенностью от механических повреждений в сравнении с распределительными кабелями внутренней прокладки.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке (подтверждено испытаниями по ГОСТ IEC 60331–23, объем горючей массы неметаллических элементов конструкции 7 л/м, класс "А"). Снижение светопропускания в режиме воздействия пламени не превышает 40% (испытано в соответствии с ГОСТ IEC 61034–2).

Кабели предназначены для прокладки по кабельным трассам, эстакадам, лоткам, блокам и внутри зданий. Кабели могут быть подвешены между зданиями или опорами с применением подвесного троса.



Назначение

- строительство внешних и внутренних оптических магистралей СКС;
- прокладка по тоннелям, блокам, кабельным эстакадам, в кабельной канализации;
- подвес на тросе между зданиями, опорами;
- прокладка внутри помещений.

Типы кабелей

- бронированный стальной гофрированной лентой;
- бронированный пластиковыми прутками, диэлектрический;
- бронированный стекловолоконными нитями, диэлектрический.

Совместимость с компонентами

- оптические коннекторы OS2;
- монтажные шнуры OS2.

Характеристики

- количество волокон – до 24 или 48 в зависимости от конструкции;
- центральный силовой элемент в модульных конструкциях;
- центральный оптический модуль в конструкции с защитой стеклопластиковыми прутками;
- упрочняющие арамидные волокна;
- допустимое растягивающее усилие:
 - 2,7 кН для кабелей в броне из стальной гофрированной ленты;
 - 2,7 кН для кабелей с защитой стекловолоконными нитями;
 - 8,0 кН для кабелей в броне из пластиковых прутков;
- отсутствие гидрофобного геля делает разделку кабелей более удобной;
- тип оптического волокна – OS2 ITU-T G.652.D;
- диаметр сердцевины – 9/125 мкм;
- волокна в плотном буфере 900 мкм;
- исполнение нг(A)-HF по ГОСТ 31565–2012;
- минимальный радиус изгиба кабеля – не менее 15 внешних диаметров;
- цвет внешней оболочки – черный.

Температурные диапазоны

- хранение – от –60 до +70 °С;
- эксплуатация – от –60 до +70 °С;
- монтаж – от –30 до +50 °С.

Упаковка

- деревянный барабан – 2000 м.

Цветовая кодировка волокон

1	2	3	4	5	6
синий	оранжевый	зеленый	коричневый	серый	белый
7	8	9	10	11	12
красный	черный	желтый	фиолетовый	розовый	бирюзовый

Допустимое растягивающее усилие, кН	Количество волокон	Тип механической защиты/Бронирование	Дополнительные характеристики	Ø внешний кабеля, мм	Вес, кг/км	Код
2,7	4	стальная гофрированная лента	–	9,8	136,1	RNCTMT9C401
2,7	8	стальная гофрированная лента	–	9,8	136,1	RNCTMT9C801
2,7	12	стальная гофрированная лента	–	9,8	136,1	RNCTMT9C1201
2,7	24	стальная гофрированная лента	–	9,8	136,1	RNCTMT9C2401
2,7	48	стальная гофрированная лента	–	10,6	150,9	RNCTMT9C4801
2,7	4	стекловолоконные нити	диэлектрический	12,5	153,7	RNGYMT9C401
2,7	8	стекловолоконные нити	диэлектрический	12,5	153,7	RNGYMT9C801
2,7	12	стекловолоконные нити	диэлектрический	12,5	153,7	RNGYMT9C1201
2,7	24	стекловолоконные нити	диэлектрический	12,5	153,7	RNGYMT9C2401
2,7	48	стекловолоконные нити	диэлектрический	12,5	153,7	RNGYMT9C4801
8	6	пластиковые прутки	диэлектрический	10,7	140,3	RNPW8UT9C601
8	8	пластиковые прутки	диэлектрический	10,7	140,3	RNPW8UT9C801

Допустимое растягивающее усилие, кН	Количество волокон	Тип механической защиты/Бронирование	Дополнительные характеристики	Ø внешний кабеля, мм	Вес, кг/км	Код
8	12	пластиковые прутки	диэлектрический	10.7	140.3	RNPW8UT9C1201
8	16	пластиковые прутки	диэлектрический	10.7	140.3	RNPW8UT9C1601
8	24	пластиковые прутки	диэлектрический	10.9	143.8	RNPW8UT9C2401

Комплектные оптические коммутационные панели для волокон OS2

Комплектные оптические 19-дюймовые коммутационные панели предназначены для подключения оптических портов сетевого или серверного оборудования к магистральным оптическим соединениям. Панель представляет из себя корпус с установленным в нем выдвижным лотком. На лотке смонтирована лицевая панель с установленными в ней проходными оптическими адаптерами. С внутренней стороны порты оптических адаптеров с помощью монтажных шнуров соединяются с волокнами магистрального волоконно-оптического кабеля. На лотке смонтированы сплайс-кассеты для хранения гильз КДЗС (комплекта защиты сварного соединения) и полукруглые организаторы хранения запаса оптических волокон подключаемого кабеля. Для обеспечения соблюдения правил изгиба волокон монтажных шнуров панели комплектуются самоклеящимися организаторами, которые устанавливаются оператором после выполнения сварки всех волокон и подключения монтажных шнуров к портам. Не занятые гнезда лицевой панели закрыты заглушками.



Назначение

- подключение волокон оптического кабеля к портам оборудования.

Характеристики

- высота – 1U;
- монтаж на 19" монтажные профили;
- типы оптических адаптеров – Duplex LC, Duplex SC;
- волокна монтажных шнуров соответствуют спецификации – ITU-T G.657.A2 и ITU-T G.652.D.

Особенности

- выдвижной лоток;
- предустановленные сплайс-кассеты;
- предустановленные организаторы запаса волокон;
- крепление силовых элементов кабеля на борту.

Комплект поставки

- корпус панели с выдвижным лотком;
- комплект крепления на 19-дюймовые монтажные профили (4 набора винт-шайба-закладная гайка);
- сплайс-кассеты по количеству установленных портов (в соответствии с количеством сварных соединений);
- организаторы хранения запаса оптических волокон кабеля – 2 шт.;
- оптические адаптеры предустановлены в лицевую панель (в соответствии с кодом);
- гильзы КДЗС (по количеству волокон);
- самоклеящиеся организаторы монтажных шнуров – 4 шт.;
- картонная упаковочная коробка.

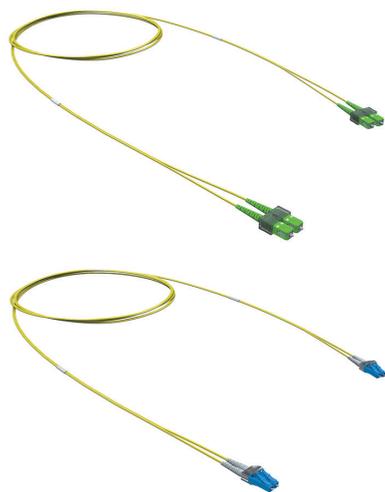
Количество волокон	Тип оптического адаптера	Количество оптических адаптеров	Код
8	Duplex LC	4	RNFP9DLCU4
12		6	RNFP9DLCU6
16		8	RNFP9DLCU8
24		12	RNFP9DLCU12
48		24	RNFP9DLCU24
8	Duplex SC	4	RNFP9DSCU4
12		6	RNFP9DSCU6
16		8	RNFP9DSCU8
24		12	RNFP9DSCU12
48		24	RNFP9DSCU24

Коммутационные дуплексные шнуры OS2

Одномодовые коммутационные шнуры с волокнами в плотном буфере 900 мкм и внешней оболочке диаметром 2x1,8 мм предназначены для соединения оптических портов коммутационных панелей и подключения оконечного оборудования к портам оптических розеток. В конструкции шнура применен дуплексный кабель (zip-cord) с соединенными вдоль оболочками диаметром 1,8 мм каждая, с размещенным внутри оптическим волокном и упрочняющими арамидными нитями. На концах шнура установлены оптические коннекторы, наконечники (ферулы) которых защищены от грязи и пыли пластиковыми колпачками.

Оболочки коммутационных шнуров изготовлены из малодымного безгалогенного компаунда.

Перед подключением коннектора шнура к оптическому адаптеру необходимо очистить центрирующую втулку адаптера и торец наконечника коннектора от загрязнений.



Назначение

- коммутация оптических портов.

Материал оболочки

- малодымный, не содержащий галогенов компаунд.

Совместимость с компонентами

- оптические адаптеры OS2.

Характеристики

- количество волокон – 2 (duplex);
- прямая поляриность;
- тип оптического волокна – OS2 ITU-G.657.A2 и G.652.D;
- не чувствительное к изгибу волокно;
- диаметр сердцевины и первичного покрытия – 9/125 мкм;
- диаметр кабеля – 2x1,8 мм;
- плотный буфер – 900 мкм.

Температурные диапазоны

- хранение – от -25 до +70 °С;
- эксплуатация – от -10 до +70 °С;
- монтаж – от -5 до +50 °С.

Упаковка

- индивидуальный пакет с защелкой zip-lock – 1 шт.

Коннектор слева	Полировка	Цвет коннектора/ хвостовика слева	Коннектор справа	Полировка	Цвет коннектора/ хвостовика справа	Длина, м	Ø шнура, мм	Код
LC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	1	2x1,8	RNPC9DLALA1
LC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	2	2x1,8	RNPC9DLALA2
LC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	3	2x1,8	RNPC9DLALA3
LC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	5	2x1,8	RNPC9DLALA5
LC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	7	2x1,8	RNPC9DLALA7
LC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	10	2x1,8	RNPC9DLALA10
SC	APC	зеленый	SC	APC	зеленый	1	2x1,8	RNPC9DCACA1
SC	APC	зеленый	SC	APC	зеленый	2	2x1,8	RNPC9DCACA2
SC	APC	зеленый	SC	APC	зеленый	3	2x1,8	RNPC9DCACA3
SC	APC	зеленый	SC	APC	зеленый	5	2x1,8	RNPC9DCACA5
SC	APC	зеленый	SC	APC	зеленый	7	2x1,8	RNPC9DCACA7
SC	APC	зеленый	SC	APC	зеленый	10	2x1,8	RNPC9DCACA10
SC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	1	2x1,8	RNPC9DCALA1
SC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	2	2x1,8	RNPC9DCALA2
SC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	3	2x1,8	RNPC9DCALA3
SC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	5	2x1,8	RNPC9DCALA5
SC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	7	2x1,8	RNPC9DCALA7
SC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	10	2x1,8	RNPC9DCALA10
LC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	1	2x1,8	RNPC9DLULA1
LC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	2	2x1,8	RNPC9DLULA2
LC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	3	2x1,8	RNPC9DLULA3
LC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	5	2x1,8	RNPC9DLULA5
LC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	7	2x1,8	RNPC9DLULA7
LC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	10	2x1,8	RNPC9DLULA10
SC	UPC	синий	SC	APC	зеленый	1	2x1,8	RNPC9DCUCA1
SC	UPC	синий	SC	APC	зеленый	2	2x1,8	RNPC9DCUCA2
SC	UPC	синий	SC	APC	зеленый	3	2x1,8	RNPC9DCUCA3
SC	UPC	синий	SC	APC	зеленый	5	2x1,8	RNPC9DCUCA5
SC	UPC	синий	SC	APC	зеленый	7	2x1,8	RNPC9DCUCA7
SC	UPC	синий	SC	APC	зеленый	10	2x1,8	RNPC9DCUCA10
SC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	1	2x1,8	RNPC9DCULA1
SC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	2	2x1,8	RNPC9DCULA2
SC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	3	2x1,8	RNPC9DCULA3
SC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	5	2x1,8	RNPC9DCULA5

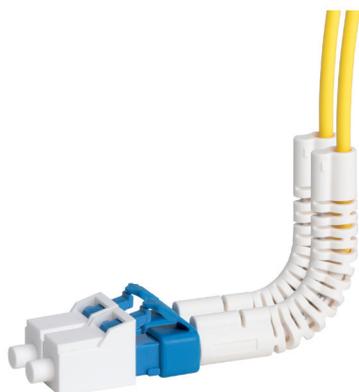
Коннектор слева	Полировка	Цвет коннектора/ хвостовика слева	Коннектор справа	Полировка	Цвет коннектора/ хвостовика справа	Длина, м	Ø шнура, мм	Код
SC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	7	2×1,8	RNPC9DCULA7
SC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	10	2×1,8	RNPC9DCULA10
LC	UPC	синий	LC	UPC	синий	1	2×1,8	RNPC9DLULU1
LC	UPC	синий	LC	UPC	синий	2	2×1,8	RNPC9DLULU2
LC	UPC	синий	LC	UPC	синий	3	2×1,8	RNPC9DLULU3
LC	UPC	синий	LC	UPC	синий	5	2×1,8	RNPC9DLULU5
LC	UPC	синий	LC	UPC	синий	7	2×1,8	RNPC9DLULU7
LC	UPC	синий	LC	UPC	синий	10	2×1,8	RNPC9DLULU10
SC	UPC	синий	SC	UPC	синий	1	2×1,8	RNPC9DCUCU1
SC	UPC	синий	SC	UPC	синий	2	2×1,8	RNPC9DCUCU2
SC	UPC	синий	SC	UPC	синий	3	2×1,8	RNPC9DCUCU3
SC	UPC	синий	SC	UPC	синий	5	2×1,8	RNPC9DCUCU5
SC	UPC	синий	SC	UPC	синий	7	2×1,8	RNPC9DCUCU7
SC	UPC	синий	SC	UPC	синий	10	2×1,8	RNPC9DCUCU10
SC	UPC	синий	LC	UPC	синий	1	2×1,8	RNPC9DCULU1
SC	UPC	синий	LC	UPC	синий	2	2×1,8	RNPC9DCULU2
SC	UPC	синий	LC	UPC	синий	3	2×1,8	RNPC9DCULU3
SC	UPC	синий	LC	UPC	синий	5	2×1,8	RNPC9DCULU5
SC	UPC	синий	LC	UPC	синий	7	2×1,8	RNPC9DCULU7
SC	UPC	синий	LC	UPC	синий	10	2×1,8	RNPC9DCULU10
FC	UPC	синий	LC	UPC	синий	1	2×1,8	RNPC9DFULU1
FC	UPC	синий	LC	UPC	синий	2	2×1,8	RNPC9DFULU2
FC	UPC	синий	LC	UPC	синий	3	2×1,8	RNPC9DFULU3
FC	UPC	синий	LC	UPC	синий	5	2×1,8	RNPC9DFULU5
FC	UPC	синий	LC	UPC	синий	7	2×1,8	RNPC9DFULU7
FC	UPC	синий	LC	UPC	синий	10	2×1,8	RNPC9DFULU10
FC	UPC	синий	FC	UPC	синий	1	2×1,8	RNPC9DFUFU1
FC	UPC	синий	FC	UPC	синий	2	2×1,8	RNPC9DFUFU2
FC	UPC	синий	FC	UPC	синий	3	2×1,8	RNPC9DFUFU3
FC	UPC	синий	FC	UPC	синий	5	2×1,8	RNPC9DFUFU5
FC	UPC	синий	FC	UPC	синий	7	2×1,8	RNPC9DFUFU7
FC	UPC	синий	FC	UPC	синий	10	2×1,8	RNPC9DFUFU10
SC	UPC	синий	FC	UPC	синий	1	2×1,8	RNPC9DCUFU1
SC	UPC	синий	FC	UPC	синий	2	2×1,8	RNPC9DCUFU2
SC	UPC	синий	FC	UPC	синий	3	2×1,8	RNPC9DCUFU3
SC	UPC	синий	FC	UPC	синий	5	2×1,8	RNPC9DCUFU5
SC	UPC	синий	FC	UPC	синий	10	2×1,8	RNPC9DCUFU10
ST	UPC	синий	FC	UPC	синий	1	2×1,8	RNPC9DSUFU1
ST	UPC	синий	FC	UPC	синий	2	2×1,8	RNPC9DSUFU2
ST	UPC	синий	FC	UPC	синий	3	2×1,8	RNPC9DSUFU3
ST	UPC	синий	FC	UPC	синий	5	2×1,8	RNPC9DSUFU5
ST	UPC	синий	FC	UPC	синий	10	2×1,8	RNPC9DSUFU10
ST	UPC	синий	ST	UPC	синий	1	2×1,8	RNPC9DSUSU1
ST	UPC	синий	ST	UPC	синий	2	2×1,8	RNPC9DSUSU2
ST	UPC	синий	ST	UPC	синий	3	2×1,8	RNPC9DSUSU3
ST	UPC	синий	ST	UPC	синий	5	2×1,8	RNPC9DSUSU5
ST	UPC	синий	ST	UPC	синий	7	2×1,8	RNPC9DSUSU7
ST	UPC	синий	ST	UPC	синий	10	2×1,8	RNPC9DSUSU10
ST	UPC	синий	LC	UPC	синий	1	2×1,8	RNPC9DSULU1
ST	UPC	синий	LC	UPC	синий	2	2×1,8	RNPC9DSULU2
ST	UPC	синий	LC	UPC	синий	3	2×1,8	RNPC9DSULU3
ST	UPC	синий	LC	UPC	синий	5	2×1,8	RNPC9DSULU5
ST	UPC	синий	LC	UPC	синий	10	2×1,8	RNPC9DSULU10
SC	UPC	синий	ST	UPC	синий	1	2×1,8	RNPC9DCUSU1
SC	UPC	синий	ST	UPC	синий	2	2×1,8	RNPC9DCUSU2
SC	UPC	синий	ST	UPC	синий	3	2×1,8	RNPC9DCUSU3
SC	UPC	синий	ST	UPC	синий	5	2×1,8	RNPC9DCUSU5
SC	UPC	синий	ST	UPC	синий	10	2×1,8	RNPC9DCUSU10

Коммутационные дуплексные шнуры OS2 с гибкими хвостовиками

Гибкие хвостовики оптических коннекторов коммутационных шнуров позволяют применять их в стесненных условиях эксплуатации. Например, для организации компактной коммутации в телекоммуникационных шкафах. Благодаря надежной фиксации радиуса изгиба волокна в хвостовике коннектора в допустимых пределах сохраняются передаточные характеристики тракта, и экономится пространство между коммутационной панелью и, например, дверями шкафа.

Оболочки коммутационных шнуров изготовлены из малодымного безгалогенного компаунда.

Перед подключением коннектора шнура к оптическому адаптеру необходимо очистить центрирующую втулку адаптера и ферулу коннектора от загрязнений.



Назначение

- коммутация оптических портов.

Материал оболочки

- малодымный, не содержащий галогенов компаунд.

Совместимость с компонентами

- оптические адаптеры OS2.

Характеристики

- количество волокон – 2 (duplex);
- тип оптического волокна – OS2 ITU-T G.657.A2 и G.652.D;
- нечувствительное к изгибу волокно;
- диаметр сердцевины – 9/125 мкм;
- плотный буфер – 900 мкм.

Температурные диапазоны

- хранение – от -25 до +70 °С;
- эксплуатация – от -10 до +70 °С;
- монтаж – от -5 до +50 °С.

Упаковка

- индивидуальный пакет с защелкой zip-lock – 1 шт.

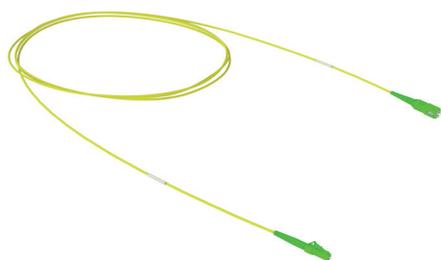
Коннектор слева	Полировка	Цвет коннектора/ хвостовика слева	Коннектор справа	Полировка	Цвет коннектора/ хвостовика справа	Длина, м	Диаметр шнура, мм	Код
LC	UPC	синий	LC	UPC	синий	1	2×1,8	RNPCF9DLULU1
LC	UPC	синий	LC	UPC	синий	2	2×1,8	RNPCF9DLULU2
LC	UPC	синий	LC	UPC	синий	3	2×1,8	RNPCF9DLULU3

Коммутационные симплексные шнуры OS2

Одномодовые коммутационные симплексные шнуры с волокнами в плотном буфере 900 мкм и внешней оболочке диаметром 1,8 мм предназначены для соединения оптических портов в коммутационных шкафах и подключения оборудования к портам оптических розеток. В конструкции шнура применен кабель с одним оптическим волокном (симплексный), защищенном арамидными нитями, во внешней оболочке диаметром 1,8 мм. На концах шнура установлены оптические коннекторы, наконечники (ферулы) которых защищены от грязи и пыли пластиковыми колпачками.

Оболочки коммутационных шнуров изготовлены из малодымного безгалогенного компаунда.

Перед подключением коннектора шнура к оптическому адаптеру необходимо очистить центрирующую втулку адаптера и ферулу коннектора от загрязнений.



Назначение

- коммутация оптических портов.

Материал оболочки

- малодымный, не содержащий галогенов компаунд.

Совместимость с компонентами

- оптические адаптеры OS2.

Характеристики

- количество волокон – 1 (simplex);
- тип оптического волокна – OS2 ITU-T G.657.A2 и G.652.D;
- нечувствительное к изгибу волокно;
- диаметр сердцевины – 9/125 мкм;
- плотный буфер – 900 мкм.

Температурные диапазоны

- хранение – от -25 до +70 °С;
- эксплуатация – от -10 до +70 °С;
- монтаж – от -5 до +50 °С.

Упаковка

- индивидуальный пакет с защелкой zip-lock – 1 шт.

Коннектор слева	Полировка	Цвет коннектора/ хвостовика слева	Коннектор справа	Полировка	Цвет коннектора/ хвостовика справа	Длина, м	Диаметр шнура, мм	Код
LC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	1	1,8	RNPC9SLALA1
LC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	2	1,8	RNPC9SLALA2
LC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	3	1,8	RNPC9SLALA3
LC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	5	1,8	RNPC9SLALA5
LC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	7	1,8	RNPC9SLALA7
LC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	10	1,8	RNPC9SLALA10
SC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	1	1,8	RNPC9SCALA1
SC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	2	1,8	RNPC9SCALA2
SC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	3	1,8	RNPC9SCALA3
SC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	5	1,8	RNPC9SCALA5
SC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	7	1,8	RNPC9SCALA7
SC	APC	зеленый	LC	APC	зеленый	10	1,8	RNPC9SCALA10
SC	APC	зеленый	SC	APC	зеленый	1	1,8	RNPC9SCACA1
SC	APC	зеленый	SC	APC	зеленый	2	1,8	RNPC9SCACA2
SC	APC	зеленый	SC	APC	зеленый	3	1,8	RNPC9SCACA3
SC	APC	зеленый	SC	APC	зеленый	5	1,8	RNPC9SCACA5
SC	APC	зеленый	SC	APC	зеленый	7	1,8	RNPC9SCACA7
SC	APC	зеленый	SC	APC	зеленый	10	1,8	RNPC9SCACA10
SC	APC	зеленый	LC	UPC	синий	1	1,8	RNPC9SCALU1
SC	APC	зеленый	LC	UPC	синий	2	1,8	RNPC9SCALU2
SC	APC	зеленый	LC	UPC	синий	3	1,8	RNPC9SCALU3
SC	APC	зеленый	LC	UPC	синий	5	1,8	RNPC9SCALU5
SC	APC	зеленый	LC	UPC	синий	7	1,8	RNPC9SCALU7
SC	APC	зеленый	LC	UPC	синий	10	1,8	RNPC9SCALU10
LC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	1	1,8	RNPC9SLULA1
LC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	2	1,8	RNPC9SLULA2
LC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	3	1,8	RNPC9SLULA3
LC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	5	1,8	RNPC9SLULA5
LC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	7	1,8	RNPC9SLULA7
LC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	10	1,8	RNPC9SLULA10
SC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	1	1,8	RNPC9SCULA1
SC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	2	1,8	RNPC9SCULA2
SC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	3	1,8	RNPC9SCULA3
SC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	5	1,8	RNPC9SCULA5
SC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	7	1,8	RNPC9SCULA7
SC	UPC	синий	LC	APC	зеленый	10	1,8	RNPC9SCULA10
SC	UPC	синий	SC	APC	зеленый	1	1,8	RNPC9SCUCA1
SC	UPC	синий	SC	APC	зеленый	2	1,8	RNPC9SCUCA2

Коннектор слева	Полировка	Цвет коннектора/ хвостовика слева	Коннектор справа	Полировка	Цвет коннектора/ хвостовика справа	Длина, м	Диаметр шнура, мм	Код
SC	UPC	синий	SC	APC	зеленый	3	1,8	RNPC9SCUCA3
SC	UPC	синий	SC	APC	зеленый	5	1,8	RNPC9SCUCA5
SC	UPC	синий	SC	APC	зеленый	7	1,8	RNPC9SCUCA7
SC	UPC	синий	SC	APC	зеленый	10	1,8	RNPC9SCUCA10
LC	UPC	синий	LC	UPC	синий	1	1,8	RNPC9SLULU1
LC	UPC	синий	LC	UPC	синий	2	1,8	RNPC9SLULU2
LC	UPC	синий	LC	UPC	синий	3	1,8	RNPC9SLULU3
LC	UPC	синий	LC	UPC	синий	5	1,8	RNPC9SLULU5
LC	UPC	синий	LC	UPC	синий	7	1,8	RNPC9SLULU7
LC	UPC	синий	LC	UPC	синий	10	1,8	RNPC9SLULU10
SC	UPC	синий	LC	UPC	синий	1	1,8	RNPC9SCULU1
SC	UPC	синий	LC	UPC	синий	2	1,8	RNPC9SCULU2
SC	UPC	синий	LC	UPC	синий	3	1,8	RNPC9SCULU3
SC	UPC	синий	LC	UPC	синий	5	1,8	RNPC9SCULU5
SC	UPC	синий	LC	UPC	синий	7	1,8	RNPC9SCULU7
SC	UPC	синий	LC	UPC	синий	10	1,8	RNPC9SCULU10
SC	UPC	синий	SC	UPC	синий	1	1,8	RNPC9SCUCU1
SC	UPC	синий	SC	UPC	синий	2	1,8	RNPC9SCUCU2
SC	UPC	синий	SC	UPC	синий	3	1,8	RNPC9SCUCU3
SC	UPC	синий	SC	UPC	синий	5	1,8	RNPC9SCUCU5
SC	UPC	синий	SC	UPC	синий	7	1,8	RNPC9SCUCU7
SC	UPC	синий	SC	UPC	синий	10	1,8	RNPC9SCUCU10

Проходные оптические адаптеры OS2

Основные типы оптических адаптеров для кабелей OS2 - duplex LC и duplex SC форм-факторов.

Особенность адаптеров заключается в применении центрирующих втулок из циркониевой керамики, что обеспечивает повышенную износостойкость и точность центрирования ферул коннекторов.



Назначение

- установка в оптические коммутационные панели и боксы;
- установка на рабочем месте.

Типы адаптеров

- LC-LC duplex (UPC/APC полировка);
- SC-SC duplex (UPC/APC полировка);
- FC-FC simplex (полировка UPC/APC);
- ST-ST simplex (полировка только UPC).

Совместимость с компонентами

- монтажные шнуры OS2;
- коммутационные шнуры OS2.

Характеристики

- корпус из пластика с высокой прочностью, жесткостью и твердостью;
- центрирующая втулка из циркониевой керамики;
- защелка из нержавеющей стали;
- ресурс подключений/отключений (не менее) – 500 циклов.

Температурные диапазоны

- хранение – от -40 до +85 °С;
- эксплуатация – от -25 до +70 °С;
- монтаж – от -25 до +70 °С.

Упаковка

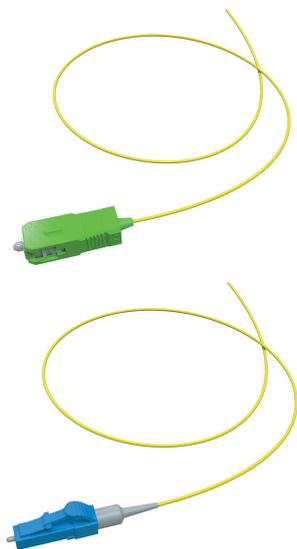
- пакет с защелкой zip-lock/сваренный пакет – 100/50 шт.

Тип порта	Количество волокон	Полировка	Тип волокна	Цвет коннектора	Код
LC	4	UPC	одномодовое	синий	RNFA9UQLC
LC	4	APC	одномодовое	зеленый	RNFA9AQLC
LC	2	APC	одномодовое	зеленый	RNFA9ADLC
LC	2	UPC	одномодовое	синий	RNFA9UDLC
SC	2	APC	одномодовое	зеленый	RNFA9ADSC
SC	2	UPC	одномодовое	синий	RNFA9UDSC
ST	1	UPC	одномодовое/многомодовое	-	RNFAUSST
FC	1	UPC	одномодовое/многомодовое	-	RNFAUSFC
FC	1	APC	одномодовое	-	RNFAASFC

Монтажные шнуры с волокном OS2

Монтажные шнуры предназначены для терминирования волокон оптических кабелей методом сварки. Монтажный шнур или пигтейл – это полутораметровый отрезок оптического волокна в полуплотном буфере 900 мкм, оконцованный с одной стороны оптическим коннектором. Длина 1,5 м позволяет в случае ошибки при сварке повторить сварку, удалив бракованный участок. По рекомендациям, минимальная длина пигтейла должна быть 1 метр, чтобы обеспечить запас для будущих ремонтов. На сварку, как правило, "расходуется" около 10 см волокна.

Особенность полуплотного буфера – это покрытие, которое достаточно легко снимается специальным инструментом при подготовке к сварке, что позволяет сохранить целостность волокна.



Назначение

- терминирование волокон оптического кабеля методом сварного соединения.

Совместимость с компонентами

- оптические адаптеры OS2.

Характеристики

- количество волокон – 1;
- тип оптического волокна – OS2 ITU-T G.657.A2/B2 и ITU-T G.652.D;
- не чувствительное к изгибу волокно;
- диаметр сердцевины – 9/125 мкм;
- полуплотный буфер – 900 мкм;
- цвет внешней оболочки – желтый;
- длина шнура – 1,5 м.

Температурные диапазоны

- хранение – от -25 до +70 °С;
- эксплуатация – от -10 до +70 °С;
- монтаж – от -5 до +50 °С.

Упаковка

- пакет с защелкой zip-lock – 12 шт.

Коннектор	Полировка	Цвет хвостовика коннектора или корпуса коннектора	Код
LC	APC	зеленый	RNPT9LCA15
LC	UPC	синий	RNPT9LCU15
SC	APC	зеленый	RNPT9SCA15
SC	UPC	синий	RNPT9SCU15
FC	APC	зеленый	RNPT9FCA15
FC	UPC	синий	RNPT9FCU15
ST	UPC	синий	RNPT9STU15

Решения на основе многомодового волокна OM4

Многомодовое волокно OM4 применяется для построения оптических линий связи в рамках СКС. Основное назначение решений на основе волокна OM4 – строительство высокоскоростных оптических линий связи для передачи трафика на скорости до 10 ГБ/с на длине соединения до 400 м и на скорости до 100 ГБ/с на длине соединения до 150 м.



Характеристики

- поддерживаемые интерфейсы: 1000Base-SX, 1000Base-LX, – 10Gbase-SR/SW, 40GBASE-LR4, 100GBASE-SR10, 40GBASE-SR4, 100GBASE-SR4;
- соответствие общим стандартам: ISO 11801-1, TIA/EIA-568.2-D, EC 60793-2-10, ITU-T G.651.1, ГОСТ Р 53245, ГОСТ Р 53246;
- стандарты компонентов: IEC 61754; TIA/EIA 601.

Решения на основе волокна OM4 включают в себя полный перечень компонентов, позволяющих построить оптическую СКС на объекте: волоконно-оптические кабели, коммутационные оптические панели, коммутационные шнуры и проходные оптические адаптеры. Полномасштабное решение поддерживается наличием монтажных шнуров, сплайс-кассет и комплектов для защиты сварного соединения волокон.

Распределительные кабели OM4 внутренней прокладки с волокнами в плотном буфере 900 мкм

Многомодовые распределительные кабели с волокнами в плотном буфере 900 мкм предназначены для строительства высокоскоростных магистральных соединений СКС и способны передавать сетевой трафик со скоростями до 100 Гб/с на дистанции до 150 м. Свободное пространство между волокнами и внешней оболочкой кабеля заполнено упрочняющими арамидными волокнами, предохраняющими оптические волокна от растягивающих усилий.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке при испытании по ГОСТ IEC 60331-23 с объемом горючей массы неметаллических элементов конструкции 7,0 л/м (класс А). Кабели обладают низкой дымообразующей способностью: снижение светопропускания в режиме горения и тления не превышает 40% при испытании по ГОСТ IEC 61034-2.

Все волокна кабелей при монтаже должны быть терминированы на портах коммутационных панелей или оптических боксов.



Назначение

- для построения подсистемы внутренних магистралей в структурированных кабельных системах;
- для групповой прокладки внутри помещений.

Типы кабелей

- не распространяющий горение, малодымный;
- исполнение нг(А)-HF по ГОСТ 31565-2012.

Совместимость с компонентами

- оптические коннекторы OM4;
- монтажные шнуры OM4.

Характеристики

- упрочняющие арамидные волокна;
- тип оптического волокна – OM4 ITU-T G.651.1;
- диаметр сердцевин – 50/125 мкм;
- плотный буфер – 900 мкм;
- цвет внешней оболочки – фиолетовый;
- минимальный радиус изгиба – не менее 10 внешних диаметров кабеля;
- допустимое усилие растяжения – не более 400 Н.

Температурные диапазоны

- хранение – от -50 до +50 °С;
- эксплуатация – от -10 до +50 °С;
- монтаж – от -10 до +50 °С.

Упаковка

- деревянный барабан – 500 м;
- деревянный барабан – 2000 м.

Цветовая кодировка волокон

1	2	3	4	5	6
синий	оранжевый	зеленый	коричневый	серый	белый
7	8	9	10	11	12
красный	черный	желтый	фиолетовый	розовый	бирюзовый

Количество волокон	Ø внешнего кабеля, мм	Масса, кг/км	Код
2	5,1	27,9	RNDT4C2MG01
4	5,4	31,8	RNDT4C4MG01
6	5,7	35,9	RNDT4C6MG01
8	6,1	40,9	RNDT4C8MG01

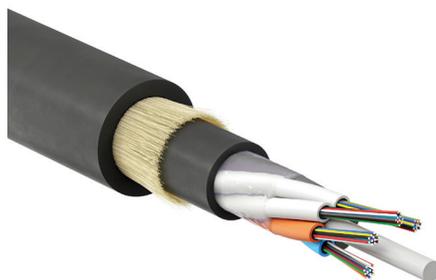
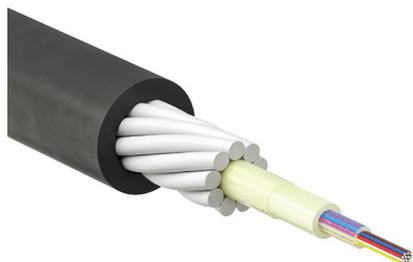
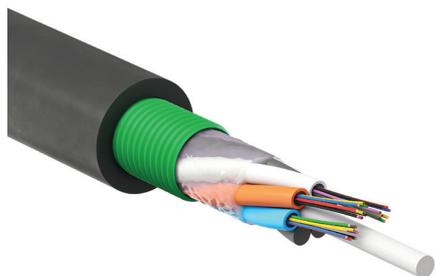
Количество волокон	Ø внешний кабеля, мм	Масса, кг/км	Код
12	6,8	49,8	RNDT4C12MG01
16	7,4	58	RNDT4C16MG01
18	8,3	58	RNDT4C18MG01
24	8,3	72,2	RNDT4C24MG01
32	10,3	92,6	RNDT4C32MG01
36	10,8	99,4	RNDT4C36MG01
48	12	119,1	RNDT4C48MG01
2	5,1	27,9	RNDT4C2MG01-E
4	5,4	31,8	RNDT4C4MG01-E
6	5,7	35,9	RNDT4C6MG01-E
8	6,1	40,9	RNDT4C8MG01-E
12	6,8	49,8	RNDT4C12MG01-E
16	7,4	58	RNDT4C16MG01-E
18	8,3	58	RNDT4C18MG01-E
24	8,3	72,2	RNDT4C24MG01-E
32	10,3	92,6	RNDT4C32MG01-E
36	10,8	99,4	RNDT4C36MG01-E
48	12	119,1	RNDT4C48MG01-E

Распределительные кабели внутренней/внешней прокладки с волокнами OM4

Волоконно-оптические кабели внешней/внутренней прокладки сочетают в себе характеристики кабелей для монтажа внутри зданий и сооружений с характеристиками кабелей внешней прокладки. Исполнение нг(A)-HF позволяет монтировать кабели внутри зданий, в том числе с массовым присутствием людей в соответствии с ГОСТ 31565–2012. Благодаря защите от УФ-излучения и низких температур окружающей среды такие кабели могут прокладываться вне зданий и сооружений. Конструкции кабелей отличаются повышенной устойчивостью к механическим повреждениям в сравнении с распределительными кабелями внутренней прокладки.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке (подтверждено испытаниями по ГОСТ IEC 60331-23, объем горючей массы неметаллических элементов конструкции 7 л/м, класс "А"). Снижение светопропускания в режиме воздействия пламени не превышает 40% (испытано в соответствии с ГОСТ IEC 61034-2).

Кабели предназначены для прокладки по кабельным трассам, эстакадам, лоткам, блокам и внутри зданий. Кабели могут быть подвешены между зданиями или опорами с применением подвесного троса.



Назначение

- строительство внешних и внутренних оптических магистралей СКС;
- прокладка по тоннелям, блокам, кабельным эстакадам, в кабельной канализации;
- подвес на тросе между зданиями, опорами;
- прокладка внутри помещений.

Типы кабелей

- бронированный стальной гофрированной лентой;
- бронированный пластиковыми, диэлектрический;
- бронированный стекловолоконными нитями, диэлектрический.

Совместимость с компонентами

- оптические коннекторы OM4;
- монтажные шнуры OM4.

Характеристики

- количество волокон – до 24 или 48 в зависимости от конструкции;
- центральный силовой элемент в модульных конструкциях;
- центральный оптический модуль в конструкции с защитой стеклопластиковыми прутками;
- упрочняющие арамидные волокна;
- допустимое растягивающее усилие:
 - 2.7 кН для кабелей в броне из стальной гофрированной ленты;
 - 2.7 кН для кабелей с защитой стекловолоконными нитями;
 - 8.0 кН для кабелей в броне из пластиковых прутков;
- отсутствие гидрофобного геля делает разделку кабелей более удобной;
- тип оптического волокна – OM4 ITU-T G.651.1;
- диаметр сердцевины – 50/125 мкм;
- волокна в плотном буфере 900 мкм;
- исполнение нг(A)-HF по ГОСТ 31565–2012;
- минимальный радиус изгиба кабеля – не менее 15 внешних диаметров;
- цвет внешней оболочки – черный.

Температурные диапазоны

- хранение – от –60 до +70 °С;
- эксплуатация – от –60 до +70 °С;
- монтаж – от –30 до +50 °С.

Упаковка

- деревянный барабан – 500 м;
- деревянный барабан – 2000 м.

Цветовая кодировка волокон

1	2	3	4	5	6
синий	оранжевый	зеленый	коричневый	серый	белый
7	8	9	10	11	12
красный	черный	желтый	фиолетовый	розовый	бирюзовый

Допустимое растягивающее усилие, кН	Количество волокон	Тип механической защиты/Бронирование	Дополнительные характеристики	Ø внешний кабеля, мм	Вес, кг/км	Код
2.7	4	стальная гофрированная лента	–	9.8	136.1	RNCTMT4C401
2.7	8	стальная гофрированная лента	–	9.8	136.1	RNCTMT4C801
2.7	12	стальная гофрированная лента	–	9.8	136.1	RNCTMT4C1201
2.7	24	стальная гофрированная лента	–	9.8	136.1	RNCTMT4C2401
2.7	48	стальная гофрированная лента	–	10.6	150.9	RNCTMT4C4801
2.7	4	стекловолоконные нити	диэлектрический	12.5	153.7	RNGYMT4C401
2.7	8	стекловолоконные нити	диэлектрический	12.5	153.7	RNGYMT4C801
2.7	12	стекловолоконные нити	диэлектрический	12.5	153.7	RNGYMT4C1201
2.7	24	стекловолоконные нити	диэлектрический	12.5	153.7	RNGYMT4C2401
2.7	48	стекловолоконные нити	диэлектрический	12.5	153.7	RNGYMT4C4801
8	6	пластиковые прутки	диэлектрический	10.7	140.3	RNPW8UT4C601
8	8	пластиковые прутки	диэлектрический	10.7	140.3	RNPW8UT4C801
8	12	пластиковые прутки	диэлектрический	10.7	140.3	RNPW8UT4C1201
8	16	пластиковые прутки	диэлектрический	10.7	140.3	RNPW8UT4C1601
8	24	пластиковые прутки	диэлектрический	10.9	143.8	RNPW8UT4C2401

Комплектные оптические коммутационные панели для волокон OM4

Комплектные оптические 19-дюймовые коммутационные панели предназначены для подключения оптических портов сетевого или серверного оборудования к магистральным оптическим соединениям. Панель представляет из себя корпус с установленным в нем выдвижным лотком. На лотке смонтирована лицевая панель с установленными в ней проходными оптическими адаптерами. С внутренней стороны порты оптических адаптеров с помощью монтажных шнуров соединяются с волокнами магистрального волоконно-оптического кабеля. На лотке смонтированы сплайс-кассеты для хранения гильз КДЗС (комплекта защиты сварного соединения) и полукруглые организаторы хранения запаса оптических волокон подключаемого кабеля. Для обеспечения соблюдения правил изгиба волокон монтажных шнуров панели комплектуются самоклеящимися организаторами, которые устанавливаются оператором после выполнения сварки всех волокон и подключения монтажных шнуров к портам. Не занятые гнезда лицевой панели закрыты заглушками.



Назначение

- подключение волокон оптического кабеля к портам оборудования.

Характеристики

- высота – 1U;
- монтаж на 19" монтажные профили;
- типы оптических адаптеров – Duplex LC, Duplex SC;
- волокна монтажных шнуров соответствуют спецификации – ITU-T G.651.1.

Особенности

- выдвижной лоток;
- предустановленные сплайс-кассеты;
- предустановленные организаторы запаса волокон;
- крепление силовых элементов кабеля на борту.

Комплект поставки

- корпус панели с выдвижным лотком;
- комплект крепления на 19-дюймовые монтажные профили (4 набора винт-шайба-закладная гайка);
- сплайс-кассеты по количеству установленных портов (в соответствии с количеством сварных соединений);
- организаторы хранения запаса оптических волокон кабеля – 2 шт.;
- оптические адаптеры предустановлены в лицевую панель (в соответствии с кодом);
- гильзы КДЗС (по количеству волокон);
- самоклеящиеся организаторы монтажных шнуров – 4 шт.;
- картонная упаковочная коробка.



Количество волокон	Тип оптического адаптера	Количество оптических адаптеров	Код
8	Duplex LC	4	RNFP54DLCU4
12		6	RNFP54DLCU6
16		8	RNFP54DLCU8
24		12	RNFP54DLCU12
48		24	RNFP54DLCU24
8	Duplex SC	4	RNFP54DSCU4
12		6	RNFP54DSCU6
16		8	RNFP54DSCU8
24		12	RNFP54DSCU12
48		24	RNFP54DSCU24

Коммутационные дуплексные шнуры OM4

Многомодовые коммутационные шнуры с волокнами в плотном буфере 900 мкм и внешней оболочке диаметром 2×1,8 мм предназначены для соединения оптических портов в коммутационных шкафах и подключения оборудования к портам оптических розеток. В конструкции шнура применен дуплексный кабель (zip-cord) с соединенными вдоль оболочками диаметром 1,8 мм каждая, с размещенными внутри оптическими волокнами и упрочняющими арамидными нитями. На концах шнура установлены оптические коннекторы, ферулы которых защищены от грязи и пыли пластиковыми колпачками.

Оболочки коммутационных шнуров изготовлены из малодымного безгалогенного компаунда.

Перед подключением коннектора шнура к оптическому адаптеру необходимо очистить центрирующую втулку адаптера и ферулу коннектора от загрязнений.



Назначение

- коммутация оптических портов.

Материал оболочки;

- малодымный, не содержащий галогенов компаунд.

Совместимость с компонентами

- оптические адаптеры OM4.

Характеристики

- количество волокон – 2 (duplex);
- прямая поляриность;
- тип оптического волокна – OM4 ITU-T G.651.1;
- тип полировки торцов наконечников коннекторов – UPC;
- диаметр сердцевины – 50/125 мкм;
- плотный буфер – 900 мкм;
- цвет коннекторов – фиолетовый;
- цвет внешней оболочки кабеля – фиолетовый;
- диаметр кабеля 2×1,8 мм.

Температурные диапазоны

- хранение – от -25 до +70 °С;
- эксплуатация – от -10 до +70 °С;
- монтаж – от -5 до +50 °С.

Упаковка

- индивидуальный пакет с защелкой zip-lock – 1 шт.

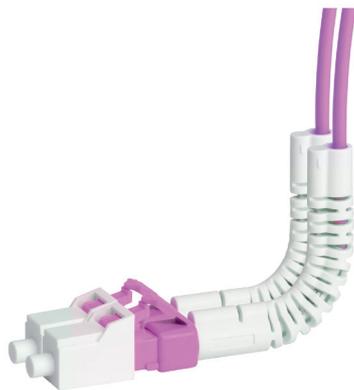
Коннектор слева	Коннектор справа	Длина, м	Код
LC	LC	1	RNPC54DLL1
LC	LC	2	RNPC54DLL2
LC	LC	3	RNPC54DLL3
SC	LC	1	RNPC54DCL1
SC	LC	2	RNPC54DCL2
SC	LC	3	RNPC54DCL3

Коммутационные дуплексные шнуры OM4 с гибкими хвостовиками

Гибкие хвостовики оптических коннекторов коммутационных шнуров позволяют применять их в стесненных условиях эксплуатации. Например, для организации компактной коммутации в телекоммуникационных шкафах. Благодаря надежной фиксации радиуса изгиба волокна в хвостовике коннектора в допустимых пределах сохраняются передаточные характеристики тракта, и экономится пространство между коммутационной панелью и, например, дверями шкафа.

Оболочки коммутационных шнуров изготовлены из малодымного безгалогенного компаунда.

Перед подключением коннектора шнура к оптическому адаптеру необходимо очистить центрирующую втулку адаптера и ферулу коннектора от загрязнений.



Назначение

- коммутация оптических портов.

Материал оболочки

- малодымный, не содержащий галогенов компаунд.

Совместимость с компонентами

- оптические адаптеры OM4.

Характеристики

- количество волокон – 2 (duplex);
- полярность прямая;
- тип полировки торцов наконечников коннекторов – UPC;
- тип оптического волокна – OM4 ITU-T G.651.1;
- нечувствительное к изгибу волокно;
- диаметр сердцевины – 9/125 мкм;
- плотный буфер – 900 мкм;
- цвет коннекторов – фиолетовый;
- цвет кабеля – фиолетовый;
- диаметр кабеля 2×1,8 мм.

Температурные диапазоны

- хранение – от -25 до +70 °С;
- эксплуатация – от -10 до +70 °С;
- монтаж – от -5 до +50 °С.

Упаковка

- индивидуальный пакет с защелкой zip-lock – 1 шт.

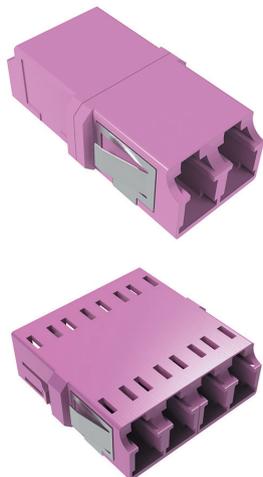
Коннектор слева	Коннектор справа	Длина, м	Код
LC	LC	1	RNPCF54DLL1
LC	LC	2	RNPCF54DLL2
LC	LC	3	RNPCF54DLL3

Проходные оптические адаптеры OM4

Основные типы оптических адаптеров для кабелей OM4 – duplex LC и duplex SC.

Особенность адаптеров заключается в применении центрирующих втулок из циркониевой керамики, что обеспечивает повышенную износостойкость и точность центрирования ферул коннекторов.

Для многомодовых соединений доступны варианты адаптеров под коннекторы с полировкой UPC.



Назначение

- построение оптических коммутационных полей.

Типы адаптеров

- Duplex LC;
- Quiaid LC;
- Duplex SC;
- полировка коннекторов UPC.

Совместимость с компонентами

- монтажные шнуры OM4;
- коммутационные шнуры OM4.

Характеристики

- корпус из пластика с высокой прочностью, жесткостью и твердостью;
- центрирующая втулка из циркониевой керамики;
- защелка из нержавеющей стали;
- цвет корпуса – фиолетовый;
- ресурс подключений/отключений – не менее 500 циклов.

Температурные диапазоны

- хранение – от -40 до +85 °С;
- эксплуатация – от -25 до +70 °С;
- монтаж – от -25 до +70 °С.

Упаковка

- пакет с защелкой zip-lock/запечатанный пакет – 100/30 шт.

Тип порта	Количество волокон	Код
LC	4	RNFA54QLC
LC	2	RNFA54DLC
SC	2	RNFA54DSC

Монтажные шнуры OM4

Монтажный шнур или пигтейл – это полтораметровый отрезок оптического волокна в буфере 900 мкм, оконцованный с одной стороны оптическим коннектором. Длина 1,5 м позволяет в случае ошибки при сварке повторить сварку, удалив бракованный участок.

Особенность полуплотного буфера – это покрытие, которое достаточно легко снимается специальным инструментом при подготовке к сварке, что позволяет сохранить целостность волокна.



Назначение

- терминирование волокон оптического кабеля методом сварного соединения.

Совместимость с компонентами

- оптические адаптеры OM4;
- кабель волоконно-оптический OM4.

Характеристики

- количество волокон – 1;
- тип оптического волокна – OM4 ITU-T G.651.1;
- нечувствительное к изгибу волокно;
- диаметр сердцевины – 50/125 мкм;
- полуплотный буфер – 900 мкм;
- цвет внешней оболочки – фиолетовый;
- длина шнура – 1,5 м.

Температурные диапазоны

- хранение – от -25 до +70 °С;
- эксплуатация – от -10 до +70 °С;
- монтаж – от -5 до +50 °С.

Упаковка

- пакет с защелкой zip-lock – 12 шт.

Коннектор	Полировка	Код
LC	UPC	RNPT54LCU15
SC	UPC	RNPT54SCU15

Решения на основе многомодового волокна OM3

Многомодовое волокно OM3 применяется для построения оптических линий связи в рамках СКС. Основное назначение решений на основе волокна OM3 – построение оптической подсистемы СКС здания для передачи сетевого трафика на скорости до 10 ГБ/с на длине соединения до 300 м и на скорости до 100 ГБ/с на длине соединения до 100 м.



Характеристики

- поддерживаемые интерфейсы: 100Base-FX, 1000Base-SX, 1000Base-LX, 10Gbase-SR/SW, 10Gbase-LX4, 40GBASE-LR4, 100GBASE-SR10;
- соответствие общим стандартам: ISO 11801-1, TIA/EIA-568.2-D, IEC 60793-2-10, ITU-T G.651.1, ГОСТ Р 53245, ГОСТ Р 53246;
- стандарты компонентов: IEC 61754; TIA/EIA 601.

Решения на основе волокна OM3 включают в себя полный перечень компонентов, позволяющих построить оптическую СКС на объекте: волоконно-оптические кабели, коммутационные оптические панели, коммутационные шнуры и проходные оптические адаптеры. Полномасштабное решение поддерживается наличием монтажных шнуров, сплайс-кассет и комплектов для защиты сварного соединения волокон.

Распределительные кабели OM3 внутренней прокладки с волокнами в плотном буфере 900 мкм

Многомодовые распределительные кабели с волокнами в плотном буфере 900 мкм – традиционные распределительные оптические кабели для построения подсистемы внутренних магистралей здания. Свободное пространство между волокнами и внешней оболочкой заполнено упрочняющими арамидными волокнами, предохраняющими оптические волокна от растягивающих усилий.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке при испытании по ГОСТ IEC 60331-23 с объемом горючей массы неметаллических элементов конструкции 7,0 л/м (класс А). Кабели обладают низкой дымообразующей способностью: снижение светопропускания в режиме горения и тления не превышает 40% при испытании по ГОСТ IEC 61034-2.

Все волокна кабелей при монтаже должны быть терминированы на портах коммутационных панелей или оптических боксов.



Назначение

- для строительства оптической подсистемы СКС;
- для групповой прокладки внутри помещений.

Типы кабелей

- не распространяющий горение, малодымный;
- исполнение нГ(А)-HF, без галогенов;
- исполнение нГ(А)-HFLTx, без галогенов, с низкой токсичностью при воздействии пламени.

Совместимость с компонентами

- оптические адаптеры OM3;
- монтажные шнуры OM3.

Характеристики

- упрочняющие арамидные волокна;
- тип оптического волокна – OM3 ITU-T G.651.1;
- диаметр сердцевинки – 50/125 мкм;
- плотный буфер – 900 мкм;
- цвет внешней оболочки – бирюзовый.

Температурные диапазоны

- хранение – от -20 до +70 °С;
- эксплуатация – от -20 до +70 °С;
- монтаж – от -10 до +50 °С.

Упаковка

- деревянный барабан – 500 м;
- деревянный барабан – 2000 м.

Цветовая кодировка волокон

1	2	3	4	5	6
					
синий	оранжевый	зеленый	коричневый	серый	белый
7	8	9	10	11	12
					
красный	черный	желтый	фиолетовый	розовый	бирюзовый

Исполнение по ГОСТ 31565-2012	Количество волокон	Ø внешний кабеля, мм	Масса, кг/км	Длина намотки, м	Код
нГ(А)-HF	2	5,1	27,9	2000	RNDT3C2AQ01
нГ(А)-HF	4	5,4	31,8	2000	RNDT3C4AQ01
нГ(А)-HF	6	5,7	35,9	2000	RNDT3C6AQ01
нГ(А)-HF	8	6,1	40,9	2000	RNDT3C8AQ01

Исполнение по ГОСТ 31565-2012	Количество волокон	Ø внешний кабеля, мм	Масса, кг/км	Длина намотки, м	Код
нг(А)-HF	12	6,8	49,8	2000	RNDT3C12AQ01
нг(А)-HF	16	7,4	58	2000	RNDT3C16AQ01
нг(А)-HF	18	8,3	58	2000	RNDT3C18AQ01
нг(А)-HF	24	8,3	72,2	2000	RNDT3C24AQ01
нг(А)-HF	32	10,3	92,6	2000	RNDT3C32AQ01
нг(А)-HF	36	10,8	99,4	2000	RNDT3C36AQ01
нг(А)-HF	48	12	119,1	2000	RNDT3C48AQ01
нг(А)-HFLTx	2	5,1	27,9	2000	RNDT3C2AQ03
нг(А)-HFLTx	4	5,4	31,8	2000	RNDT3C4AQ03
нг(А)-HFLTx	6	5,7	35,9	2000	RNDT3C6AQ03
нг(А)-HFLTx	8	6,1	40,9	2000	RNDT3C8AQ03
нг(А)-HFLTx	12	6,8	49,8	2000	RNDT3C12AQ03
нг(А)-HFLTx	16	7,4	58	2000	RNDT3C16AQ03
нг(А)-HFLTx	18	8,3	58	2000	RNDT3C18AQ03
нг(А)-HFLTx	24	8,3	72,2	2000	RNDT3C24AQ03
нг(А)-HFLTx	32	10,3	92,6	2000	RNDT3C32AQ03
нг(А)-HFLTx	36	10,8	99,4	2000	RNDT3C36AQ03
нг(А)-HFLTx	48	12	119,1	2000	RNDT3C48AQ03
нг(А)-HF	2	5,1	27,9	500	RNDT3C2AQ01-E
нг(А)-HF	4	5,4	31,8	500	RNDT3C4AQ01-E
нг(А)-HF	6	5,7	35,9	500	RNDT3C6AQ01-E
нг(А)-HF	8	6,1	40,9	500	RNDT3C8AQ01-E
нг(А)-HF	12	6,8	49,8	500	RNDT3C12AQ01-E
нг(А)-HF	16	7,4	58	500	RNDT3C16AQ01-E
нг(А)-HF	18	8,3	58	500	RNDT3C18AQ01-E
нг(А)-HF	24	8,3	72,2	500	RNDT3C24AQ01-E
нг(А)-HF	32	10,3	92,6	500	RNDT3C32AQ01-E
нг(А)-HF	36	10,8	99,4	500	RNDT3C36AQ01-E
нг(А)-HF	48	12	119,1	500	RNDT3C48AQ01-E
нг(А)-HFLTx	2	5,1	27,9	500	RNDT3C2AQ03-E
нг(А)-HFLTx	4	5,4	31,8	500	RNDT3C4AQ03-E
нг(А)-HFLTx	6	5,7	35,9	500	RNDT3C6AQ03-E
нг(А)-HFLTx	8	6,1	40,9	500	RNDT3C8AQ03-E
нг(А)-HFLTx	12	6,8	49,8	500	RNDT3C12AQ03-E
нг(А)-HFLTx	16	7,4	58	500	RNDT3C16AQ03-E
нг(А)-HFLTx	18	8,3	58	500	RNDT3C18AQ03-E
нг(А)-HFLTx	24	8,3	72,2	500	RNDT3C24AQ03-E
нг(А)-HFLTx	32	10,3	92,6	500	RNDT3C32AQ03-E
нг(А)-HFLTx	36	10,8	99,4	500	RNDT3C36AQ03-E
нг(А)-HFLTx	48	12	119,1	500	RNDT3C48AQ03-E

Комплектные оптические коммутационные панели для волокон OM3

Комплектные оптические 19-дюймовые коммутационные панели предназначены для подключения оптических портов сетевого или серверного оборудования к магистральным оптическим соединениям. Панель представляет из себя корпус с установленным в нем выдвижным лотком. На лотке смонтирована лицевая панель с установленными в ней проходными оптическими адаптерами. С внутренней стороны порты оптических адаптеров с помощью монтажных шнуров соединяются с волокнами магистрального волоконно-оптического кабеля. На лотке смонтированы сплайс-кассеты для хранения гильз КДЗС (комплекта защиты сварного соединения) и полукруглые организаторы хранения запаса оптических волокон подключаемого кабеля. Для соблюдения правил изгиба волокон монтажных шнуров панели комплектуются самоклеящимися организаторами, которые устанавливаются оператором после выполнения сварки всех волокон и подключения монтажных шнуров к портам. Не занятые гнезда лицевой панели закрыты заглушками.



Назначение

- подключение волокон оптического кабеля к портам оборудования.

Характеристики

- высота – 1U;
- монтаж на 19" монтажные профили;
- типы оптических адаптеров Duplex LC, Duplex SC;
- волокна монтажных шнуров соответствуют спецификации ITU-T G.651.1.

Особенности

- выдвижной лоток;
- предустановленные сплайс-кассеты;
- предустановленные организаторы запаса волокон;
- крепление силовых элементов кабеля на борту.

Комплект поставки

- корпус панели с выдвижным лотком;
- комплект крепления на 19-дюймовые монтажные профили (4 набора винт-шайба-закладная гайка);
- сплайс-кассеты по количеству установленных портов (в соответствии с количеством сварных соединений);
- организаторы хранения запаса оптических волокон кабеля – 2 шт.;
- оптические адаптеры предустановлены в лицевую панель (в соответствии с кодом);
- гильзы КДЗС (по количеству волокон);
- самоклеящиеся организаторы монтажных шнуров – 4 шт.;
- картонная упаковочная коробка.



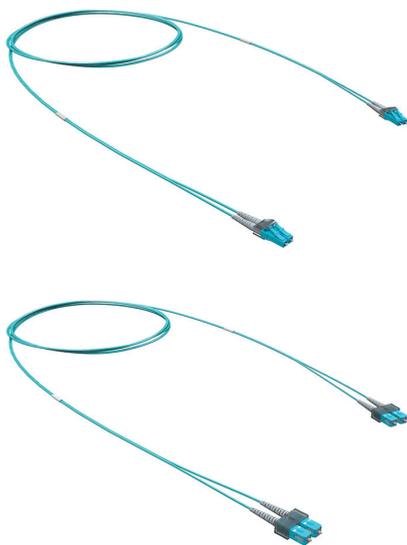
Количество волокон	Тип оптического адаптера	Количество оптических адаптеров	Код
8	Duplex LC	4	RNFP53DLCU4
12		6	RNFP53DLCU6
16		8	RNFP53DLCU8
24		12	RNFP53DLCU12
48		24	RNFP53DLCU24
8	Duplex SC	4	RNFP53DSCU4
12		6	RNFP53DSCU6
16		8	RNFP53DSCU8
24		12	RNFP53DSCU12
48		24	RNFP53DSCU24

Коммутационные дуплексные шнуры OM3

Многомодовые коммутационные шнуры с волокнами в плотном буфере 900 мкм и внешней оболочке диаметром 2×1,8 мм предназначены для соединения оптических портов в коммутационных шкафах и подключения оборудования к портам оптических розеток. В конструкции шнура применен дуплексный кабель (zip-cord) с соединенными вдоль оболочками диаметром 1,8 мм каждая, с размещенными внутри оптическими волокнами и упрочняющими арамидными нитями. На концах шнура установлены оптические коннекторы, ферулы которых защищены от грязи и пыли пластиковыми колпачками.

Оболочки коммутационных шнуров изготовлены из малодымного безгалогенного компаунда.

Перед подключением коннектора шнура к оптическому адаптеру необходимо очистить центрирующую втулку адаптера и ферулу коннектора от загрязнений.



Назначение

- коммутация оптических портов.

Материал оболочки

- малодымный, не содержащий галогенов компаунд.

Совместимость с компонентами

- оптические адаптеры OM3.

Характеристики

- количество волокон – 2 (duplex);
- прямая полярность;
- тип полировки торцов наконечников коннекторов – UPC;
- тип оптического волокна – OM3 ITU-T G.651.1;
- нечувствительное к изгибу волокно;
- диаметр сердцевины – 50/125 мкм;
- плотный буфер – 900 мкм;
- цвет коннекторов – бирюзовый;
- цвет внешней оболочки кабеля – бирюзовый;
- диаметр кабеля – 2×1,8 мм.

Температурные диапазоны

- хранение – от -25 до +70 °С;
- эксплуатация – от -10 до +70 °С;
- монтаж – от -5 до +50 °С.

Упаковка

- индивидуальный пакет с защелкой zip-lock – 1 шт.

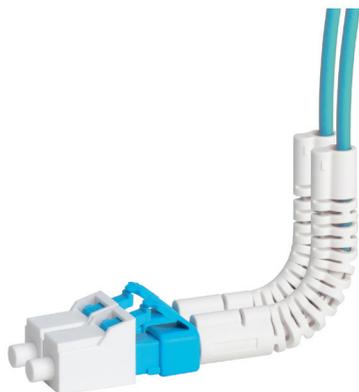
Коннектор слева	Коннектор справа	Длина, мм	Код
LC	LC	1	RNPC53DLL1
LC	LC	2	RNPC53DLL2
LC	LC	3	RNPC53DLL3
SC	SC	1	RNPC53DCC1
SC	SC	2	RNPC53DCC2
SC	SC	3	RNPC53DCC3
SC	LC	1	RNPC53DCL1
SC	LC	2	RNPC53DCL2
SC	LC	3	RNPC53DCL3

Коммутационные дуплексные шнуры OM3 с гибкими хвостовиками

Гибкие хвостовики оптических коннекторов коммутационных шнуров позволяют применять их в стесненных условиях эксплуатации. Например, для организации компактной коммутации в телекоммуникационных шкафах. Благодаря надежной фиксации радиуса изгиба волокна в хвостовике коннектора в допустимых пределах сохраняются передаточные характеристики тракта, и экономится пространство между коммутационной панелью и, например, дверями шкафа.

Оболочки коммутационных шнуров изготовлены из малодымного безгалогенного компаунда.

Перед подключением коннектора шнура к оптическому адаптеру необходимо очистить центрирующую втулку адаптера и ферулу коннектора от загрязнений.



Назначение

- коммутация оптических портов.

Материал оболочки

- малодымный, не содержащий галогенов компаунд.

Совместимость с компонентами

- оптические адаптеры OM3.

Характеристики

- количество волокон – 2 (duplex);
- полярность прямая;
- тип полировки торцов наконечников коннекторов – UPC;
- тип оптического волокна – OM3 ITU-T G.651.1
- нечувствительное к изгибу волокно;
- диаметр сердцевины – 9/125 мкм;
- плотный буфер – 900 мкм;
- цвет коннекторов – бирюзовый;
- цвет кабеля – бирюзовый;
- диаметр кабеля – 2×1,8 мм.

Температурные диапазоны

- хранение – от -25 до +70 °С;
- эксплуатация – от -10 до +70 °С;
- монтаж – от -5 до +50 °С.

Упаковка

- индивидуальный пакет с защелкой zip-lock – 1 шт.

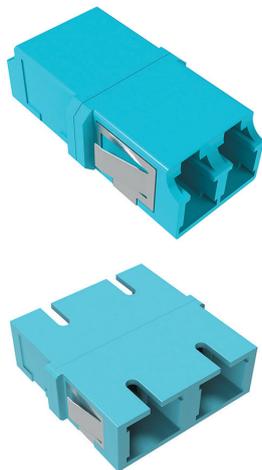
Коннектор слева	Коннектор справа	Длина, м	Диаметр шнура, мм	Код
LC	LC	1	2×1,8	RNPCF53DLL1
LC	LC	2	2×1,8	RNPCF53DLL2
LC	LC	3	2×1,8	RNPCF53DLL3

Проходные оптические адаптеры OM3

Основные типы оптических адаптеров для кабелей OM3 - duplex LC и duplex SC.

Особенность адаптеров заключается в применении центрирующих втулок из циркониевой керамики, что обеспечивает повышенную износостойкость и точность центрирования ферул коннекторов.

Для многомодовых соединений доступны варианты адаптеров под коннекторы с полировкой UPC.



Назначение

- построение оптических коммутационных полей.

Типы адаптеров

- LC-LC duplex;
- SC-SC duplex;
- полировка коннекторов UPC.

Совместимость с компонентами

- монтажные шнуры OM3;
- коммутационные шнуры OM3.

Характеристики

- корпус из пластика с высокой прочностью, жесткостью и твердостью;
- центрирующая втулка из циркониевой керамики;
- защелка из нержавеющей стали;
- цвет корпуса адаптера – бирюзовый;
- ресурс подключений/отключений – не менее 500 циклов.

Температурные диапазоны

- хранение – от -40 до +85 °С;
- эксплуатация – от -25 до +70 °С;
- монтаж – от -25 до +70 °С.

Упаковка

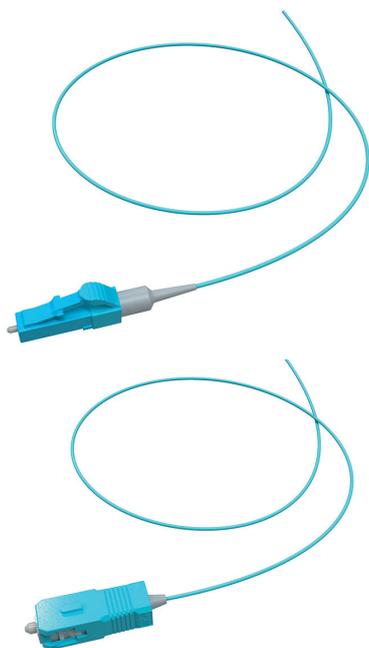
- пакет с защелкой zip-lock/запечатанный пакет – 100/50 шт.

Тип коннекторов	Код
LC-LC	RNFA53DLC
SC-SC	RNFA53DSC

Монтажные шнуры OM3

Монтажные шнуры предназначены для терминирования волокон оптических кабелей методом сварки. Монтажный шнур или пигтейл – это полутораметровый отрезок оптического волокна в буфере 900 мкм, оконцованный с одной стороны оптическим коннектором. Длина 1,5 м позволяет в случае ошибки при сварке повторить сварку, удалив бракованный участок. По рекомендациям, минимальная длина пигтейла должна быть 1 метр, чтобы обеспечить запас для будущих ремонтов. На сварку, как правило, "расходуется" около 10 см волокна.

Особенность полуплотного буфера – это покрытие, которое достаточно легко снимается специальным инструментом при подготовке к сварке, что позволяет сохранить целостность волокна.



Назначение

- терминирование волокон оптического кабеля методом сварного соединения.

Совместимость с компонентами

- оптические адаптеры OM3;
- кабель волоконно-оптический OM3.

Характеристики

- количество волокон – 1;
- тип оптического волокна – OM3 ITU-T G.651.1;
- нечувствительное к изгибу волокно;
- диаметр сердцевины – 50/125 мкм;
- полуплотный буфер – 900 мкм;
- цвет оболочки шнура – бирюзовый;
- цвет корпуса коннектора – бирюзовый;
- длина шнура – 1,5 м.

Температурные диапазоны

- хранение – от -25 до +70 °С;
- эксплуатация – от -10 до +70 °С;
- монтаж – от -5 до +50 °С.

Упаковка

- пакет с защелкой zip-lock – 12 шт.

Коннектор	Полировка	Код
LC	UPC	RNPT53LCU15
SC	UPC	RNPT53SCU15

Решения на основе многомодового волокна OM2

Многомодовое волокно OM2 применяется для построения оптических линий связи в рамках СКС. Основное назначение решений на основе волокна OM2 – построение вертикальной подсистемы СКС здания для обеспечения работы вертикальной подсистемы СКС на скорости до 10 ГБ/с на длине соединения до 100 м.



Характеристики

- поддерживаемые интерфейсы: 100Base-FX, 1000Base-SX, 1000Base-LX, 10Gbase-SR/SW, 10Gbase-LX4;
- соответствие общим стандартам: ISO 11801-1, TIA/EIA-568.2-D, IEC 60793-2-10, ITU-T G.651.1, ГОСТ Р 53245, ГОСТ Р 53246;
- стандарты компонентов: IEC 61754, TIA/EIA 601.

Решения на основе волокна OM2 включают в себя полный перечень компонентов, позволяющих построить оптическую СКС на объекте: волоконно-оптические кабели, коммутационные оптические панели, коммутационные шнуры и проходные оптические адаптеры. Полномасштабное решение поддерживается наличием монтажных шнуров, сплайс-кассет и комплектов для защиты сварного соединения волокон.

Распределительные кабели OM2 внутренней прокладки с волокнами в плотном буфере в 900 мкм

Многомодовые распределительные кабели с волокнами в плотном буфере 900 мкм – традиционные распределительные оптические кабели для построения подсистемы внутренних магистралей здания. Свободное пространство между волокнами и внешней оболочкой заполнено упрочняющими арамидными волокнами, предохраняющими оптические волокна от растягивающих усилий.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке при испытании по ГОСТ IEC 60331-23 с объемом горючей массы неметаллических элементов конструкции 7,0 л/м (класс А). Кабели обладают низкой дымообразующей способностью: снижение светопропускания в режиме горения и тления не превышает 40% при испытании по ГОСТ IEC 61034-2.

Все волокна кабелей при монтаже должны быть терминированы на портах коммутационных панелей или оптических боксов.



Назначение

- для построения подсистемы внутренних магистралей в структурированных кабельных системах;
- для групповой прокладки внутри помещений.

Типы кабелей

- не распространяющий горение, малодымный;
- исполнение нг(А)-HF;
- исполнение нг(А)-HFLTx.

Совместимость с компонентами

- оптические коннекторы OM2;
- монтажные шнуры OM2.

Характеристики

- количество волокон – до 48;
- упрочняющие арамидные волокна;
- тип оптического волокна – OM2 ITU-T G.651.1;
- диаметр сердцевины – 50/125 мкм;
- плотный буфер – 900 мкм;
- цвет внешней оболочки кабелей – оранжевый.

Температурные диапазоны

- хранение – от -20 до +70 °С;
- эксплуатация – от -20 до +70 °С;
- монтаж – от -10 до +50 °С.

Упаковка

- деревянный барабан – 500 м;
- деревянный барабан – 2000 м.

Цветовая кодировка волокон

1	2	3	4	5	6
					
синий	оранжевый	зеленый	коричневый	серый	белый
7	8	9	10	11	12
					
красный	черный	желтый	фиолетовый	розовый	бирюзовый

Исполнение по ГОСТ 31565–2012	Количество волокон	Ø внешний кабеля, мм	Масса, кг/км	Длина намотки, м	Код
нг(А)-HF	2	5,1	27,9	2000	RNDT2C2AQ01
нг(А)-HF	4	5,4	31,8	2000	RNDT2C4AQ01
нг(А)-HF	6	5,7	35,9	2000	RNDT2C6AQ01
нг(А)-HF	8	6,1	40,9	2000	RNDT2C8AQ01

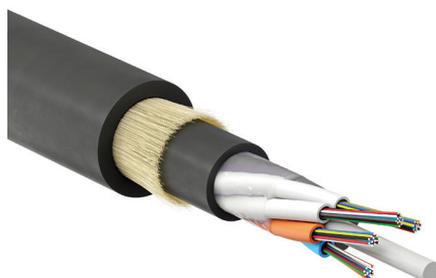
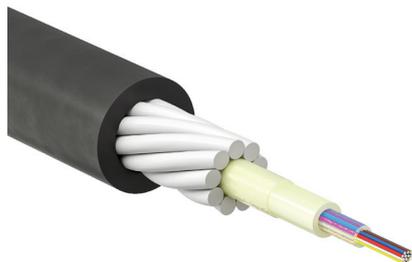
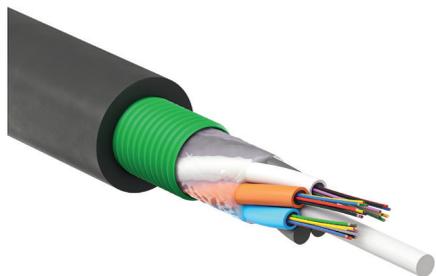
Исполнение по ГОСТ 31565-2012	Количество волокон	Ø внешний кабеля, мм	Масса, кг/км	Длина намотки, м	Код
нг(А)-HF	12	6,8	49,8	2000	RNDT2C12AQ01
нг(А)-HF	16	7,4	58	2000	RNDT2C16AQ01
нг(А)-HF	18	8,3	58	2000	RNDT2C18AQ01
нг(А)-HF	24	8,3	72,2	2000	RNDT2C24AQ01
нг(А)-HF	32	10,3	92,6	2000	RNDT2C32AQ01
нг(А)-HF	36	10,8	99,4	2000	RNDT2C36AQ01
нг(А)-HF	48	12	119,1	2000	RNDT2C48AQ01
нг(А)-HFLTx	2	5,1	27,9	2000	RNDT2C2AQ03
нг(А)-HFLTx	4	5,4	31,8	2000	RNDT2C4AQ03
нг(А)-HFLTx	6	5,7	35,9	2000	RNDT2C6AQ03
нг(А)-HFLTx	8	6,1	40,9	2000	RNDT2C8AQ03
нг(А)-HFLTx	12	6,8	49,8	2000	RNDT2C12AQ03
нг(А)-HFLTx	16	7,4	58	2000	RNDT2C16AQ03
нг(А)-HFLTx	18	8,3	58	2000	RNDT2C18AQ03
нг(А)-HFLTx	24	8,3	72,2	2000	RNDT2C24AQ03
нг(А)-HFLTx	32	10,3	92,6	2000	RNDT2C32AQ03
нг(А)-HFLTx	36	10,8	99,4	2000	RNDT2C36AQ03
нг(А)-HFLTx	48	12	119,1	2000	RNDT2C48AQ03
нг(А)-HF	2	5,1	27,9	500	RNDT2C2AQ01-E
нг(А)-HF	4	5,4	31,8	500	RNDT2C4AQ01-E
нг(А)-HF	6	5,7	35,9	500	RNDT2C6AQ01-E
нг(А)-HF	8	6,1	40,9	500	RNDT2C8AQ01-E
нг(А)-HF	12	6,8	49,8	500	RNDT2C12AQ01-E
нг(А)-HF	16	7,4	58	500	RNDT2C16AQ01-E
нг(А)-HF	18	8,3	58	500	RNDT2C18AQ01-E
нг(А)-HF	24	8,3	72,2	500	RNDT2C24AQ01-E
нг(А)-HF	32	10,3	92,6	500	RNDT2C32AQ01-E
нг(А)-HF	36	10,8	99,4	500	RNDT2C36AQ01-E
нг(А)-HF	48	12	119,1	500	RNDT2C48AQ01-E
нг(А)-HFLTx	2	5,1	27,9	500	RNDT2C2AQ03-E
нг(А)-HFLTx	4	5,4	31,8	500	RNDT2C4AQ03-E
нг(А)-HFLTx	6	5,7	35,9	500	RNDT2C6AQ03-E
нг(А)-HFLTx	8	6,1	40,9	500	RNDT2C8AQ03-E
нг(А)-HFLTx	12	6,8	49,8	500	RNDT2C12AQ03-E
нг(А)-HFLTx	16	7,4	58	500	RNDT2C16AQ03-E
нг(А)-HFLTx	18	8,3	58	500	RNDT2C18AQ03-E
нг(А)-HFLTx	24	8,3	72,2	500	RNDT2C24AQ03-E
нг(А)-HFLTx	32	10,3	92,6	500	RNDT2C32AQ03-E
нг(А)-HFLTx	36	10,8	99,4	500	RNDT2C36AQ03-E
нг(А)-HFLTx	48	12	119,1	500	RNDT2C48AQ03-E

Распределительные кабели внутренней/внешней прокладки с волокнами OM2

Волоконно-оптические кабели внешней/внутренней прокладки сочетают в себе характеристики кабелей для монтажа внутри зданий и сооружений с характеристиками кабелей внешней прокладки. Исполнение нг(A)-HF позволяет монтировать кабели внутри зданий, в том числе с массовым присутствием людей, в соответствии с ГОСТ 31565–2012. Благодаря защите от УФ-излучения и низким температур окружающей среды такие кабели могут прокладываться вне зданий и сооружений. Конструкции кабелей отличаются более высокой защищенностью от механических повреждений в сравнении с распределительными кабелями внутренней прокладки.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке (подтверждено испытаниями по ГОСТ IEC 60331-23, объем горючей массы неметаллических элементов конструкции 7 л/м, класс "А"). Снижение светопропускания в режиме воздействия пламени не превышает 40% (испытано в соответствии с ГОСТ IEC 61034-2).

Кабели предназначены для прокладки по кабельным трассам, эстакадам, лоткам, блокам и внутри зданий. Кабели могут быть подвешены между зданиями или опорами с применением подвесного троса.



Назначение

- строительство внешних и внутренних оптических магистралей СКС;
- прокладка по тоннелям, блокам, кабельным эстакадам, в кабельной канализации;
- подвес на тросе между зданиями, опорами;
- прокладка внутри помещений.

Типы кабелей

- бронированный стальной гофрированной лентой;
- бронированный пластиковыми, диэлектрический;
- бронированный стекловолоконными нитями, диэлектрический.

Совместимость с компонентами

- оптические коннекторы OM2;
- монтажные шнуры OM2.

Характеристики

- количество волокон – до 24 или 48 в зависимости от конструкции;
- центральный силовой элемент в модульных конструкциях;
- центральный оптический модуль в конструкции с защитой стеклопластиковыми прутками;
- упрочняющие арамидные волокна;
- допустимое растягивающее усилие:
 - 2.7 кН для кабелей в броне из стальной гофрированной ленты;
 - 2.7 кН для кабелей с защитой стекловолоконными нитями;
 - 8.0 кН для кабелей в броне из пластиковых прутков;
- отсутствие гидрофобного геля делает разделку кабелей более удобной;
- тип оптического волокна – OM4 ITU-T G.651.1;
- диаметр сердцевинки – 50/125 мкм;
- волокна в плотном буфере – 900 мкм;
- исполнение нг(A)-HF по ГОСТ 31565–2012;
- минимальный радиус изгиба кабеля – не менее 15 внешних диаметров;
- цвет внешней оболочки – черный.

Температурные диапазоны

- хранение – от –60 до +70 °С;
- эксплуатация – от –60 до +70 °С;
- монтаж – от –30 до +50 °С.

Упаковка

- деревянный барабан – 2000 м.

Цветовая кодировка волокон

1	2	3	4	5	6
					
синий	оранжевый	зеленый	коричневый	серый	белый
7	8	9	10	11	12
					
красный	черный	желтый	фиолетовый	розовый	бирюзовый

Допустимое растягивающее усилие, кН	Количество волокон	Тип механической защиты/Бронирование	Дополнительные характеристики	Ø внешний кабеля, мм	Вес, кг/км	Код
2.7	4	стальная гофрированная лента	–	9.8	136.1	RNCTMT2C401
2.7	8	стальная гофрированная лента	–	9.8	136.1	RNCTMT2C801
2.7	12	стальная гофрированная лента	–	9.8	136.1	RNCTMT2C1201
2.7	24	стальная гофрированная лента	–	9.8	136.1	RNCTMT2C2401
2.7	48	стальная гофрированная лента	–	10.6	150.9	RNCTMT2C4801
2.7	4	стекловолоконные нити	диэлектрический	12.5	153.7	RNGYMT2C401
2.7	8	стекловолоконные нити	диэлектрический	12.5	153.7	RNGYMT2C801
2.7	12	стекловолоконные нити	диэлектрический	12.5	153.7	RNGYMT2C1201
2.7	24	стекловолоконные нити	диэлектрический	12.5	153.7	RNGYMT2C2401
2.7	48	стекловолоконные нити	диэлектрический	12.5	153.7	RNGYMT2C4801
8	6	пластиковые прутки	диэлектрический	10.7	140.3	RNPW8UT2C601
8	8	пластиковые прутки	диэлектрический	10.7	140.3	RNPW8UT2C801
8	12	пластиковые прутки	диэлектрический	10.7	140.3	RNPW8UT2C1201
8	16	пластиковые прутки	диэлектрический	10.7	140.3	RNPW8UT2C1601
8	24	пластиковые прутки	диэлектрический	10.9	143.8	RNPW8UT2C2401

Комплектные оптические коммутационные панели для волокон OM2

Комплектные оптические 19-дюймовые коммутационные панели предназначены для подключения оптических портов сетевого или серверного оборудования к магистральным оптическим соединениям. Панель представляет из себя корпус с установленным в нем выдвижным лотком. На лотке смонтирована лицевая панель с установленными в ней проходными оптическими адаптерами. С внутренней стороны порты оптических адаптеров с помощью монтажных шнуров соединяются с волокнами магистрального волоконно-оптического кабеля. На лотке смонтированы сплайс-кассеты для хранения гильз КДЗС (комплекта защиты сварного соединения) и полукруглые организаторы хранения запаса оптических волокон подключаемого кабеля. Для обеспечения соблюдения правил изгиба волокон монтажных шнуров панели комплектуются самоклеящимися организаторами, которые устанавливаются оператором после выполнения сварки всех волокон и подключения монтажных шнуров к портам. Не занятые гнезда лицевой панели закрыты заглушками.



Назначение

- подключение волокон оптического кабеля к портам оборудования.

Характеристики

- высота – 1U;
- монтаж на 19" монтажные профили;
- типы оптических адаптеров – Duplex LC, Duplex SC;
- волокна монтажных шнуров соответствуют спецификации IEC 60793-2-10 A1-OM2.

Особенности

- выдвижной лоток;
- предустановленные сплайс-кассеты;
- предустановленные организаторы запаса волокон;
- крепление силовых элементов кабеля на борту.

Комплект поставки

- корпус панели с выдвижным лотком;
- комплект крепления на 19-дюймовые монтажные профили (4 набора винт-шайба-закладная гайка);
- сплайс-кассеты по количеству установленных портов (в соответствии с количеством сварных соединений);
- организаторы хранения запаса оптических волокон кабеля – 2 шт.;
- оптические адаптеры предустановлены в лицевую панель (в соответствии с кодом);
- гильзы КДЗС (по количеству волокон);
- самоклеящиеся организаторы монтажных шнуров – 4 шт.;
- картонная упаковочная коробка.



Количество волокон	Тип оптического адаптера	Количество оптических адаптеров	Код
8	Duplex LC	4	RNFP50DLCU4
12	Duplex LC	6	RNFP50DLCU6
16	Duplex LC	8	RNFP50DLCU8
24	Duplex LC	12	RNFP50DLCU12
48	Duplex LC	24	RNFP50DLCU24
8	Duplex SC	4	RNFP50DSCU4
12	Duplex SC	6	RNFP50DSCU6
16	Duplex SC	8	RNFP50DSCU8
24	Duplex SC	12	RNFP50DSCU12
48	Duplex SC	24	RNFP50DSCU24

Коммутационные дуплексные шнуры OM2

Многомодовые коммутационные шнуры с волокнами в плотном буфере 900 мкм и внешней оболочке диаметром 2×1,8 мм предназначены для соединения оптических портов в коммутационных шкафах и подключения оборудования к портам оптических розеток. В конструкции шнура применен дуплексный кабель (zip-cord) с соединенными вдоль оболочками диаметром 1,8 мм каждая, с размещенными внутри оптическими волокнами и упрочняющими арамидными нитями. На концах шнура установлены оптические коннекторы, ферулы которых защищены от грязи и пыли пластиковыми колпачками.

Оболочки коммутационных шнуров изготовлены из малодымного безгалогенного компаунда.

Перед подключением коннектора шнура к оптическому адаптеру необходимо очистить центрирующую втулку адаптера и ферулу коннектора от загрязнений.



Назначение

- коммутация оптических портов.

Материал оболочки

- малодымный, не содержащий галогенов компаунд.

Совместимость с компонентами

- оптические адаптеры OM2.

Характеристики

- количество волокон – 2 (duplex);
- прямая поляриность;
- тип оптического волокна – OM2 ITU-T G.651.1;
- не чувствительное к изгибу волокно;
- диаметр сердцевины – 50/125 мкм;
- диаметр кабеля – 2×1,8 мм;
- цвет внешней оболочки – оранжевый;
- цвет коннекторов – бежевый;
- плотный буфер – 900 мкм.

Температурные диапазоны

- хранение – от -25 до +70 °С;
- эксплуатация – от -10 до +70 °С;
- монтаж – от -5 до +50 °С.

Упаковка

- индивидуальный пакет с защелкой zip-lock – 1 шт.

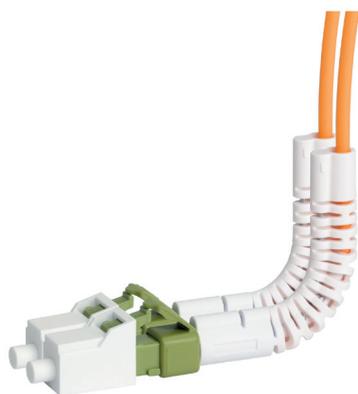
Коннектор слева	Коннектор справа	Длина, м	Код
LC	LC	1	RNPC50DLL1
LC	LC	2	RNPC50DLL2
LC	LC	3	RNPC50DLL3
SC	SC	1	RNPC50DCC1
SC	SC	2	RNPC50DCC2
SC	SC	3	RNPC50DCC3
SC	SC	3	RNPC50DCC15
SC	SC	5	RNPC50DCC20
SC	SC	7	RNPC50DCC25
SC	LC	1	RNPC50DCL1
SC	LC	2	RNPC50DCL2
SC	LC	3	RNPC50DCL3
SC	LC	3	RNPC50DCL20
SC	ST	1	RNPC50DCS1
SC	ST	2	RNPC50DCS2
SC	ST	3	RNPC50DCS3
ST	LC	1	RNPC50DSL1
ST	LC	2	RNPC50DSL2
ST	LC	3	RNPC50DSL3
SC	FC	1	RNPC50DCF1
SC	FC	2	RNPC50DCF2
SC	FC	3	RNPC50DCF3
ST	ST	1	RNPC50DSS1
ST	ST	2	RNPC50DSS2
ST	ST	3	RNPC50DSS3
FC	FC	1	RNPC50DFF1
FC	FC	2	RNPC50DFF2
FC	FC	3	RNPC50DFF3
FC	LC	1	RNPC50DFL1
FC	LC	2	RNPC50DFL2
FC	LC	3	RNPC50DFL3
ST	FC	1	RNPC50DSF1
ST	FC	2	RNPC50DSF2
ST	FC	3	RNPC50DSF3

Коммутационные дуплексные шнуры OM2 с гибкими хвостовиками

Гибкие хвостовики оптических коннекторов коммутационных шнуров позволяют применять их в стесненных условиях эксплуатации. Например, для организации компактной коммутации в телекоммуникационных шкафах. Благодаря надежной фиксации радиуса изгиба волокна в хвостовике коннектора в допустимых пределах сохраняются передаточные характеристики тракта, и экономится пространство между коммутационной панелью и, например, дверями шкафа.

Оболочки коммутационных шнуров изготовлены из малодымного безгалогенного компаунда.

Перед подключением коннектора шнура к оптическому адаптеру необходимо очистить центрирующую втулку адаптера и ферулу коннектора от загрязнений.



Назначение

- коммутация оптических портов.

Материал оболочки

- малодымный, не содержащий галогенов компаунд.

Совместимость с компонентами

- оптические адаптеры OM2.

Характеристики

- количество волокон – 2 (duplex);
- поляриность прямая;
- тип полировки торцов наконечников коннекторов – UPC;
- тип оптического волокна – OM3 ITU-T G.651.1;
- нечувствительное к изгибу волокно;
- диаметр сердцевины – 50/125 мкм;
- плотный буфер – 900 мкм;
- цвет коннекторов – бежевый;
- цвет кабеля – бежевый;
- диаметр кабеля – 2×1,8 мм.

Температурные диапазоны

- хранение – от –25 до +70 °С;
- эксплуатация – от –10 до +70 °С;
- монтаж – от –5 до +50 °С.

Упаковка

- индивидуальный пакет с защелкой zip-lock – 1 шт.

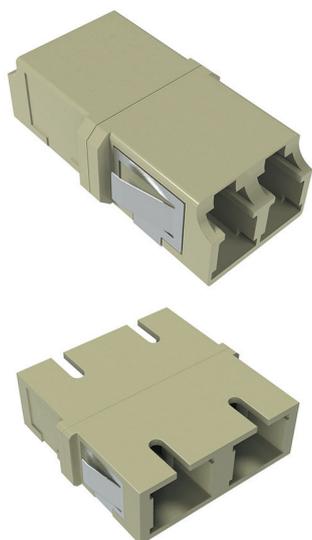
Коннектор слева	Коннектор справа	Длина, м	Код
LC	LC	1	RNPCF50DLL1
LC	LC	2	RNPCF50DLL2
LC	LC	3	RNPCF50DLL3

Проходные оптические адаптеры OM2

Основные типы оптических адаптеров для кабелей OM2 – duplex LC и duplex SC.

Особенность адаптеров заключается в применении центрирующих втулок из циркониевой керамики, что обеспечивает повышенную износостойкость и точность центрирования ферул коннекторов.

Для многомодовых соединений доступны варианты адаптеров под коннекторы с полировкой UPC.



Назначение

- построение оптических коммутационных полей.

Типы адаптеров

- LC-LC duplex;
- SC-SC duplex.

Совместимость с компонентами

- монтажные шнуры OM2;
- коммутационные шнуры OM2.

Характеристики

- корпус из пластика с высокой прочностью, жесткостью и твердостью;
- центрирующая втулка из циркониевой керамики;
- защелка из нержавеющей стали;
- ресурс подключений/отключений – не менее 500 циклов;
- корпус без фланца;
- полировка коннекторов UPC.

Температурные диапазоны

- хранение – от –40 до +85 °С;
- эксплуатация – от –25 до +70 °С;
- монтаж – от –25 до +70 °С.

Упаковка

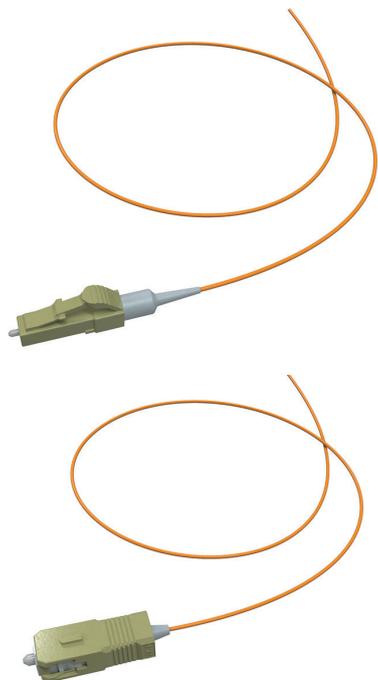
- пакет с защелкой zip-lock/сваренный пакет – 100/50 шт.

Тип коннекторов	Количество волокон	Код
LC	2 (duplex)	RNFA50DLC
SC	2 (duplex)	RNFA50DSC

Монтажные шнуры OM2

Монтажные шнуры предназначены для терминирования волокон оптических кабелей методом сварки. Монтажный шнур или пигтейл – это полуметровый отрезок оптического волокна в буфере 900 мкм, оконцованный с одной стороны оптическим коннектором. Длина 1,5 м позволяет в случае ошибки при сварке повторить сварку, удалив бракованный участок. По рекомендациям, минимальная длина пигтейла должна быть 1 метр, чтобы обеспечить запас для будущих ремонтов. На сварку, как правило, "расходуется" около 10 см волокна.

Особенность полуплотного буфера – это покрытие, которое достаточно легко снимается специальным инструментом при подготовке к сварке, что позволяет сохранить целостность волокна.



Назначение

- терминирование волокон оптического кабеля методом сварного соединения.

Совместимость с компонентами

- оптические адаптеры OM2;
- кабель волоконно-оптический OM2.

Характеристики

- количество волокон – 1;
- тип оптического волокна – OM2 ITU-T G.651.1;
- нечувствительное к изгибу волокно;
- диаметр сердцевины – 50/125 мкм;
- полуплотный буфер – 900 мкм;
- цвет оболочки шнура – бежевый;
- цвет корпуса коннектора – бежевый;
- длина шнура – 1,5 м.

Температурные диапазоны

- хранение – от -25 до +70 °С;
- эксплуатация – от -10 до +70 °С;
- монтаж – от -5 до +50 °С.

Упаковка

- пакет с защелкой zip-lock – 12 шт.

Коннектор	Полировка	Код
LC	UPC	RNPT50LCU15
SC	UPC	RNPT50SCU15
ST	UPC	RNPT50STU15
FC	UPC	RNPT50FCU15

Оптические коммутационные панели и аксессуары

Оптические коммутационные панели

Оптический кросс состоит из несущего корпуса и выдвижного лотка (двух лотков для 2-юнитовой панели).

Несущей частью является 19" конструктив с выдвижной панелью, на которой располагаются сплайс-кассеты (от 1 до 4, в зависимости от типа: сплайс-кассеты приобретаются дополнительно) и уложены защитные гильзы сварных соединений оптических волокон. С обратной стороны оптического кросса организованы 4 ввода кабеля. Крепежные кронштейны 19" конструктива позволяют регулировать глубину посадки оптической полки в коммутационном шкафу.



Назначение

- для организации линий в системах, использующих волоконно-оптические кабели.

Тип корпуса

- для установки на 19" направляющие;
- 1U или 2U;
- с выдвижными лотками 1U.

Совместимость с компонентами

- лицевые панели – RNFP24SCDLC, RNFP24DSCQLC, RNFP24ST, RNFP24FC.

Характеристики

- емкость:
 - 96 волокон на 1U;
 - 192 волокна на 2U.
- корпус из стали и алюминия с гладкой окрашенной поверхностью;
- класс защиты – IP33 (с применением лицевых панелей);
- 4 кабельных ввода с цанговыми зажимами типа PG-13,5 (6–12 мм);
- организаторы волокон в комплекте поставки;
- возможность установки фронтального организатора RNMTPFROG1U.

Температурные диапазоны

- хранение – от -20 до +85 °С;
- эксплуатация – от 0 до +70 °С;
- монтаж – от 0 до +50 °С.

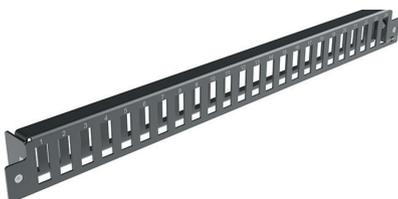
Упаковка

- картонная коробка – 1 шт.

Высота, U	Масса, кг	Размер (В×Ш×Г), мм	Цвет	Код
1	2,61	44×482×277	черный	RNFE1U24
2	5,6	88×482×277	черный	RNFE2U48

Лицевые панели для панелей RNFE

Лицевые панели представлены для адаптеров duplex LC/simplex LC, quad LC/duplex LC, simplex ST и simplex FC. Оптические проходные адаптеры устанавливаются в лицевую панель после чего лицевая панель крепится двумя винтами M4 к выдвижному лотку.



Назначение

- для организации линий в системах, использующих волоконно-оптические кабели;
- для установки на корпус оптического кросса.

Совместимость с компонентами

- корпус оптического кросса RNFE1U24 и RNFE2U48.

Характеристики

- вместимость – 24 адаптера quad LC/duplex SC/ duplex LC/simplex SC;
- панель из стали с гладкой окрашенной поверхностью;
- посадочные гнезда оптических адаптеров закрыты пластиковыми заглушками.

Температурные диапазоны

- хранение – от -20 до +85 °С;
- эксплуатация – от 0 до +70 °С;
- монтаж – от 0 до +50 °С.

Упаковка

- картонная коробка – 1 шт.

Тип устанавливаемого оптического адаптера	Количество оптических адаптеров	Максимальное количество волокон на 1U	Код
Duplex LC	24	48	RNFP24SCDLC
Quad LC	24	96	RNFP24DSCQLC
Duplex SC	24	48	RNFP24DSCQLC
Simplex ST	24	24	RNFP24ST
Simplex FC	24	24	RNFP24FC

Навесные универсальные коробки RNFB

Навесные универсальные коробки RNFB применяются для организации оптических распределительных кроссов, боксов для перехода с кабелей внешней прокладки на кабели внутренней прокладки, в качестве точек консолидации или как многопользовательские абонентские розетки. Внутри коробок предусмотрены крепления сплайс-кассет (до 4 кассет в стеке), крепления для силовых элементов оптических кабелей и фиксации внешней оболочки. На лицевой стороне предусмотрено одно или два окна для установки адаптерных планок типа RNAP, в том числе планок для установки медных кейстонов RNAP6KN.

Внутренний объем коробки закрывается откидной дверцей с защелкой. При необходимости возможна установка замка по запросу. Подключаемые коммутационные шнуры защищены прозрачным пластиковым козырьком, крепящимся к корпусу бокса на два винта. Корпуса коробок устанавливаются на любую плоскую поверхность. Для крепления предусмотрены 2 фигурных отверстия на задней стенке. Конфигурация и расположение отверстий позволяют устанавливать коробки в вертикальном и горизонтальном направлении. Коробки могут стыковаться друг с другом со стороны лицевых панелей. При этом доступ в каждую коробку отдельный. Такая конфигурация расширяет функциональные возможности универсальных боксов RNFB. Не занятые гнезда лицевой панели закрыты заглушками.



Бокс с медными гнездами



Бокс со сплайс-кассетой и лицевыми планками Duplex LC

Назначение

- организация навесного оптического кросса;
- организация перехода с кабеля внешней прокладки на кабели внутреннего монтажа;
- организация точки консолидации оптической или медной горизонтальной подсистемы;
- организация многопользовательской абонентской розетки в рабочей зоне.

Характеристики

- установка адаптерных планок RNAP12, RNAP16, RNAP18;
- установка адаптерных планок RNAP6RN;
- места крепления сплайс-кассет (до 4 в стеке);
- крепление силовых компонентов оптических кабелей в комплекте поставки;
- крепление внешней оболочки оптических кабелей (с помощью кабельных стяжек, заказываемых отдельно);
- цанговые зажимы (1 или 2 шт. в зависимости от конфигурации);
- цвет – RAL 9005, черный.

Особенности

- монтаж на плоскую поверхность;
- соединение двух боксов со стороны лицевых панелей;
- вертикальный или горизонтальный монтаж;
- внутреннее пространство защищено дверцей с защелкой;
- возможность установки замка по запросу;
- посадочные гнезда адаптерных планок закрыты заглушками;
- прозрачный защитный пластиковый козырек для защиты мест подключения коммутационных шнуров.

Комплект поставки

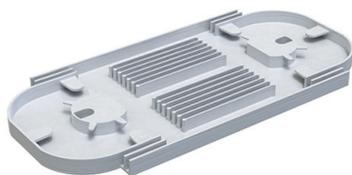
- корпус коробки;
- предустановленный комплект крепления силовых элементов конструкции оптического кабеля;
- цанговые зажимы RG-16 (1 или 2 шт.);
- картонная упаковочная коробка.

Количество устанавливаемых адаптерных планок	Максимальное количество оптических адаптеров Duplex LC	Максимальное количество сплайс-кассет	Максимальное количество портов типа 8P8C	Код
1	18	2	6	RNFBEBL
2	36	3	12	RNFBE2BL

Все компоненты (адаптерные планки, сплайс-кассеты, модули Keystone) заказываются отдельно.

Сплайс-кассета на 24 соединения с крышкой

Сплайс-кассеты предназначены для хранения и защиты сварных соединений волокон в оптических кроссах. Внутри кассеты осуществляется фиксация термоусадочных гильз КДЗС. Вместимость кассеты – до 24 гильз КДЗС с возможностью размещения запаса оптических волокон. Данная сплайс-кассета совместима с оптическими полками и боксами. Модель выполнена из негорючего пластика белого цвета. Кассета комплектуется крышкой с маркировочной табличкой для оптических соединений.



Назначение

- для организации и защиты соединений;
- для установки в корпус оптического кросса.

Совместимость с компонентами

- кросс оптический;
- комплект для защиты сварных соединений RNKDZS.

Характеристики

- вместимость – 24 КДЗС;
- корпус из ABS пластика;
- кассеты для КДЗС длиной – 60 мм и 40 мм;
- кассеты стыкуемые.

Температурные диапазоны

- хранение – от -20 до +85 °С;
- эксплуатация – от 0 до +70 °С;
- монтаж – от 0 до +50 °С.

Упаковка

- пакет с защелкой zip-lock – 1 шт.

Длина гильз КДЗС, мм	Количество кассет на 1U	Код
60	3	RNSPLICE
40	4	RNSPLICES
60	4	RNSPLICEXS

Комплект для защиты сварных оптических соединений

КДЗС применяется для защиты сварных соединений оптических волокон. Термоусаживаемая трубка с армирующим прутком внутри выполняет роль каркаса, предохраняет соединение от перегиба и нивелирует нагрузки в месте стыка волокон.



Назначение

- защита соединения в месте сращивания волокна оптического кабеля с монтажным шнуром и между собой.

Совместимость с компонентами

- одномодовые и многомодовые оптические волокна;
- сплайс-кассеты ДКС.

Характеристики

- для использования с волокнами с буферным покрытием – от 250 до 900 мкм;

Температурные диапазоны

- минимальная температура усадки – 90 °С;
- хранение – от -20 до +85 °С;
- эксплуатация – от 0 до +70 °С;
- монтаж – от 0 до +50 °С.

Упаковка

- пакет с защелкой zip-lock – 100 шт.

Длина КДЗС, мм	Длина силового элемента, мм	Ø после усадки, мм	Количество волокон	Длина скола, мм	Ø покрытия, мкм	Код
60	60	3,1	1	16 мм	250...900	RNKDZS

Примеры конфигураций

Корпус оптического кросса 19" + Лицевая панель + Адаптеры + Сплайс-кассета + КДЗС + Монтажные шнуры



OS2

1. Комплектация одномодовая, OS2, 24(48) duplex LC/UPC

Комплектующие	Одномодовая, OS2, 24 duplex LC/UPC		Одномодовая, OS2, 48 duplex LC/UPC	
	Код	Упаковка, шт.	Код	Упаковка, шт.
Корпус	RNFPE1U24	1	RNFPE2U48	1
Лицевая панель	RNFP24SCDLC	1	RNFP24SCDLC	2
КДЗС	RNKDZS	48	RNKDZS	96
Сплайс-кассета	RNSPLICE	2	RNSPLICE	4
Адаптер	RNFA9UDLC	24	RNFA9UDLC	48
Шнур монтажный	RNPT9LCU15	48	RNPT9LCU15	96

2. Комплектация одномодовая, OS2, 24(48) duplex LC/APC

Комплектующие	Одномодовая, OS2, 24 duplex LC/APC		Одномодовая, OS2, 48 duplex LC/APC	
	Код	Упаковка, шт.	Код	Упаковка, шт.
Корпус	RNFPE1U24	1	RNFPE2U48	1
Лицевая панель	RNFP24SCDLC	1	RNFP24SCDLC	2
КДЗС	RNKDZS	48	RNKDZS	96
Сплайс-кассета	RNSPLICE	2	RNSPLICE	4
Адаптер	RNFA9ADLC	24	RNFA9ADLC	48
Шнур монтажный	RNPT9LCA15	48	RNPT9LCA15	96

3. Комплектация одномодовая, OS2, 24(48) duplex SC-SC, UPC

Комплектующие	Одномодовая, OS2, duplex SC/UPC		Одномодовая, OS2, 48 duplex SC-SC, UPC	
	Код	Упаковка, шт.	Код	Упаковка, шт.
Корпус	RNFPE1U24	1	RNFPE2U48	1
Лицевая панель	RNFP24DSCQLC	1	RNFP24DSCQLC	2
КДЗС	RNKDZS	48	RNKDZS	96
Сплайс-кассета	RNSPLICE	2	RNSPLICE	4
Адаптер	RNFA9UDSC	24	RNFA9UDSC	48
Шнур монтажный	RNPT9SCU15	48	RNPT9SCU15	96

4. Комплектация одномодовая, OS2, 24(48) duplex SC/APC

Комплектующие	Одномодовая, OS2, 24 duplex SC/APC		Одномодовая, OS2, 48 duplex SC/APC	
	Код	Упаковка, шт.	Код	Упаковка, шт.
Корпус	RNFPE1U24	1	RNFPE2U48	1
Лицевая панель	RNFP24DSCQLC	1	RNFP24DSCQLC	2
КДЗС	RNKDZS	48	RNKDZS	96
Сплайс-кассета	RNSPLICE	2	RNSPLICE	4
Адаптер	RNFA9ADSC	24	RNFA9ADSC	48
Шнур монтажный	RNPT9SCA15	48	RNPT9SCA15	96

OM4

1. Комплектация многомодовая OM4, 24(48) duplex LC/UPC

Комплектующие	Многомодовая, OM4, 24 duplex LC/UPC		Многомодовая, OM4, 48 duplex LC/UPC	
	Код	Упаковка, шт.	Код	Упаковка, шт.
Корпус	RNFPE1U24	1	RNFPE2U48	1
Лицевая панель	RNFP24SCDLC	1	RNFP24SCDLC	2
КДЗС	RNKDZS	48	RNKDZS	96
Сплайс-кассета	RNSPLICEXS	2	RNSPLICE	4
Адаптер	RNFA54DLC	24	RNFA54DLC	48
Шнур монтажный	RNPT54LCU15	48	RNPT54LCU15	96

2. Комплектация многомодовая OM4, 24(48) quad LC/UPC

Комплектующие	Многомодовая, OM4, 24 quad LC/UPC		Многомодовая, OM4, 48 quad LC/UPC	
	Код	Упаковка, шт.	Код	Упаковка, шт.
Корпус	RNFPE1U24	1	RNFPE2U48	1
Лицевая панель	RNFP24DSCQLC	1	RNFP24DSCQLC	2
КДЗС	RNKDZS	96	RNKDZS	192
Сплайс-кассета	RNSPLICEXS	4	RNSPLICEXS	8
Адаптер	RNFA54QLC	24	RNFA54QLC	48
Шнур монтажный	RNPT54LCU15	96	RNPT54LCU15	192

OM3

1. Комплектация многомодовая OM3, 24(48) duplex LC/UPC

Комплектующие	Многомодовая, OM3, 24 duplex LC/UPC		Многомодовая, OM3, 48 duplex LC/UPC	
	Код	Упаковка, шт.	Код	Упаковка, шт.
Корпус	RNFPE1U24	1	RNFPE2U48	1
Лицевая панель	RNFP24SCDLC	1	RNFP24SCDLC	2
КДЗС	RNKDZS	48	RNKDZS	96
Сплайс-кассета	RNSPLICE	2	RNSPLICE	4
Адаптер	RNFA53DLC	24	RNFA53DLC	48
Шнур монтажный	RNPT53LCU15	48	RNPT53LCU15	96

2. Комплектация многомодовая OM3, 24(48) duplex SC/UPC

Комплектующие	Многомодовая, OM3, 24 duplex SC/UPC		Многомодовая, OM3, 48 duplex SC/UPC	
	Код	Упаковка, шт.	Код	Упаковка, шт.
Корпус	RNFPE1U24	1	RNFPE2U48	1
Лицевая панель	RNFP24DSCQLC	1	RNFP24SCDLC	2
КДЗС	RNKDZS	48	RNKDZS	96
Сплайс-кассета	RNSPLICE	2	RNSPLICE	4
Адаптер	RNFA53DSC	24	RNFA53DSC	48
Шнур монтажный	RNPT53SCU15	48	RNPT53SCU15	96

OM2

1. Комплектация многомодовая OM2, 24(48) duplex SC/UPC

Комплектующие	Многомодовая, OM2, 24 duplex LC-LC, UPC		OM2, 48 duplex LC/UPC	
	Код	Упаковка, шт.	Код	Упаковка, шт.
Корпус	RNFPE1U24	1	RNFPE2U48	1
Лицевая панель	RNFP24SCDLC	1	RNFP24SCDLC	2
КДЗС	RNKDZS	48	RNKDZS	96
Сплайс-кассета	RNSPLICE	2	RNSPLICE	4
Адаптер	RNFA50DLC	24	RNFA50DLC	48
Шнур монтажный	RNPT50LCU15	48	RNPT50LCU15	96

2. Комплектация многомодовая OM2, 24(48) duplex SC-SC, UPC

Комплектующие	Многомодовая, OM2, 24 duplex SC/UPC		Многомодовая, OM2, 48 duplex SC/UPC	
	Код	Упаковка, шт.	Код	Упаковка, шт.
Корпус	RNFPE1U24	1	RNFPE2U48	1
Лицевая панель	RNFP24DSCQLC	1	RNFP24DSCQLC	2
КДЗС	RNKDZS	48	RNKDZS	96
Сплайс-кассета	RNSPLICE	2	RNSPLICE	4
Адаптер	RNFA50DSC	24	RNFA50DSC	48
Шнур монтажный	RNPT50SCU15	48	RNPT50SCU15	96