

Телекоммуникационные системы

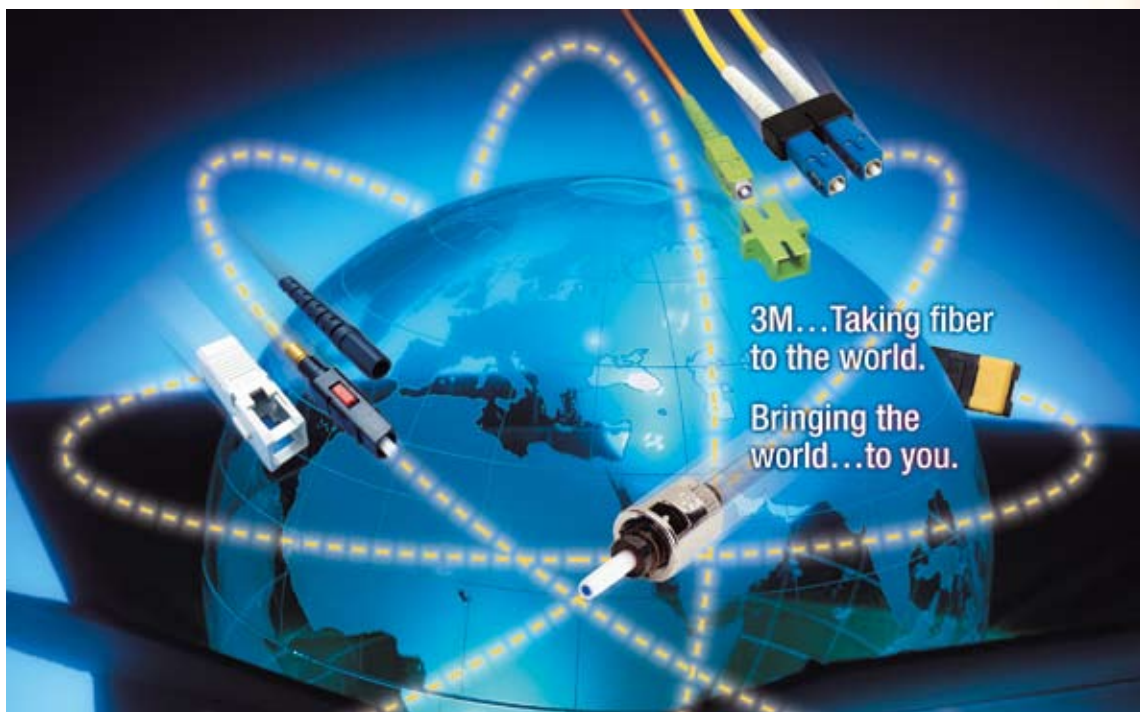
Решения для сетей

Структурированные кабельные системы

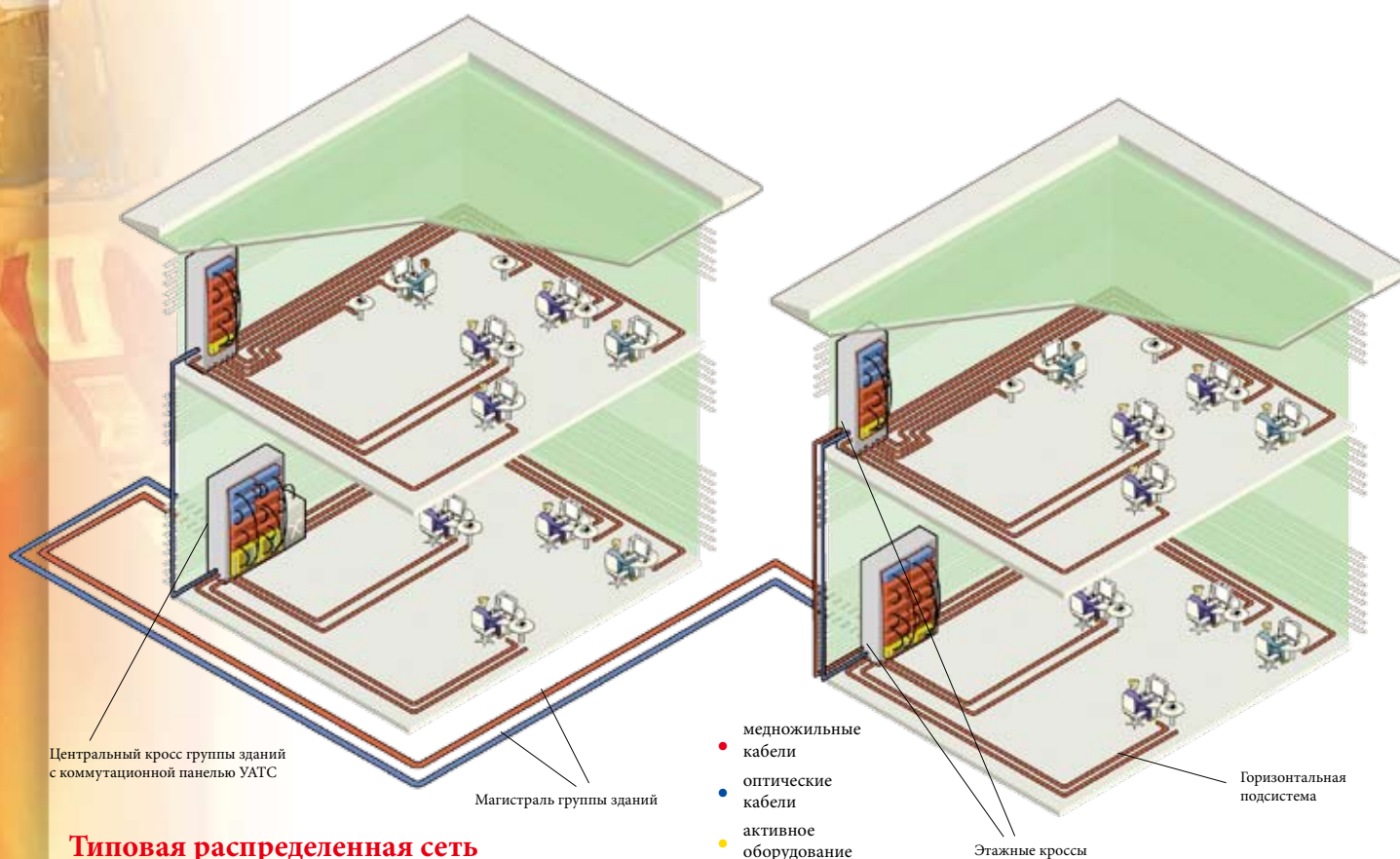




Система CKC Volition™ содержит решения для медных и оптических соединений, коммутационных шнуров (патч-кордов), магистральных кабелей, а также кабелей вертикальной и горизонтальной подсистем для применения как внутри зданий, так и снаружи. CKC Volition™ – это уникальный набор продуктов, объединенных в систему, предоставляющую свободу выбора при создании и оптимизации архитектуры сети в целом. Используя эту продуктовую линейку, можно строить системы передачи данных любой категории: 5е, 6, 7, а также 10G. Заложенные инновационные решения обеспечивают простоту монтажа, высокие технические характеристики и надежность системы, что в целом улучшает экономические и эксплуатационные показатели крупной современной корпоративной сети.



Компания 3М имеет многолетний опыт построения кабельных сетей. Инновационные решения CKC, технологии, широкая линейка медных и оптических компонентов, обучение и техническая поддержка – все это мы предоставляем нашим клиентам и партнерам, строя взаимовыгодные отношения.

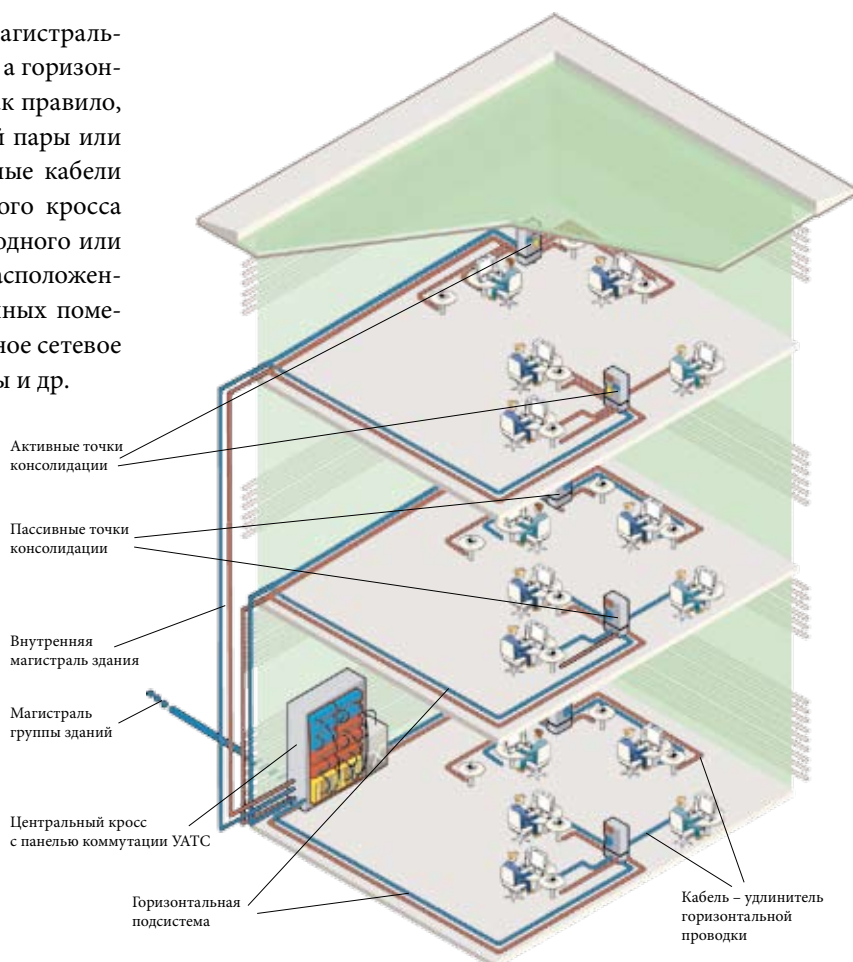


Типовая распределенная сеть

В традиционной архитектуре в качестве магистрального кабеля применяется оптический кабель, а горизонтальный распределительный участок сети, как правило, выполняется на основе медножильной витой пары или на основе оптического кабеля. Магистральные кабели сети здания прокладываются от центрального кросса здания (распределительного устройства) до одного или нескольких этажных кроссовых устройств, расположенных на каждом этаже в телекоммуникационных помещениях, в которых размещено также и активное сетевое оборудование – концентраторы, коммутаторы и др.

Сеть класса «зоны распределения»

Перемещения пользователей, дооборудование или изменения планировки в условиях «открытого офиса» или большого зала могут быстро и эффективно осуществляться с помощью сочетания точек консолидации и претерминированных кабелей, прокладываемых до рабочего места. Проводка до конечного пользователя не только увеличивает гибкость сети, но и сокращает время на изменение ее конфигурации, в результате обеспечивается заметная экономия средств.



Централизованная сеть

Оптические решения, применение которых не накладывает ограничений на скорость передачи и обеспечивает возможность передачи данных на большие расстояния, наиболее востребованы в централизованных сетях. Такие сети имеют более высокие скорости передачи, чем медные, в результате чего более пригодны для комбинированной передачи аналоговых голосовых сообщений, видеoinформации и данных. Полностью оптическое решение исключает необходимость промежуточных шкафов, что упрощает построение и эксплуатацию сети и снижает стоимость в

целом. Построение централизованной сети также обеспечивает решение проблем:

- электромагнитной совместимости
- заполненности кабельных каналов
- безопасности
- минимизации расходов
- управляемости.



Сравнение архитектуры сетей

	Типовая распределенная сеть	Сеть класса «зоны распределения»	Централизованная сеть
Теоретическая пропускная способность	1 Гбит/с	1 Гбит/с	10 Гбит/с
Потребность в скорости передачи	до 2,5 Гбит/с	до 10 Гбит/с	> 10 Гбит/с с OM-3/SM
Затраты на модернизацию сети	высокие	средние	низкие
Качество обслуживания/безопасность	низкая	средняя	высокая
Обслуживание	сложное	сложное	простое
Восприимчивость к окружающим условиям	низкая	средняя	высокая
Переконфигурация и изменения	от средней сложности до сложной	простая	средняя
Начальные затраты	80	90	100
Стоимость сети	100	90	80

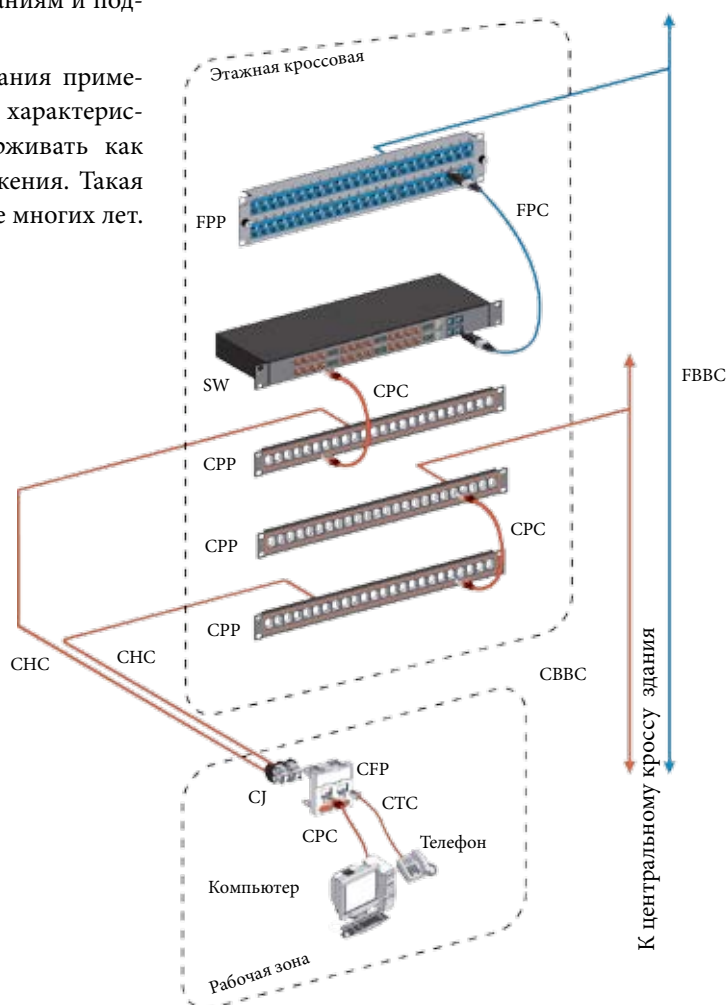
Оптическое волокно в магистральной сети здания

Прекрасные характеристики оптического волокна как общие, так и в части обеспечения дальности передачи, делают его идеальной средой для использования и в качестве магистральных линий здания, и в качестве внешних магистральных линий, связывающих друг с другом центральные кроссы зданий. В горизонтальной подсистеме, где трафик ниже, кабели категории 5е обеспечивают соответствие текущим требованиям и поддерживают скорости до 1 Гбит/с.

Для перспективного проектирования применение категории 6 с улучшенными характеристиками передачи позволит поддерживать как существующие, так и новые приложения. Такая сеть будет работоспособна в течение многих лет. Для обеспечения:

- требований безопасности;
- больших длин линий;
- широкой полосы передачи;
- компактности размещения;

- малых диаметров коммуникационных каналов (заполненность коммуникаций);
- запаса производительности и расширяемости, а также исключения электромагнитных влияний и в целом ряде других случаев следует делать выбор в пользу оптического решения.

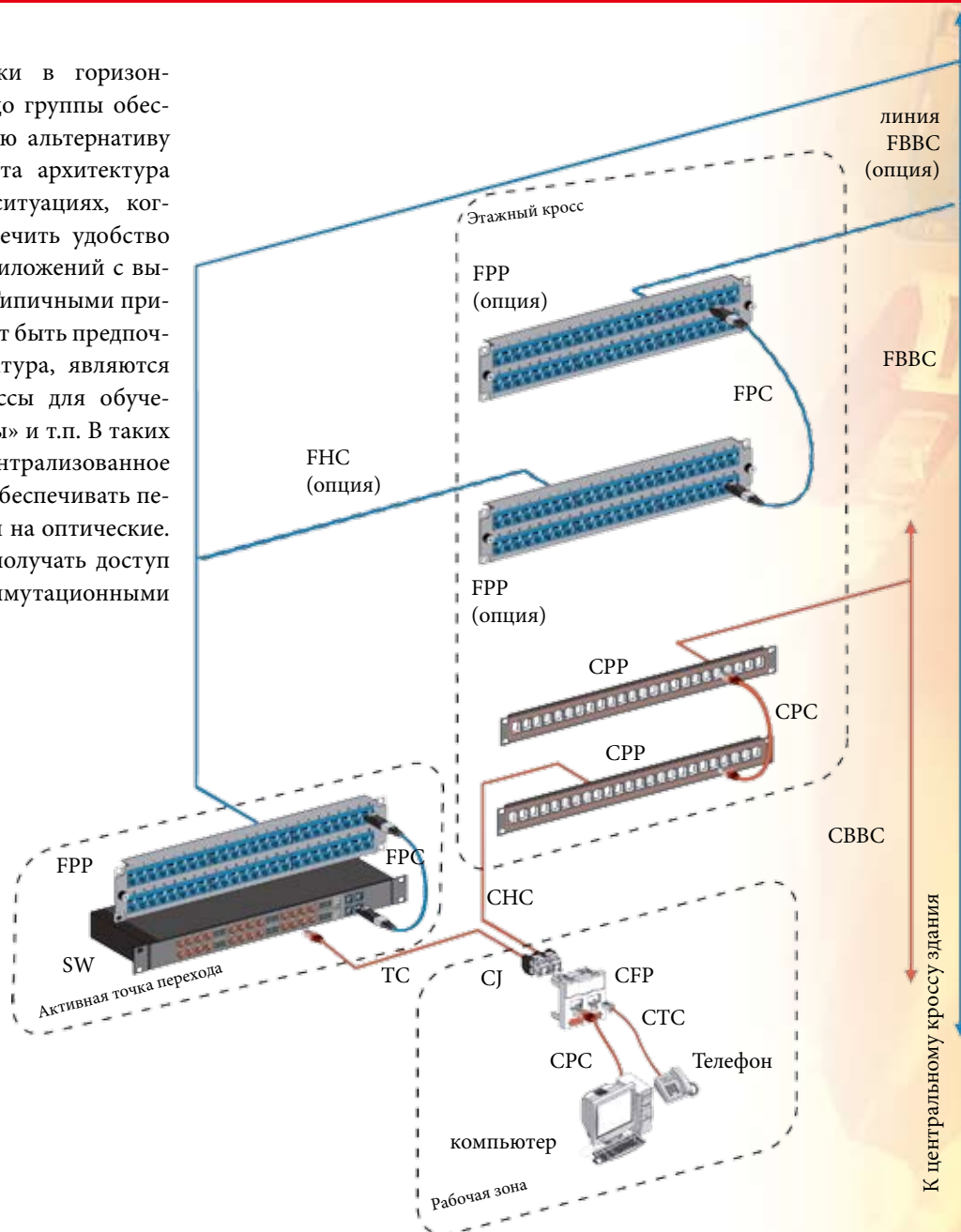


Компонент

CPC	•	Copper Patch Cable – медножильный коммутационный шнур
CFP	•	Copper Face Plate – медножильная информационная розетка
CJ	•	Copper Jack – медножильная вилка
CTC	•	Copper Telephone Cord – медножильный телефонный шнур
CHC	•	Copper Horizontal Cable – медножильный кабель горизонтальной подсистемы
SW	•	Switch – устройство коммутации
CPP	•	Copper Patch Panel – медножильная коммутационная панель
FPC	•	Fibre Patch Cord – оптический патчкорд
FBVC	•	Fibre Backbone Cable – оптический магистральный кабель
CBVC	•	Copper Backbone Cable – оптический магистральный кабель внешней сети (сети кампуса)
FPP	•	Fiber Patch Panel – оптическая коммутационная панель

Оптика до группы

Применение оптики в горизонтальной подсистеме до группы обеспечивает экономичную альтернативу другим решениям. Эта архитектура предпочтительна в ситуациях, когда необходимо обеспечить удобство модернизации для приложений с высокими скоростями. Типичными примерами того, где может быть предпочтительна эта архитектура, являются конференц-залы, классы для обучения, «открытые офисы» и т.п. В таких случаях простое децентрализованное переключение будет обеспечивать переход с медных линий на оптические. Пользователи могут получать доступ в сеть, пользуясь коммутационными шнурами.



Компонент

CPC	• Copper Patch Cable – медножильный коммутационный шнур
CTC	• Copper Telephone Cord – медножильный телефонный шнур
FC	• Fibre Connector – оптический соединитель
CJ	• Copper Jack – медножильная вилка
FHC	• Fibre Horizontal Cable – оптический кабель горизонтальной подсистемы
CHC	• Copper Horizontal Cable – медножильный кабель горизонтальной подсистемы
CPR	• Copper Patch Panel – медножильная коммутационная панель
FPP	• Fibre Patch Panel – оптическая коммутационная панель
FBBC	• Fibre Backbone Cable – оптический магистральный кабель
CBBC	• Copper Backbone Cable – оптический магистральный кабель внешней сети (сети кампуса)
SW	• Switch – устройство коммутации
CDB	• Copper Distribution Box – медножильный распределительный бокс
CM	• Copper Module – медножильный модуль (плинт)

Оптика к рабочему месту (FTTD)

Потенциал оптических решений еще будет раскрыт полностью (хотя для магистралей давно используются), благодаря уникальным преимуществам и техническим характеристикам, например:

- Большая скорость передачи данных – до 10 Гбит/с по многомодовому оптическому волокну;
- Электромагнитная невосприимчивость – у оптического волокна отсутствует электромагнитная эмиссия, оно не подвержено электромагнитным влияниям;
- Безопасность – несанкционированное снятие с оптического волокна передаваемой по нему информации весьма затруднено;
- Малые физические размеры – оптический кабель, обеспечивающий подключение к нему шести персональных компьютеров, имеет такой же диаметр, как медножильный категории 5е;
- Возможность сооружения длинных линий – возможная длина канала намного больше, чем 100 м (стандарт для медножильных кабелей).

Скорость передачи, безопасность и расстояние являются, возможно, наиболее важными доводами в пользу применения оптического решения. Разработчик сети может эффективно использовать эти преимущества, например:

- Централизованная архитектура
 - исключить этажные кроссовые;
 - упростить эксплуатацию сети.
- Наличие серверного комплекса рядом с группой коммутаторов

- увеличить пропускную способность;
- исключить блокировки.

- Согласование производительности сети (PC / коммутатор/сервер)
 - оптимизировать пропускную способность для конечного пользователя.
- Гибкое использование портов при централизации
 - экономия средств.

Если сеть разработана и установлена правильно, это гарантирует максимально возможные характеристики передачи и поддержку самых сложных и новых приложений в будущем.

Возможны три альтернативных способа создания архитектуры централизованной сети:

- «точка-точка» – оптический кабель прокладывается от кроссового устройства здания непосредственно до телекоммуникационной розетки;
- «точка-точка» с промежуточным соединением – введена компактная точка перехода оптического магистрального кабеля здания на двух- и четырехволоконные оптические кабели горизонтальной подсистемы;
- «пассивное кроссовое этажное устройство» – сохранена точка пассивного кроссового соединения, предусматриваемая в кроссовом этажном устройстве.

Является ли централизованная сеть более дорогой?

Простое сравнение стоимостей компонентов не отражает истинное соотношение стоимостей сетей. Поскольку сети разрабатываются для предоставления полосы пользователям вне зависимости от их дальнейшего использования, корректным будет сравнивать затраты на единицу скорости передачи информации (1 Мбит/с).

Фирма 3М поручила компании Tolly Group сравнить¹ стоимость типовой и централизованной оптической сети. Ниже представлены стоимости скорости передачи 1 Мбит/с для двух различных архитектур сети на 267 пользователей на основе данных Tolly Group.

	Сеть категории 5е	Оптическая централизованная сеть
	(на основе 16-портового концентратора с гигабитной линией)	
Затраты на одного пользователя	\$ 962,76	\$ 806,80
Затраты на 267 пользователей	\$ 257,056,92	\$ 215,415,60
Скорость для пользователя	62,5 Мбит/с	100 Мбит/с
Общая скорость передачи	16 688 Мбит/с	26 700 Мбит/с
Затраты на передачу 1 Мбит/с	\$ 15,40	\$ 8,07

Видно, что затраты на передачу 1 Мбит/с по централизованной оптической сети почти вдвое меньше, чем по эквивалентной ей типовой, в то время как скорость передачи составляет 160 %

скорости передачи типовой сети. Следует отметить, что с увеличением скорости или числа портов эта тенденция усиливается.

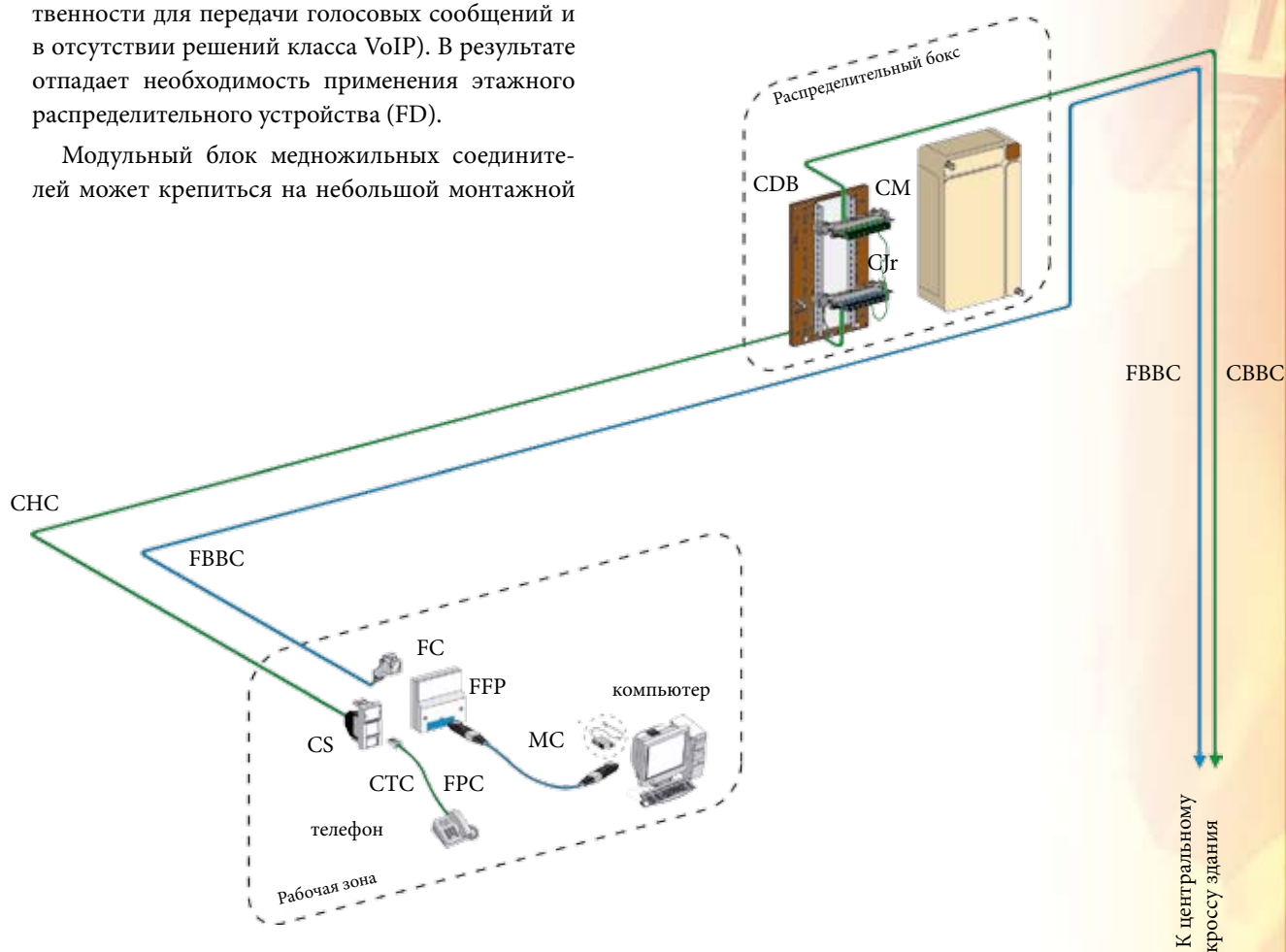
¹ «Белая бумага» компании Tolly Group, № 200505. Переход к оптическому волокну: централизованная сеть.

Оптика к рабочему месту (FTTD)

Конфигурация FTTD (Fiber To The Desk) – оптика до рабочего места предусматривает прокладку двух- или четырехволоконного оптического кабеля горизонтальной подсистемы рабочей зоны на всем протяжении от телекоммуникационной розетки (ТО) до распределительного устройства здания (BD). («Медное» решение может использоваться только для обеспечения преимущества для передачи голосовых сообщений и в отсутствии решений класса VoIP). В результате отпадает необходимость применения этажного распределительного устройства (FD).

Модульный блок медножильных соединителей может крепиться на небольшой монтажной

раме, которая имеет различные исполнения (устанавливаемая на полу, напольно-настенного крепления, настенного крепления). Применение модульного блока медножильных соединителей оправдано, когда есть необходимость отключать услуги или подключать дополнительные.

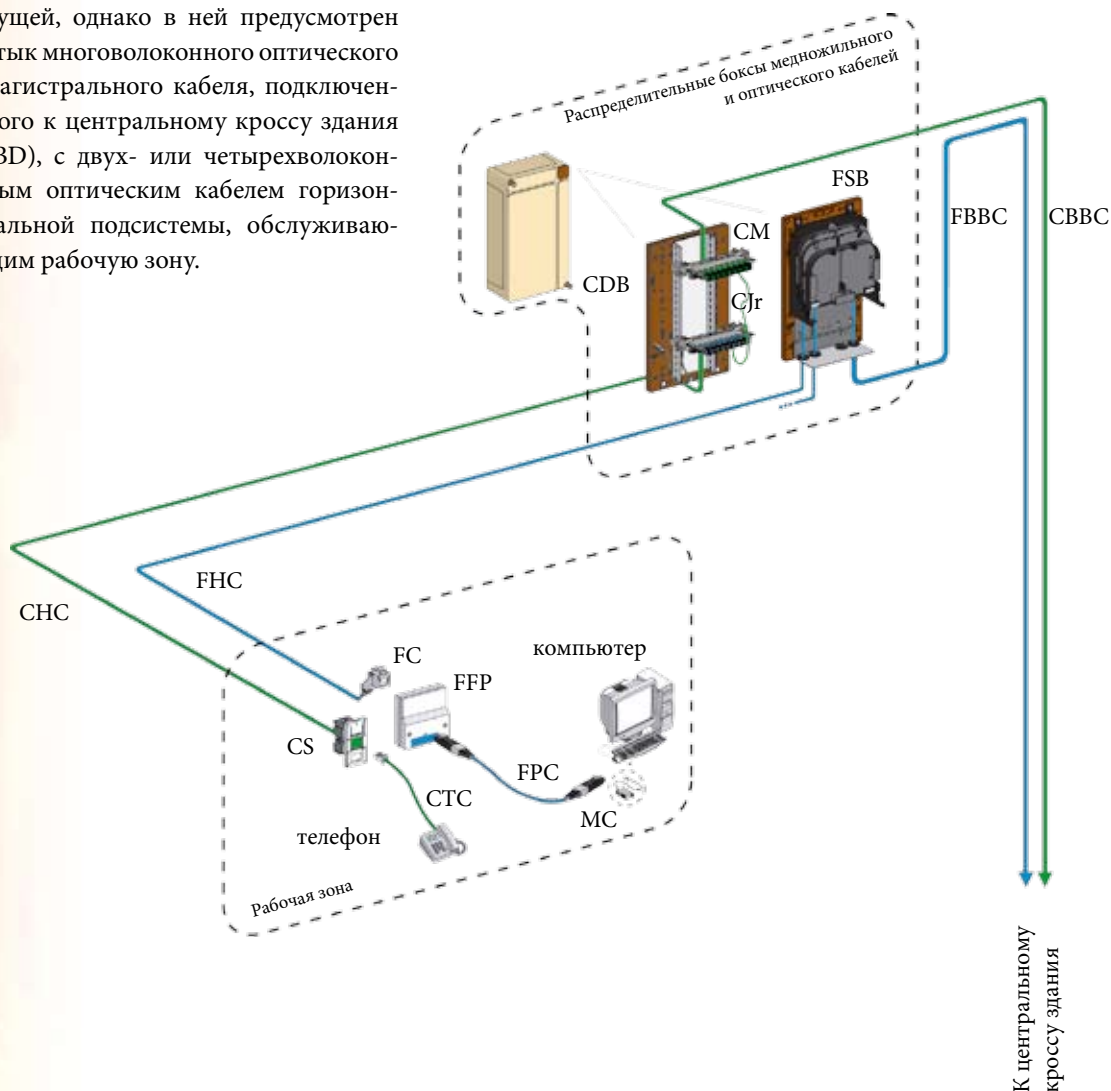


Компонент

FPC	• Fibre Patch Cord – оптический соединительный шнур
FFP	• Fibre Face Plate – оптическая лицевая панель
FC	• Fibre Connector – оптический соединитель
FBBC	• Fibre Backbone Cable – оптический магистральный кабель
CTC	• Copper Telephone Cord – медножильный телефонный шнур
CS	• Copper Socket – медножильная розетка
CHC	• Copper Horizontal Cable – медножильный кабель горизонтальной подсистемы
CM	• Copper Module – медножильный модуль (плинт)
Cjr	• Copper Jumper – медножильная перемычка
CBBC	• Copper Backbone Cable – оптический магистральный кабель внешней сети (сети кампуса)
MC	• Media Converter (optional) – конвертер сред передачи (опция)

FTTD – оптика на всем протяжении с точкой срачивания

Конфигурация аналогична предыдущей, однако в ней предусмотрен стык многоволоконного оптического магистрального кабеля, подключенного к центральному кроссу здания (BD), с двух- или четырехволоконным оптическим кабелем горизонтальной подсистемы, обслуживающим рабочую зону.

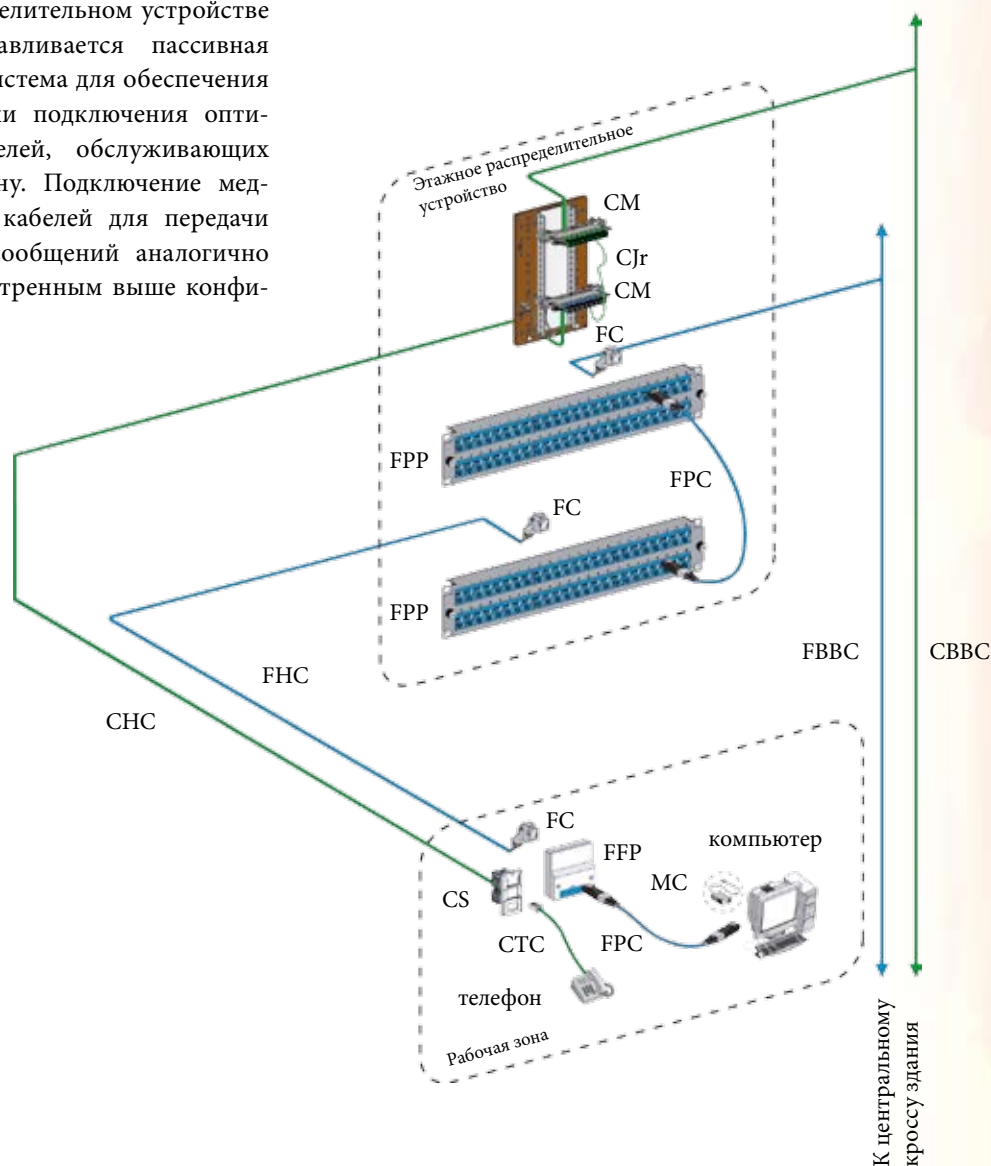


Компонент

FPC	• Fibre Patch Cord – оптический соединительный шнур
FFP	• Fibre Face Plate – оптическая лицевая панель
FC	• Fibre Connector – оптический соединитель
FHC	• Fibre Horizontal Cable – оптический кабель горизонтальной подсистемы
FSB	• Fibre Splice Box – оптический бокс
FBBC	• Fibre Backbone Cable – оптический магистральный кабель здания
CTC	• Copper Telephone Cord – медножильный телефонный шнур
CS	• Copper Socket – медножильная розетка
CHC	• Copper Horizontal Cable – медножильный кабель горизонтальной подсистемы
CDB	• Copper Distribution Box – медножильный распределительный бокс
CM	• Copper Module – медножильный модуль (плинт)
CJr	• Copper Jumper – медножильная перемычка
CBBC	• Copper Backbone Cable – оптический магистральный кабель внешней сети (сети кампуса)
MC	• Media Converter (optional) – конвертер сред передачи (опция)

FTTD – оптика с этажным распределительным устройством

В данной конфигурации в этажном распределительном устройстве (FD) устанавливается пассивная кроссовая система для обеспечения гибкой точки подключения оптических кабелей, обслуживающих рабочую зону. Подключение медножильных кабелей для передачи голосовых сообщений аналогично двум рассмотренным выше конфигурациям.



Компонент

FPC	• Fibre Patch Cord – оптический соединительный шнур
FFP	• Fibre Face Plate – оптическая лицевая панель
FC	• Fibre Connector – оптический соединитель
FHC	• Fibre Horizontal Cable – оптический кабель горизонтальной подсистемы
FPP	• Fibre Patch Panel – оптическая коммутационная панель
CTC	• Copper Telephone Cord – медножильный телефонный шнур
CS	• Copper Socket – медножильная розетка
CHC	• Copper Horizontal Cable – медножильный кабель горизонтальной подсистемы
CJ	• Copper Jack – медножильная вилка
CPP	• Copper Patch Panel – медножильная коммутационная панель
MC	• Media Converter (optional) – конвертер сред передачи (опция)
FBBC	• Fibre Backbone Cable – оптический магистральный кабель здания
CBBC	• Copper Backbone Cable – оптический магистральный кабель внешней сети (сети кампуса)

На мировом рынке CKC компания 3M давно и прочно занимает лидирующие позиции. Такой успех достигнут, во-первых, за счет высочайшего качества выпускаемых продуктов и, во-вторых, мощного базиса научно-исследовательского комплекса 3M. Технология Hot Melt™ одна из наиболее широко применяемых в мире. В ее основе заложен принцип предварительной (заводской) закачки клеевой массы в коннектор. Это обеспечивает неоспоримое преимущество перед технологией EPOXY в следующих моментах:

- не надо тратить время на приготовление и закачку клея в корпус коннектора;
- процесс монтажа становится более «чистым»;
- исключаются дополнительные затраты на вспомогательные материалы;
- в случае некорректного терминирования возможно повторное использование коннектора.

Технология Hot Melt™ позволяет производить любые манипуляции с оптическим кабелем как в полевых, так и в лабораторных условиях, на что не способна популярная сварочная технология.

Примером может служить: оконцовывание и сращивание ОВ кабеля, а также изготовление оптоволоконных коммутационных шнуров. Набор стандартного инструмента для технологии термоклеевой коннекторизации легко помещается в обыкновенный кейс. Феррул ОВ коннекторной сборки выполнен из керамики на основе

оксида циркония, что улучшает механические и эксплуатационные характеристики ОВ коннектора. Дополнительные разработки 3M в области технологии Hot Melt™ позволили создать коннекторы Ultra Hot Melt™, предназначенные для работы в высокотемпературных условиях окружающей среды. Характеристики протестированы при температуре до 100°C (212°F) и признаны удовлетворяющими требованиям Telcordia GR-326-CORE.

Для терминирования всей линейки коннекторов компания 3M предоставляет специальный набор инструментов 6351, который содержит все инструменты, приспособления, материалы и аксессуары, необходимые для монтажа коннекторов SC, FC, ST, LC. Мобильный, аккуратный и компактный набор – оптимальное решение для оптических инсталляций по технологии Hot Melt™.



Набор инструментов Hot Melt™ 6351

НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ HOT MELT™

Чемодан с инструментами и приспособлениями для монтажа коннекторов по технологии Hot Melt™ 6361 включает в себя:

1. Видео курс с обучением технологии Hot Melt™
2. Емкость для спирта (пустая)
3. Емкость для воды (пустая)
4. Контейнер для мелкого мусора
5. Нагреватель для коннекторов
6. Резиновая подложка
7. Салфетки для протирки
8. Прижимной держатель для полировки
9. Держатели для коннекторов ST, FC, SC
10. Стриппер для волокна
11. Универсальный держатель коннекторов при полировке
12. Шлифовальная бумага 2 мк (200 шт)
13. Карандашный скалыватель
14. Шлифовальная бумага 0,05 мк (50 шт)
15. Микроскоп ×200
16. Обжимные клещи универсальные
17. Стриппер для снятия оболочки кабеля
18. Ножницы
19. Инструкция по применению
20. Чемодан

В качестве дополнительной опции поставляется набор аксессуаров для терминирования LC-коннекторов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ**Держатель для коннекторов ST****6190***Упаковка по 6 шт.**Минимальный заказ: 1 упаковка***Держатель для коннекторов SC****SP-00504***Упаковка по 4 шт.**Минимальный заказ: 1 упаковка***Держатель для коннекторов FC****SP-00505***Упаковка по 4 шт.**Минимальный заказ: 1 упаковка***Держатель для коннекторов LC****6650-LH***Упаковка по 4 шт.**Минимальный заказ: 1 упаковка***Универсальный держатель для коннекторов ST, FC, SC****6365-UH***Упаковка по 6 шт.**Минимальный заказ: 1 упаковка***Мобильная стойка для охлаждения коннекторов****6296E**

В стойке регулируется высота, четыре ролика позволяют ее легко передвигать. Может быть полностью разобрана для компактного хранения.

*Упаковка по 1 шт.***Обжимные клещи для коннекторов SC, FC****6955-C***Упаковка по 1 шт.*

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ



Полировальные круги 2 мк <i>Упаковка по 50 шт.</i>	6192-A
Подложка под шлифовальную бумагу <i>Упаковка по 1 шт.</i>	6365PP
Прижимной держатель для полировки <i>Упаковка по 1 шт</i>	8892
Очищающие салфетки для оптоволоконна <i>Упаковка по 200 шт.</i>	05-00017
Микро-стриппер для снятия лаковой оболочки кабеля	05-00278
Стриппер для зачистки оптоволоконна	6365-ST
Нагреватель для коннекторов (230В) <i>Минимальный заказ 1 шт.</i>	6323
Набор дополнительных аксессуаров для монтажа коннекторов LC	6650-LC
– резиновая подложка 11.5×14 мм (1 шт.) – держатель для LC коннекторов (4 шт) – прижимной держатель для полировки LC коннекторов (2 шт) – полировальная бумага 9 мкм (50 шт) – LC crimp dies (1 набор) – LC адаптер для микроскопа 200x1 (1 шт) – Термоадаптер (1 шт) – Очищающая игла для держателя коннекторов (1 набор) – Инструкция	
Набор дополнительных аксессуаров	6365-CC
– Полировальная бумага 2 мкм (200 шт) – Полировальная бумага 0.05 мкм (50 шт) – Очистительные салфетки (200 шт) – Универсальный прижимной держатель для полировки (1 шт)	
Набор дополнительных аксессуаров	6365-CU
– Полировальная бумага 0,5 мкм (10 шт) – Полировальная бумага 0.02 мкм (50 шт) – Очистительные салфетки (200 шт) – Универсальный прижимной держатель для полировки (1 шт)	
Прижимной держатель коннекторов при полировке LC <i>Минимальный заказ 1 шт.</i>	6650-LJ

Технология EPOXY

Для монтажа коннекторов по технологии Ероху компания 3М поставляет компактный и удобный набор инструментов и материалов 8361. В качестве клея используют эпоксидную смолу, которая выполняет одновременно две важные функции. Она защищает очищенное оптоволокно в коннекторе от воздействия температуры и влажности окружающей среды и придает требуемую гибкость оптоволоконному световоду в процессе полировки.

Технология традиционна:

- подготовка кабеля для установки коннекторов и клеевой массы, закачка массы в коннектор;
- заводка жилы в коннектор и ее фиксация в клеевой массе;
- скол излишков волокна, шлифовка коннектора и проверка качества через микроскоп.

Инструменты для работы по этой технологии изготавливаются с особой точностью и имеют повышенную надежность.



Набор с инструментами и приспособлениями для монтажа коннекторов по технологии Ероху 8361 включает в себя:

- | | |
|---|--|
| 1. Металлическая струнка для прочистки коннекторов, 50 мм, 10 шт | 10. Скалыватель |
| 2. Электрический нагреватель 230V | 11. Обжимные клещи |
| 3. Упаковка двухкомпонентного эпоксидного клея | 12. Инструмент для снятия лаковой оболочки кабеля |
| 4. Держатель FC, цилиндрический, D 1,5 мм | 13. Инструмент для снятия полимерной оболочки кабеля |
| 5. Держатель ST, цилиндрический, D 1,5 мм | 14. Ножницы для резки кевларового волокна |
| 6. Держатель SC, цилиндрический, D 1,5 мм | 15. Шлифовальные шайбы, D 40 мм |
| 7. Пластиковые шприцы 2мл | 16. Подложка для шлифовки коннекторов |
| 8. Шлифовальная пленка с абразивным покрытием 0,05 мк, упак. по 50 листов | 17. Салфетки для очистки, упаковка 200 шт |
| 9. Иглы для шприца | 18. Набор шлифовальных пленок различной абразивности |

ТЕХНОЛОГИЯ GGP

Особо уязвимое место во всех оптических системах связи – это оптические патч-корды, соединяющие магистральный оптический кабель непосредственно с рабочим местом. Для решения этой проблемы компания 3М предлагает потребителю большой спектр одномодовых и многомодовых патч-кордов с различными типами разъемов, выполненных по технологии GGP (glass-glass-polymer)

Эта технология усиления оптоволокна за счет того, что стеклянная жила на всем протяжении покрыта специальной полимерной оболочкой – инновационная технология компании 3М. За счет этого устойчивость оптического волокна к изгибу повышается в разы.

Технология VF-45

Это технология, не имеющая аналогов в мире.

А решение 3М, результатом которого стал малогабаритный дуплексный соединитель VF-45, можно по праву назвать революционным.

Инструменты для работы по этой технологии изготавливаются с особой точностью и надежностью.

В основу технологии заложен принцип безферрульного завода волокна в V-образную канавку и армирование одной вилкой двух волокон одновременно. Технология проста и компактна, не требует применения клея и сплайсов, весь инструмент помещается в небольшой компактной сумке. Не требуется длительной подготовки монтажника для работы с этим типом разъема. Недорогой и компактный набор разделочных инструментов позволяет менее чем за 2 минуты не только полностью собрать оптическую розетку, но и установить ее в соответствующую фурнитуру, причем величина затухания на контакте «розетка-коннектор» составляет всего 0, 1–0, 2 дБ.

Основной особенностью разработки является отсутствие керамического феррула. Контакт оптических волокон осуществляется за счет V-образных направляющих желобков и пружинящего эффекта оптоволоконна. Кроме того, стык оптических волокон реализован под углом 8 градусов. Соединение предполагает единовременное терминирование сразу двух волокон, причем стриппер для зачистки волокна от лакового покрытия устроен так, что одновременно может зачищать сразу обе фибры. И розетка, и штекер патч-корда имеют защитные шторки, что придает соединению большую устойчивость к средовым воздействиям. Разработаны варианты как для многомодового волокна, так и для одномодового.

Оптический модуль VF-45 особенно удобен в сетях, где требуется часто перекоммутировать оптические контакты (сложные структурированные вертикальные подсистемы, оптические розетки, доведенные до рабочего места, а также здания, где много небольших офисов и т.д.), поскольку и розетка, и штекер снабжены специальной защитной шторкой, многократно снижающей степень загрязнения контакта при частых перекоммутациях.

VOLITION™ НАБОРЫ ИНСТРУМЕНТОВ И АКСЕССУАРЫ ДЛЯ VF-45

Набор инструментов VOL-0563 включает в себя весь необходимый инструмент и материалы для терминирования розетки VF-45 на оптическом кабеле. Стриппер для кабеля и оптического волокна, аксессуары для полировки и сборки штекера VF-45, а также контрольные приборы укомплектованы в удобный и компактный чемодан.

Инструменты и материалы подобраны оптимальным образом, что позволяет за минимальное количество операций смонтировать розетку VF-45. С набором инструментов VOL-0563 монтаж становится проще и быстрее: терминирование дуплексного оптического кабеля выполняется меньше, чем за 2 минуты.



НАБОРЫ ИНСТРУМЕНТОВ И АКСЕССУАРЫ ДЛЯ VF-45

В состав набора VOL-0563 входят следующие компоненты:

1. Сумка для инструментов
2. Монтажный станок для сборки розеток
3. Блок для обжимки фиксаторов оптоволокна
4. Полировальная бумага
5. Стриппер для снятия внешней оболочки кабеля
6. Ножницы для резки кевларовых или арамидных волокон
7. Стриппер для снятия полимерного покрытия волокна 900 мкм
8. Стриппер для снятия лакового покрытия оптоволокна 250 мкм
9. Емкость для очистительной жидкости
10. Стальные струнки для прочистки оптических каналов
11. Ватные палочки
12. Протирачные салфетки
13. Микроскоп с подсветкой



Чемодан для набора инструментов
Минимальный заказ: 1шт.

VOL-0562S

Монтажный станок для сборки розеток VF-45
Упаковка по 1 шт
Минимальный заказ: 1шт.

VOL-0562H

Блок для обжимки фиксатора и полировки
Упаковка по 1 шт
Минимальный заказ: 1шт

VOL-0560F

Полировальная бумага, листы 2×5
Упаковка по 10 шт.
Минимальный заказ: 1уп.

VOL-0562K

Стриппер для снятия оболочки кабеля
Минимальный заказ: 1шт.

VOL-0560A

Ножницы для резки кевлара
Минимальный заказ: 1шт.

VOL-0560B

Стриппер для снятия полимерного покрытия волокна 900 мкм
Минимальный заказ: 1шт.

VOL-0560C

Стриппер для снятия лакового покрытия волокна 250 мкм
Минимальный заказ: 1шт.

VOL-0560D

Емкость для очистительной жидкости (пустая)
Минимальный заказ: 1шт.

VOL-0560R

Стальные струнки для прочистки оптических каналов
Упаковка по 1 шт.
Минимальный заказ: 1уп.

VOL-0560W

**Ватные палочки***Упаковка по 100 шт**Минимальный заказ: 1уп.***VOL-0560N****Протирочные салфетки***Упаковка по 1000 шт.**Минимальный заказ: 1уп.***05-00017****Сменное скалывающее устройство****VOL-0562J****Сменный полировочный диск***Упаковка по 12 шт.**Минимальный заказ: 1упаковка***VOL-0560G****Фонарик-подсветка***Минимальный заказ: 1шт.***VOL-0562L****Зажимной адаптер для микроскопа***Минимальный заказ: 1шт.***VOL-0562C****Микроскоп (1×75)***Минимальный заказ: 1шт.***VOL-0562X****Крышка монтажного станка***Минимальный заказ: 1шт.***VOL-0562V**

НАБОРЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СОЕДИНИТЕЛЕЙ VF-45

Набор VOL-0570 предназначен для промывки розеток VF-45. Набор компактный, удобный и предоставляет возможность очищать поверхности и оптическое волокно без разборки конструкции.

В состав набора входят емкость с очищающим спреем, который разработан на основе уникальной технологии 3М (негорючий, низко токсичный, быстро сохнущий, температура хранения от –40 до +600С), насадок и распылитель специальной конструкции. Одной емкости со спреем достаточно на 400 очистительных процедур.

Для очистки розеточных модулей достаточно впрыснуть спрей в розетку. Для очистки штекера нужно вставить наконечник распылителя в адаптер, вставить штекер в другой конец адаптера и впрыснуть спрей.

Набор VOL-0570B является дополнением к набору VOL-0570. Этот набор идеально подходит для очистки патч-кордов, которые часто перемонтируются, например для тестовых патч-кордов. Оптимально подходит для работы с патч-кордами в загрязненных условиях.

Набор включает в себя приспособление для очистки штекеров патч-корда, пустую емкость для очистительной жидкости, салфетки, специальную сумку и инструкцию по применению.

**Набор для очистки штекеров VF-45**

Минимальный заказ: 1уп.

VOL-0570B**Очистительные салфетки для VF-45**

Упаковка по 200 шт.

Минимальный заказ: 1уп.

VOL-0570C**VF-45 набор для очистки смонтированных соединителей**

Минимальный заказ: 1шт.

VOL-0573**VF-45 очищающий спрей**

Флакон (473 мл.), упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1уп.

VOL-0570A

Crimplok™ – уникальная технология компании 3М. Позволяет вообще отказаться от клея, что значительно экономит время как для оконцовки кабеля, так и для изготовления патч-кордов.

Фиксация оптической жилы осуществляется за счет особо точного сжатия внутри коннектора. Далее скол остатка оптической жилы и шлифовка происходят аналогично технологиям EPOXY и HOT MELT™.

Технология Crimplok™ не имеет себе равных для работы в полевых и экстремальных условиях, благодаря своей простоте и надежности. Весь инструмент может быть размещен в небольшой сумке на поясе монтажника.

Компания 3М поставляет оптимально скомплектованный набор инструментов 6955 для терминирования коннекторов по технологии Crimplok™.

Использование специального инструмента-приспособления (Crimplok Activation Tool) позволило снизить стоимость ОВ коннекторной сборки. В состав феррула ОВ коннектора Crimplok™ входит оксид циркония, ускоряющий полировку и улучшающий механические и эксплуатационные характеристики ОВ коннектора. Используя данную технологию, можно изготавливать ОВ коннекторы типов ST и SC многомодового и одномодового вариантов. Потери в коннекторе на длине волны 850 нм составляют в среднем 0, 11dB, возвратные потери, соответственно, –27, 8 dB. Многочисленные испытания этого типа соединителей в независимых лабораториях показали высокую устойчивость коннекторов к температурным, влажностным и всевозможным механическим воздействиям (вибрация, натяжение, изгиб, скручивание, количество соединений и разъединений).

VOLITION™ НАБОРЫ ИНСТРУМЕНТОВ И АКСЕССУАРЫ ДЛЯ CRIMPLOK™

Набор инструментов для монтажа коннекторов по технологии Crimplok™ 6955

Предназначен для монтажа ST и SC коннекторов и включает в себя все необходимое оборудование, инструменты и материалы. Поставляется в удобной поясной сумке.

В состав набора входят следующие компоненты:

1. Клещи обжимные универсальные
2. Активирующее приспособление
3. Полировальная бумага 2 мкм (200 шт.)
4. Полировальная бумага 0, 05 мкм (50 шт.)
5. Шлифовальная коробка-подложка
6. Емкость для жидкого очистителя (пустая)
7. Ножницы
8. Стриппер для снятия полимерной оболочки волокна



9. Стриппер для снятия лакового покрытия волокна
10. Микроскоп (×100)
11. Протирачные салфетки (100 шт)
12. Шлифовальный диск
13. Инструкция по применению
14. Сумка

Технология Fibrlok™ представляет собой альтернативу сварочному методу терминирования оптоволокон. Технология не требует электрической запитки, в несколько раз ниже по стоимости комплекта сварочного оборудования. Время сплайсового соединения не превышает 1,5 минуты.

Затраты времени и средств на подготовку специалиста по работе с Fibrlok™ крайне невысоки.

Fibrlok™ производства 3М может использоваться не только в многомодовых, но и в одномодовых механических неразъемных соединениях магистралей оптоволокон, работающих с мульти-гигабитными сетевыми приложениями. Главной особенностью механической сплайс-системы Fibrlok™ является прецизионная V-образная канавка для соединения оптоволокон, снабженная специальным механизмом центрирования ОВ, фиксирующим введенные световоды без клея. Механизм центрирования ОВ «V-groove» запатентован компанией 3М и обеспечивает очень точное соединение оптоволокон в сложных полевых условиях монтажа. Соедини-



тель Fibrlok™ является универсальным и применяется для соединения всех оптических волокон 250/250 мкм, 250/900 мкм и 900/900 мкм. Главной особенностью сплайс-системы Fibrlok™ является возможность повторного использования, что не всегда допустимо в других подобных решениях. Для повторного применения достаточно только отсоединить крышку корпуса сплайса. Типовое время монтажа с полной подготовкой оптоволокон не превышает 1,5 мин.

Универсальный соединитель Fibrlok™ 2529

Соединитель может быть использован для одномодовых и многомодовых кабелей с диаметром волокна 125 мкм и наружным диаметром кабеля 250–900 мкм.
Упаковка по 60 шт.

Минимальный заказ: 1 упаковка



Универсальный набор для монтажа соединителей Fibrlok™

Набор Fibrlok™ полностью укомплектованный 2530

Набор Fibrlok™ без скалывателя 2531

Предназначен для монтажа механического коннектора для оптического волокна. Все необходимые инструменты скомплектованы в удобном чемодане.

Состоит из:

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Монтажный столик | 6. Ножницы |
| 2. Скалыватель (только для набора 2530) | 7. Пустая пластиковая емкость |
| 3. Стриппер для снятия лаковой оболочки кабеля | 8. Салфетки для очистки (100 шт) |
| 4. Стриппер Miller | 9. Лупа (1×20) |
| 5. Стриппер для снятия внешней оболочки кабеля | 10. Чемодан |

Возможна отдельно поставка следующих комплектующих:



Скалыватель со струбциной для универсального набора
Минимальный заказ: 1 шт.

05-00065

Монтажный столик
Минимальный заказ: 1 шт.

2501

VOLITION™ RJ45 РОЗЕТОЧНЫЕ МОДУЛИ

Розеточные модули Volition™ RJ45 категории 6 и 5е имеют компактный размер, встроенную защелку, что делает их монтаж простым, быстрым и не требует специального инструмента. Все 8 медных контактов терминируются одним щелчком в надежное соединение. Модуль может собираться и разбираться несколько раз без ухудшения характеристик контакта.

Ввод кабеля осуществляется как сверху, так и снизу, что удобно при установке модуля как на рабочем месте, так и в зоне коммутации. Поставляется в 3 вариантах: UTP, FTP, STP для различных категорий.



Volition™ RJ45, Категория 6

Volition™ RJ-45 K6, Категория 6, UTP

Цвет белый, 8 контактов

Минимальный заказ: 96

VOL-OCK6-U

Volition™ RJ-45 K6, Категория 6, FTP

Цвет белый, 8 контактов

плюс дополнительный контакт для дренажного проводника

Минимальный заказ: 96

VOL-OCK6-F

Volition™ RJ-45 K6, Категория 6, STP

Цвет белый, 8 контактов, метал. корпус, бронзовая крышка, защищенная металлическим покрытием

Минимальный заказ: 96

VOL-OCK6-S



Volition™ RJ45, Категория 5е

Volition™ RJ-45 K5e, Категория 5е, UTP

Цвет белый, 8 контактов

Минимальный заказ: 96

VOL-OCK5E-U

Volition™ RJ-45 K5e, Категория 5е, FTP

Цвет белый, 8 контактов

плюс дополнительный контакт для дренажного проводника

Минимальный заказ: 96

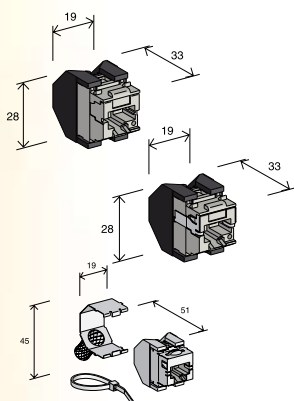
VOL-OCK5E-F

Volition™ RJ-45 K5e, Категория 5е, STP

Цвет белый, 8 контактов, металлический корпус, бронзовая крышка, защищенная металлическим покрытием

Минимальный заказ: 96

VOL-OCK5e-S



Volition™ RJ45 Розеточные модули, Giga

Volition™ RJ-45 Giga, Категория 5е, UTP

Цвет светло-серый

Минимальный заказ: 12

P28770AB

Volition™ RJ-45 Giga, Категория 5е, FTP

Цвет белый, 8 контактов плюс дополнительный 9-й для заземления

Минимальный заказ: 12

P28771AB

Volition™ RJ-45 Giga, Категория 5е, STP

Цвет белый, 8 контактов, металлический корпус, бронзовая крышка, защищенная металлическим покрытием

Минимальный заказ: 12

P28772AB

VOLITION™ RJ45, ЛИЦЕВЫЕ ПАНЕЛИ

Широкий ассортимент лицевых панелей и боксов серии RJ45 позволяет удовлетворить любые дизайнерские запросы.

Различные цвета панелей, маркировочные ярлычки и рамки помогут визуально идентифицировать кабельные порты в соответствии с их назначением. Фурнитура одинаково подходит для различных вариантов модулей: UTP, FTP, STP

**Volition™ Лицевые панели***Минимальный заказ: 24*

Volition™ панель 22, 5×45, 1 порт, белая	VOL-FP2M-F1K
Volition™ панель 45×45, 1 порт, белая	VOL-FP4M-F1K
Volition™ панель 45×45, 2 порта, белая	VOL-FP4M-F2K

Volition™ Single Gang лицевые панели*Минимальный заказ: 50*

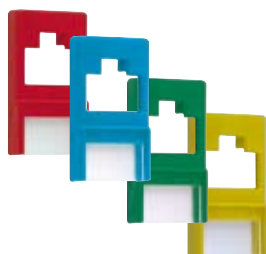
Volition™ панель, 2 порта, ярко белая	VOL-0712B
Volition™ панель, 2 порта, белая д/офиса	VOL-0712
Volition™ панель 4 порта, ярко белая	VOL-0714B
Volition™ панель 4 порта, белая д/офиса	VOL-0714

МАРКИРОВОЧНЫЕ АКСЕССУАРЫ**Двусторонний маркировочный ярлычок***Упаковка по 8 шт.**Минимальный заказ: 10 упаковок*

Ярлычок для Volition™ панелей 22, 5×45 и 45×45, красный	VOL-0790-RD
Ярлычок для Volition™ панелей 22, 5×45 и 45×45, желтый	VOL-0790-YL
Ярлычок для Volition™ панелей 22, 5×45 и 45×45, голубой	VOL-0790-BL
Ярлычок для Volition™ панелей 22, 5×45 и 45×45, зеленый	VOL-0790-GR

Volition™ Плоские накладки для розеток RJ45

Накладка для 1 розетки RJ45 K6 или K5e	VOL-FB-F1K
Накладка для 2 розеток RJ45 K6 или K5e	VOL-FB-F2K
Накладка для 4 розеток RJ45 K6 или K5e	VOL-FB-F4G



VOLITION™ RJ45, ПАТЧ-ПАНЕЛИ

Патч-панели Volition™ RJ45 19" представлены в различном исполнении и цветовой гамме.

Volition™ Классическая патч-панель, пустая

Минимальный заказ: 1



Volition™ патч-панель, 16 портов, алюминий	VOL-PPCA-F16K
Volition™ патч-панель, 16 портов, черный алюминий	VOL-PPCB-F16K
Volition™ патч-панель, 24 порта, алюминий	VOL-PPCA-F24K
Volition™ патч-панель, 24 порта, черный алюминий	VOL-PPCB-F24K
Volition™ патч-панель, 32 порта, алюминий	VOL-PPCA-F32K
Volition™ патч-панель, 32 порта, черный алюминий	VOL-PPCB-F32K
Volition™ патч-панель, 48 портов, алюминий	VOL-PPCA-F48K
Volition™ патч-панель, 48 портов, черный алюминий	VOL-PPCB-F48K

Volition™ Двойная экономичная патч-панель, пустая

Только для кабелей и модулей UTP

Минимальный заказ: 1

Volition™ патч-панель, 16 портов, UTP, черный алюминий	VOL-PPUD-F16K
Volition™ патч-панель, 24 порта, UTP, черный алюминий	VOL-PPUD-F16K
Volition™ патч-панель, 24 портов, UTP, черный алюминий	VOL-PPUD-F24K
Volition™ патч-панель, 32 порта, UTP, черный алюминий	VOL-PPUD-F32K
Volition™ патч-панель, 48 портов, UTP, черный алюминий	VOL-PPUD-F48K

АКСЕССУАРЫ**Volition™ Цветная рамка на порт**

Упаковка по 8 шт.

Минимальный заказ: 10 уп.

Volition™ рамка, красная	VOL-PCC-R
Volition™ рамка, желтая	VOL-PCC-Y
Volition™ рамка, голубая	VOL-PCC-B
Volition™ рамка, зеленая	VOL-PCC-G
Volition™ рамка, белая	VOL-PCC-W
Volition™ рамка, оранжевая	VOL-PCC-O
Volition™ рамка, черная	VOL-PCC-BK

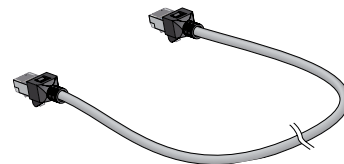
АКСЕССУАРЫ**Volition™ Заглушка на порт***Упаковка по 50 шт.**Минимальный заказ: 1 уп***Volition™ заглушка, черная****VOL-0300-BK****Volition™ заглушка, белая****VOL-0300****Аксессуары для укладки кабеля, 19"****Организатор 1U для кабеля,****5 пластиковых колец, черный****P33410AA***Минимальный заказ: 4 шт***Пластиковые кольца 1U, цвет черный****P33340AA***Упаковка по 2 шт.**Минимальный заказ: 5 упаковок***Пластиковые кольца 2U, цвет черный****P33345AA***Упаковка по 2 шт.**Минимальный заказ: 5 упаковок***Полка 1U, черная****P33325AA***Минимальный заказ: 1 шт***Крышка 1U, черная****P33201AA***Минимальный заказ: 1 шт***Крышка 2U, черная****P33202AA***Минимальный заказ: 1 шт***Крышка 3U, черная****P33203AA***Минимальный заказ: 1 шт*

Volition™ RJ-45**VOLITION™ ПАТЧ-КОРДЫ RJ45 – RJ45, 100 OM**

Volition™ патч-корды RJ45 – RJ45 используются для коммутации патч-панелей и активного оборудования или для подключения к рабочей станции пользователя.

Для максимального удовлетворения требований пользователей представлены патч-корды различных длин и категорий.

Все патч-корды применимы для любых лицевых панелей и розеточных модулей RJ45.

**ПАТЧ-КОРДЫ RJ-45-RJ-45 6 КАТЕГОРИИ**

Volition™ патч-корд RJ45 – RJ45, категория 6, UTP, LSOH, 8- контактный штекер RJ45, с хвостовиком. Цвет бирюзовый

длина: 0.5 м	VOL-6UL-L0.5	длина: 7 м	VOL-6UL-L7
длина: 1 м	VOL-6UL-L1	Минимальный заказ: 3	
длина: 2 м	VOL-6UL-L2		
длина: 3 м	VOL-6UL-L3	длина 10 м	VOL-6UL-L10
Минимальный заказ: 12 шт.		Минимальный заказ: 2	
длина: 4 м	VOL-6UL-L4		
длина: 5 м	VOL-6UL-L5		
Минимальный заказ: 6			

Volition™ патч-корд RJ45 – RJ45, категория 6, UTP, PVC, 8- контактный штекер RJ45, с хвостовиком. Цвет бирюзовый

длина: 1 м	VOL-6UP-L1	длина: 4 м	VOL-6UP-L4
длина: 2 м	VOL-6UP-L2	длина: 5 м	VOL-6UP-L5
длина: 3 м	VOL-6UP-L3	Минимальный заказ: 3	
Минимальный заказ: 12 шт.			
длина: 0.5 м	VOL-6UP-L0.5	длина: 7 м	VOL-6UP-L7
Минимальный заказ: 6		длина: 10 м	VOL-6UP-L10
		Минимальный заказ: 2	

Volition™ патч-корд RJ45 – RJ45, категория 6, SSTP, LSOH, 8- контактный штекер RJ45, с хвостовиком. Цвет бирюзовый

длина: 0.5 м	VOL-6SSL-L0.5
длина: 1 м	VOL-6SSL-L1
длина: 2 м	VOL-6SSL-L2
длина: 3 м	VOL-6SSL-L3
Минимальный заказ: 12	

ПАТЧ-КОРДЫ RJ-45-RJ-45 6 КАТЕГОРИИ

Volition™ категория 6 RJ45 – RJ45 патч-корд, SSTP, LSOH, 8– контактный RJ45, с хвостовиком.

Цвета различные

цвет: красный

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-6SSL-L0.5-R
VOL-6SSL-L1-R
VOL-6SSL-L2-R
VOL-6SSL-L3-R

цвет: желтый

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-6SSL-L0.5-Y
VOL-6SSL-L1-Y
VOL-6SSL-L2-Y
VOL-6SSL-L3-Y

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-6SSL-L5-R

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-6SSL-L5-Y

цвет: зелёный

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-6SSL-L0.5-GR
VOL-6SSL-L1-GR
VOL-6SSL-L2-GR
VOL-6SSL-L3-GR

цвет: синий

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-6SSL-L0.5-B
VOL-6SSL-L1-B
VOL-6SSL-L2-B
VOL-6SSL-L3-B

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-6SSL-L5-GR

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-6SSL-L5-B

цвет: белый

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-6SSL-L0.5W
VOL-6SSL-L1W
VOL-6SSL-L2W
VOL-6SSL-L3W

цвет: черный

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-6SSL-L0.5-BK
VOL-6SSL-L1-BK
VOL-6SSL-L2-BK
VOL-6SSL-L3-BK

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-6SSL-L5W

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-6SSL-L5-BK

Volition™ категория 6 RJ45 – RJ45 патч-корд, UTP, LSOH, 8– контактный RJ45, с хвостовиком.

Цвета различные

цвет: красный

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-6UL-L0.5R
VOL-6UL-L1R
VOL-6UL-L2R
VOL-6UL-L3R

цвет: желтый

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-6UL-L0.5Y
VOL-6UL-L1Y
VOL-6UL-L2Y
VOL-6UL-L3Y

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-6UL-L5R

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-6UL-L5Y

цвет: зелёный

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-6UL-L0.5G
VOL-6UL-L1G
VOL-6UL-L2G
VOL-6UL-L3G

цвет: синий

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-6UL-L0.5B
VOL-6UL-L1B
VOL-6UL-L2B
VOL-6UL-L3B

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-6UL-L5G

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-6UL-L5B

Volition™ RJ-45**ПАТЧ-КОРДЫ RJ-45-RJ-45 6 КАТЕГОРИИ****цвет: белый**

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-6UL-L0.5W
VOL-6UL-L1W
VOL-6UL-L2W
VOL-6UL-L3W

цвет: черный

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-6UP-L0.5-BK
VOL-6UP-L1-BK
VOL-6UP-L2-BK
VOL-6UP-L3-BK

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-6UL-L5W

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-6SSL-L5-BK

ПАТЧ-КОРДЫ RJ-45-RJ-45 КАТЕГОРИИ 5Е, 100 ОМ

Volition™ категория 5е RJ45 – RJ45 патч-корд, UTP, LSOH, 8– контактный RJ45, с хвостовиком.

Цвет серый

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-5EUL-L0.5
VOL-5EUL-L1
VOL-5EUL-L2
VOL-5EUL-L3

длина: 10 м
длина: 12 м

Минимальный заказ: 2

VOL-5EUL-L10
VOL-5EUL-L12

длина: 4 м
длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-5EUL-L4
VOL-5EUL-L5

длина: 15 м

Минимальный заказ: 1

VOL-5EUL-L15

длина: 20 м

Минимальный заказ: 1

VOL-5EUL-L20

длина: 7 м

Минимальный заказ: 3

VOL-5EUL-L7

Volition™ категория 5е RJ45 – RJ45 патч-корд, UTP, PVC, 8– контактный RJ45, с хвостовиком.

Цвет серый

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-5EUP-L0.5
VOL-5EUP-L1
VOL-5EUP-L2
VOL-5EUP-L3

длина: 10 м
длина: 12 м

Минимальный заказ: 2

VOL-5EUP-L10
VOL-5EUP-L12

длина: 4 м
длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-5EUP-L4
VOL-5EUP-L5

длина: 15 м

Минимальный заказ: 1

VOL-5EUP-L15

длина: 20 м

Минимальный заказ: 1

VOL-5EUP-L20

длина: 7 м

Минимальный заказ: 3

VOL-5EUP-L7

ПАТЧ-КОРДЫ RJ-45-RJ-45 КАТЕГОРИИ 5Е, 100 ОМ

Volition™ категория 5е RJ45 – RJ45 патч-корд, UTP, LSOH, 8– контактный RJ45, с хвостовиком.
Цвета различные

цвет: красный

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-5EUL-L0.5-R
VOL-5EUL-L1-R
VOL-5EUL-L2-R
VOL-5EUL-L3-R

цвет: желтый

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-5EUL-L0.5-Y
VOL-5EUL-L1-Y
VOL-5EUL-L2-Y
VOL-5EUL-L3-Y

цвет: зелёный

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-5EUL-L0.5-GR
VOL-5EUL-L1-GR
VOL-5EUL-L2-GR
VOL-5EUL-L3-GR

цвет: синий

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-5EUL-L0.5-B
VOL-5EUL-L1-B
VOL-5EUL-L2-B
VOL-5EUL-L3-B

длина: 5 м

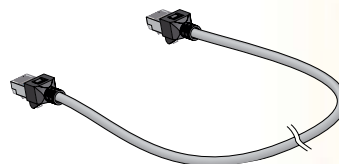
Минимальный заказ: 6

VOL-5EUL-L5-GR

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-5EUL-L5-B



Volition™ категория 5е RJ45 – RJ45 патч-корд, FTP, LSOH, экранированный RJ45, с хвостовиком. Цвет серый

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-5EUF-L0.5
VOL-5EUF-L1
VOL-5EUF-L2
VOL-5EUF-L3

длина: 10 м
длина: 12 м

Минимальный заказ: 2

VOL-5EUF-L10
VOL-5EUF-L12

длина: 15 м

Минимальный заказ: 1

VOL-5EUF-L15

длина: 4 м

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-5EUF-L4

VOL-5EUF-L5

длина: 20 м

Минимальный заказ: 1

VOL-5EUF-L20

длина: 7 м

Минимальный заказ: 3

VOL-5EUF-L7

Volition™ категория 5е RJ45 – RJ45 патч-корд, SFTP, LSOH, экранированный RJ45, с хвостовиком.
Цвет серый

длина: 0.5 м
длина: 1 м
длина: 2 м
длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-5EUSF-L0.5
VOL-5EUSF-L1
VOL-5EUSF-L2
VOL-5EUSF-L3

длина: 10 м
длина: 12 м

Минимальный заказ: 2

VOL-5EUSF-L10
VOL-5EUSF-L12

длина: 15 м

Минимальный заказ: 1

VOL-5EUSF-L15

длина: 4 м

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-5EUSF-L4

VOL-5EUSF-L5

длина: 20 м

Минимальный заказ: 1

VOL-5EUSF-L20

длина: 7 м

Минимальный заказ: 3

VOL-5EUSF-L7

ПАТЧ-КОРДЫ RJ-45-RJ-45 КАТЕГОРИИ 5Е, 100 ОМ

Volition™ категория 5е RJ45 – RJ45 патч-корд, FTP, LSOH, 8– контактный RJ45, с хвостовиком.
Цвета различные

цвет: красный

длина: 0.5 м

длина: 1 м

длина: 2 м

длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-5EFL-L0.5-R**VOL-5EFL-L1-R****VOL-5EFL-L2-R****VOL-5EFL-L3-R****цвет: желтый**

длина: 0.5 м

длина: 1 м

длина: 2 м

длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-5EFL-L0.5-Y**VOL-5EFL-L1-Y****VOL-5EFL-L2-Y****VOL-5EFL-L3-Y**

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-5EFL-L5-R

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-5EFL-L5-Y**цвет: зелёный**

длина: 0.5 м

длина: 1 м

длина: 2 м

длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-5EFL-L0.5-GR**VOL-5EFL-L1-GR****VOL-5EFL-L2-GR****VOL-5EFL-L3-GR****цвет: синий**

длина: 0.5 м

длина: 1 м

длина: 2 м

длина: 3 м

Минимальный заказ: 12

VOL-5EFL-L0.5-B**VOL-5EFL-L1-B****VOL-5EFL-L2-B****VOL-5EFL-L3-B**

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-5EFL-L5-GR

длина: 5 м

Минимальный заказ: 6

VOL-5EFL-L5-B

VOLITION™ VF-45 РОЗЕТОЧНЫЕ МОДУЛИ

VF-45 дуплексная оптическая розетка. Удобна как для построения оптических коммутационных кроссов, так и для вывода оптики непосредственно на рабочее место. Отвечает высоким требованиям к сетям широкополосного доступа.

Может устанавливаться в фурнитуру для медножильных модулей RJ-45 Keystone.



**VF – 45 розетка, многомодовая
с волоконным держателем**
Упаковка по 96 шт.
Минимальный заказ: 1уп.

VOL-0001

**VF – 45 розетка, одномодовая
с волоконным держателем**
Упаковка по 96 шт.
Минимальный заказ: 1уп.

VOL-0002

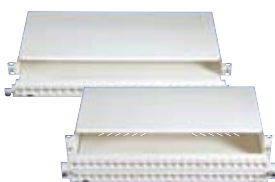
Волоконный держатель для розетки VF-45
многомод или одномод
запасная часть для VOL-0001 и VOL-0002
Упаковка по 24 шт.
Минимальный заказ: 4 уп.

VOL-0011

VF-45 штекер 62.5/125 мкм
Минимальный заказ 12 шт

VOL-FMP612

VF-45 штекер 50/125 мкм
Минимальный заказ 12 шт

VOL-FMP512**VOLITION™ ПАТЧ-ПАНЕЛИ, 19"**

Патч-панель, 24 порта, 1U, выдвижная
Минимальный заказ: 1шт

VOL-430-ES

Патч-панель, 48 порта, 2U, выдвижная
Минимальный заказ: 1шт

VOL-432-ES

Патч-панель, 72 порта, 3U, выдвижная
Минимальный заказ: 1шт

VOL-434-ES

Оптический органайзер, 1U
Упаковка по 50 шт.
Минимальный заказ: 1уп

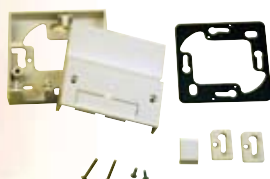
VOL-0499-E

Заглушка на порт
ярко – белая
черная

**VOL-0300B
VOL-0300BK**

Volition™ VF-45**VOLITION™ ЛИЦЕВЫЕ ПАНЕЛИ**

Настенный розеточный бокс для 2-х розеток VF-45
Пластик, цвет белый
Размер (в × ш × гл): 80×80×28 мм.
Упаковка по 48 шт.
Минимальный заказ: 1 уп.

VOL-0255W

Настенный розеточный бокс для 2-х розеток VF-45
Пластик, цвет светло-желтый
Размер (в × ш × гл): 80×80×28 мм.
Упаковка по 48 шт.
Минимальный заказ: 1 уп.

VOL-0255C

Настенный розеточный бокс для 2-х розеток VF-45
Пластик, цвет белый
Размер (в × ш × гл): 86×86×28 мм.
Упаковка по 48 шт.
Минимальный заказ: 1 уп.

VOL-0256W

Оптический бокс в короб для 2-х розеток VF-45
Пластик, цвет белый
размер: 45×90мм.
Упаковка по 48 шт.
Минимальный заказ: 1 уп.

VOL-0257W

Выносные боксы для 2-х розеток VF-45
Пластик, белый
Пластик, серый
Пластик, черный
размер: 118×75×30мм.
Упаковка по 48 шт.
Минимальный заказ: 1 уп.

VOL-0350W
VOL-0350G
VOL-0350B**VOLITION™ НАСТЕННЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ БОКСЫ**

Настенный оптический бокс, 6 портов
12 волокон
Размер (в × ш × гл): 191,8 x 162,8 x 54 мм
Минимальный заказ: 1 шт

VOI-0406B

Настенный оптический бокс, 12 портов
24 волокна
Размер (в × ш × гл): 191,8 x 254,8 x 54мм
Минимальный заказ: 1 шт

VOI-0412B

Настенный оптический бокс, 24 порта
24 волокна
Размер (в × ш × гл): 191,8 x 254,8 x 54мм
Минимальный заказ: 1 шт

VOI-0424B

VOLITION™ ПАТЧ-КОРДЫ**ПАТЧ-КОРДЫ, МНОГОМОДОВЫЕ 50/125/250 МКМ
И 62.5/125/250 МКМ**

Многомодовые патч-корды VF-45 двойные. Выпускаются корды различных длин и коннекторных комбинаций ST, SC, FC, LS и MTRJ для любого варианта коммутации.

Патч-корд VF-45 – VF-45, LSZH*Упаковка по 12 шт**Минимальный заказ: 1уп.*

Длины:	50/125/250 мкм	62.5/125/250 мкм
0.3 м	VOL-V5L0.3	VOL-V6L0.3
1 м	VOL-V5L1	VOL-V6L1
1.5 м	VOL-V5L1.5	VOL-V6L1.5
2 м	VOL-V5L2	VOL-V6L2
3 м	VOL-V5L3	VOL-V6L3
5 м	VOL-V5L5	VOL-V6L5
6 м	VOL-V5L6	VOL-V6L6
8 м	VOL-V5L8	VOL-V6L8
10 м	VOL-V5L10	VOL-V6L10
15 м	VOL-V5L15	VOL-V6L15
30 м	VOL-V5L30	VOL-V6L

**Патч-корд VF-4-ST, LSZH,***Упаковка по 12 шт.**Минимальный заказ: 1уп.*

Длины:	50/125/250 мкм	62.5/125/250 мкм
0.3 м	VOL-T5L0.3	VOL-T6L0.3
1 м	VOL-T5L1	VOL-T6L1
1.5 м	VOL-T5L1.5	VOL-T6L1.5
2 м	VOL-T5L2	VOL-T6L2
3 м	VOL-T5L3	VOL-T6L3
5 м	VOL-T5L5	VOL-T6L5
6 м	VOL-T5L6	VOL-T6L6
8 м	VOL-T5L8	VOL-T6L8
10 м	VOL-T5L10	VOL-T6L10
15 м	VOL-T5L15	VOL-T6L15
30 м	VOL-T5L30	VOL-T6L30

**Патч-корд VF-45-SC, LSZH***Упаковка по 12 шт.**Минимальный заказ: 1уп.*

Длины:	50/125/250 мкм	62.5/125/250 мкм
0.3 м	VOL-C5L0.3	VOL-C6L0.3
1 м	VOL-C5L1	VOL-C6L1
1.5 м	VOL-C5L1.5	VOL-C6L1.5
2 м	VOL-C5L2	VOL-C6L2
3 м	VOL-C5L3	VOL-C6L3
5 м	VOL-C5L5	VOL-C6L5
6 м	VOL-C5L6	VOL-C6L6
8 м	VOL-C5L8	VOL-C6L8
10 м	VOL-C5L10	VOL-C6L10
15 м	VOL-C5L15	VOL-C6L15
30 м	VOL-C5L30	VOL-C6L30



Volition™ VF-45**ПАТЧ-КОРДЫ, МНОГОМОДОВЫЕ 50/125/250 МКМ
И 62.5/125/250 МКМ****Патч-корд VF-45-MTRJ, LSZH***Упаковка по 12 шт.**Минимальный заказ: 1уп.*

Длины:	50/125/250 мкм	62.5/125/250 мкм
1 м	VOL-M5RL1	VOL-M6RL1
1.5 м	VOL-M5RL1.5	VOL-M6RL1.5
2 м	VOL-M5RL2	VOL-M6RL2
3 м	VOL-M5RL3	VOL-M6RL3
5 м	VOL-M5RL5	VOL-M6RL5
6 м	VOL-M5RL6	VOL-M6RL6
8 м	VOL-M5RL8	VOL-M6RL8
10 м	VOL-M5RL10	VOL-M6RL10
35 м	VOL-M5RL35	VOL-M6RL35

**Патч-корд VF-45-LC, LSZH***Упаковка по 12 шт.**Минимальный заказ: 1уп.*

Длины:	50/125/250 мкм
1 м	VOL-L5L1
1.5 м	VOL-L5L1.5
2 м	VOL-L5L2
3 м	VOL-L5L3
5 м	VOL-L5L5
6 м	VOL-L5L6
8 м	VOL-L5L8

ПАТЧ-КОРДЫ VF-45 ОДНОМОДОВЫЕ 9/125/250 МКМ.

Производятся патч-корды различных длин и коннекторных комбинаций ST, SC, LS, FC и MTRJ

Патч-корд VF-45 – VF-45, LSZH*Упаковка по 12 шт.**Минимальный заказ: 1уп.*

1 м	VOL-V9L1	6 м	VOL-V9L6
1.5 м	VOL-V9L1.5	8 м	VOL-V9L8
2 м	VOL-V9L2	10 м	VOL-V9L10
3 м	VOL-V9L3	15 м	VOL-V9L15
5 м	VOL-V9L5	30 м	VOL-V9L30

**Патч-корд VF-45-ST, LSZH***Упаковка по 12 шт.**Минимальный заказ: 1уп.*

1 м	VOL-T9L1	6 м	VOL-T9L6
1.5 м	VOL-T9L1.5	8 м	VOL-T9L8
2 м	VOL-T9L2	10 м	VOL-T9L10
3 м	VOL-T9L3	15 м	VOL-T9L15
5 м	VOL-T9L5	30 м	VOL-T9L30



Патч-корды, комбинированные

ПАТЧ-КОРДЫ VF-45 ОДНОМОДОВЫЕ 9/125/250 МКМ.

Патч-корд VF-45-SC, LSZH

Упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1уп.

1 м	VOL-C9L1	6 м	VOL-C9L6
1.5 м	VOL-C9L1.5	8 м	VOL-C9L8
2 м	VOL-C9L2	10 м	VOL-C9L10
3 м	VOL-C9L3	15 м	VOL-C9L15
5 м	VOL-C9L5	30 м	VOL-C9L30

Патч-корд VF-45-MTRJ, LSZH

Упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1уп.

1 м	VOL-M5RL1	6 м	VOL-M5RL6
2 м	VOL-M5RL2	8 м	VOL-M5RL8
3 м	VOL-M5RL3	10 м	VOL-M5RL10
5 м	VOL-M5RL5		



МНОГОМОДОВЫЕ ПАТЧ-КОРДЫ

Тип адгезива Ероху

Потери менее 0.3 дБ

Обратные потери больше или равны 20 дБ

Ферула Цирконий, керамика

Рабочие температуры -40 – +60С

Температуры хранения -40 – +80С

Тип кабеля I-VH, 250/125, LSZH

Патч-корд ST – ST, многомодовый, дуплексный, обложка серого цвета.

Минимальный заказ: 1 уп.

Длина:	Сечение 50/125	Сечение 9/125
1 м	BANAN-AX0001	BANAN-AQ0001
1.5 м	BANAN-AX01.5	BANAN-AQ01.5
2 м	BANAN-AX0002	BANAN-AQ0002
3 м	BANAN-AX0003	BANAN-AQ0003
4 м	BANAN-AX0004	BANAN-AQ0004
5 м	BANAN-AX0005	BANAN-AQ0005

Упаковка по 12 шт.

7 м	BANAN-AX0007	BANAN-AQ0007
10 м	BANAN-AX0010	BANAN-AQ0010
15 м	BANAN-AX0015	BANAN-AQ0015
20 м	BANAN-AX0020	BANAN-AQ0020

Упаковка по 6 шт



Патч-корды, комбинированные**МНОГОМОДОВЫЕ ПАТЧ-КОРДЫ**

Патч-корд SC – SC, многомодовый, дуплексный
обложка серого цвета.

Минимальный заказ: 1 уп.

Длина:	Сечение 50/125	Сечение 9/125
1 м	BDBDB-AX0001	BDBDB-AQ0001
1.5 м	BDBDB-AX01.5	BDBDB-AQ01.5
2 м	BDBDB-AX0002	BDBDB-AQ0002
3 м	BDBDB-AX0003	BDBDB-AQ0003
4 м	BDBDB-AX0004	BDBDB-AQ0004
5 м	BDBDB-AX0005	BDBDB-AQ0005

Упаковка по 12 шт.

7 м	BDBDB-AX0007	BDBDB-AQ0007
10 м	BDBDB-AX0010	BDBDB-AQ0010
15 м	BDBDB-AX0015	BDBDB-AQ0015
20 м	BDBDB-AX0020	BDBDB-AQ0020

Упаковка по 6 шт

Патч-корд ST – SC, многомодовый, дуплексный
обложка серого или оранжевого цвета.

Минимальный заказ: 1 уп.

Длина:	Сечение 50/125	Сечение 9/125
1 м	BANDB-AX0001	BANDB-AQ0001
1.5 м	BANDB-AX01.5	BANDB-AQ01.5
2 м	BANDB-AX0002	BANDB-AQ0002
3 м	BANDB-AX0003	BANDB-AQ0003
4 м	BANDB-AX0004	BANDB-AQ0004
5 м	BANDB-AX0005	BANDB-AQ0005

Упаковка по 12 шт.

7 м	BANDB-AX0007	BANDB-AQ0007
10 м	BANDB-AX0010	BANDB-AQ0010
15 м	BANDB-AX0015	BANDB-AQ0015
20 м	BANDB-AX0020	BANDB-AQ0020

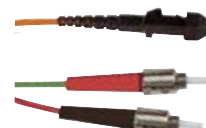
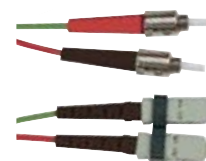
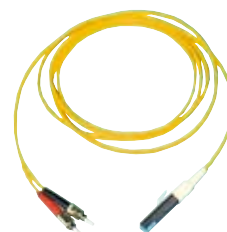
Упаковка по 6 шт

Патч-корд MTRJ – ST, многомодовый, дуплексный
обложка серого или оранжевого цвета, сечение (мкм): 50/125

Упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1 уп.

1 м	BMTAN-AX0001
2 м	BMTAN-AX0002
3 м	BMTAN-AX0003
5 м	BMTAN-AX0005
10 м	BMTAN-AX0010



Патч-корды, комбинированные

Патч-корд MTRJ-SC, многомодовый, дуплексный,
обложка серого или оранжевого цвета, сечение (мкм): 50/125
Упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1 уп.

1 м	BMTDB-AX0001
2 м	BMTDB-AX0002
3 м	BMTDB-AX0003
5 м	BMTDB-AX0005
10 м	BMTDB-AX0010

Патч-корд SC-LC, многомодовый, дуплексный,
обложка серого или оранжевого цвета, сечение (мкм): 50/125
Упаковка по 12 шт.

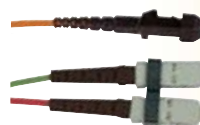
Минимальный заказ: 1 уп.

1 м	BDBDU -AX0001
2 м	BDBDU -AX0002
3 м	BDBDU -AX0003
5 м	BDBDU -AX0005
10 м	BDBDU -AX0010

Патч-корд LC-LC, многомодовый, дуплексный,
обложка серого или оранжевого цвета, сечение (мкм): 50/125
Упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1 уп.

1 м	BDUDU-AX0001
2 м	BDUDU -AX0002
3 м	BDUDU -AX0003
5 м	BDUDU -AX0005
10 м	BDUDU -AX0010



ОДНОМОДОВЫЕ ПАТЧ-КОРДЫ

Тип адгезива Ероху

Потери менее 0.2 дБ

Обратные потери больше или равны 55 дБ

Ферула Цирконий, керамика

Рабочие температуры –40 – +85С

Температуры хранения –40 – +80С

Тип кабеля I-VH, 19/125, LSZH

Патч-корд ST – ST, одномодовый, симплексный,
обложка желтого цвета, сечение (мкм): 9/125/3000

Минимальный заказ: 1 уп.

1 м	AAMAM-AT0001	7 м	AAMAM-AT0007
2 м	AAMAM-AT0002	10 м	AAMAM-AT0010
3 м	AAMAM-AT0003	15 м	AAMAM-AT0015
5 м	AAMAM-AT0005	20 м	AAMAM-AT0020
Упаковка по 12 шт		25 м	AAMAM-AT0025

Упаковка по 6 шт.



Патч-корды, комбинированные**Патч-корд ST-SC, одномодовый, симплексный**

обложка желтого цвета, сечение (мм): 9/125

Минимальный заказ: 1 уп.

1 м	AAMDA-AT0001	7 м	AAMDA-AT0007
2 м	AAMDA-AT0002	10 м	AAMDA-AT0010
3 м	AAMDA-AT0003	15 м	AAMDA-AT0015
5 м	AAMDA-AT0005	20 м	AAMDA-AT0020
Упаковка по 12 шт.		25 м	AAMDA-AT0025
Упаковка по 6 шт.			

**Патч-корд SC-SC, одномодовый, симплексный**

обложка желтого цвета, сечение (мм): 9/125

Минимальный заказ: 1 уп.

1 м	ADADA-AT0001	7 м	ADADA-AT0007
2 м	ADADA-AT0002	10 м	ADADA-AT0010
3 м	ADADA-AT0003	15 м	ADADA-AT0015
5 м	ADADA-AT0005	20 м	ADADA-AT0020
Упаковка по 12 шт.		25 м	ADADA-AT0025
Упаковка по 6 шт.			

**Патч-корды SC/APC 8° – SC/PC, SC/APC 8° – SC/APC8°****Патч-корд SC/APC 8° – SC/PC, одномодовый, симплексный**

обложка желтого цвета, сечение (мм): 9/125

Минимальный заказ: 1 уп.

1 м	AEPDA-AT0001	7 м	AEPDA-AT0007
2 м	AEPDA-AT0002	10 м	AEPDA-AT0010
3 м	AEPDA-AT0003	15 м	AEPDA-AT0015
5 м	AEPDA-AT0005	20 м	AEPDA-AT0020
Упаковка по 12 шт.		25 м	AEPDA-AT0025
Упаковка по 6 шт.			

**Патч-корд SC/APC 8° – SC/PC 8°, одномодовый, симплексный**

обложка желтого цвета, сечение (мм): 9/125

Минимальный заказ: 1 уп.

1 м	AEPER-AT0001	7 м	AEPER-AT0007
2 м	AEPER-AT0002	10 м	AEPER-AT0010
3 м	AEPER-AT0003	15 м	AEPER-AT0015
5 м	AEPER-AT0005	20 м	AEPER-AT0020
Упаковка по 12 шт.		25 м	AEPER-AT0025
Упаковка по 6 шт.			



Медиа-конвертеры

МЕДИА-КОНВЕРТЕРЫ

Медиа-конвертер 10Мб/с и 100Мб/с

Медиа-конвертеры 3М Volition™ позволяют просто и эффективно использовать имеющееся сетевое оборудование с волоконо-оптическим интерфейсом.



10 Base T(RJ45) – 10 Base FL, порт VF-45™,
850 нм., 19", поставляемый с EU и UK шнурами
12 портов **VOL-M10FL-12**
24 порта **VOL-M10FL-24**
Минимальный заказ: 1шт.

Powercord Kit 10 Base T – 10 Base FL **VOL-0202-Kit**
100Base-TX(RJ45) – 100 Base FX, **VOL-M100FX**
порт VF-45™,
1300 нм., PC – версия,
(6 шт. в упаковке)
Английская версия **VOL-M100FX-UK**
С универсальным Power Kit **VOL-M100FX-U**
Минимальный заказ: 1уп.



100Base-TX(RJ45) – 100 Base FX, порт VF-45,
1300 нм., 19" – версия, 12 портов
(1 шт. в упаковке)
Европейская версия **VOL-M100FX-12-EU**
Английская версия **VOL-M100FX-12-UK**
С универсальным Power Kit **VOL-M100FX-12-X**
Минимальный заказ: 1уп.

Муфты-розетки, коннекторы, пигтейлы

КОННЕКТОРЫ



ST- коннекторы

ST- коннектор Hot Melt™, многомодовый.

Хвостовики:	Белый	Черный	Красный
упаковка: 60 шт. в уп.	6100-W	6100-B	6100-R
упаковка: 1000 шт. в уп.	6100-W1K-S	6100-B1K	6100-R1K

ST- коннектор, Hot Melt™, одномодовый

Хвостовик желтый	8100-YS
упаковка: 60 шт. в уп.	

ST- коннектор, Ероху, многомодовый

Хвостовики:	Черный	Красный
упаковка: 60 шт. в уп.	6105-B	6105-R
упаковка: 1000 шт. в уп.	6105-B1K	

ST- коннектор, Ероху, одномодовый

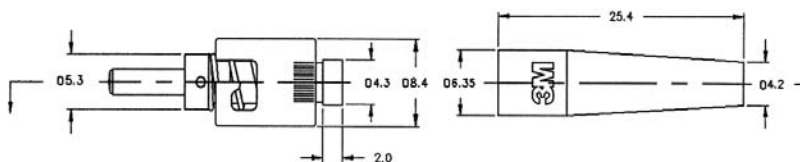
Хвостовики:	Желтый	Синий
упаковка: 60 шт. в уп.	8106	AAMUL3

ST- коннектор, Crimplok™, многомодовый

Хвостовик серый	6901
упаковка: 60 шт. в уп.	

ST- коннектор, Crimplok™, одномодовый

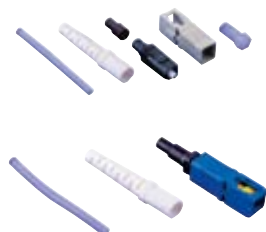
Хвостовик серый	8901
упаковка: 60 шт. в уп.	



Тип коннектора	6100	6105	6901	8100	8106	8901
Тип монтажа	Hot Melt	Ероху	–	Hot Melt	Ероху	–
Размеры волокна	50/125 62,5/125	50/125 62,5/125	50/125 62,5/125	9/125	9/125	9/125
Потери	< 0,2 дБ	< 0,2 дБ	< 0,2 дБ	< 0,2 дБ	< 0,3 дБ	< 0,2 дБ
Возвратные потери	≥ 25 дБ	≥ 25 дБ	≥ 40 дБ	≥ 40 дБ	≥ 45 дБ	≥ 40 дБ
Феррула	Керамика	Керамика	Керамика	Керамика	Керамика	Керамика
Оболочка	Металл	Металл	Пластик	Металл	Металл	Пластик
Цвет хвостовика	Белый\черный\ красный	Черный\ красный	Серый\голубой	Желтый	Желтый	Голубой
Раб. температура	–10°C...+60°C	–10°C...+85°C	–10°C...+60°C	–10°C...+60°C	–10°C...+85°C	–10°C...+85°C
Температура хранения	–40°C...+85°C	–40°C...+85°C	–40°C...+85°C	–40°C...+85°C	–40°C...+85°C	–40°C...+85°C

КОННЕКТОРЫ

SC коннекторы



SC- коннектор, Hot Melt™, многомод

Хвостовики: Белый Черный

упаковка: 60 шт. в уп.

упаковка: 1000 шт. в уп.

6300-W1K-S

Черный

6300-W

6300-B1K

SC коннектор Hot Melt™,

для свех-высоких температур

одномодовый, голубой хвостовик

Упаковка 60 шт

Упаковка 1000 шт

8308-U

8308-U1K

SC- коннектор, Ероху, многомодовый

бежевый хвостовик

упаковка: 60 шт. в уп.

упаковка: 1000 шт. в уп.

6306-B

6300-B1K

SC- коннектор, Ероху, одномодовый

белый хвостовик

упаковка: 60 шт. в уп.

упаковка: 1000 шт. в уп.

8306-BE

ADAWL3

SC-коннектор, Ероху, одномодовый

зеленый хвостовик

упаковка: 1000 шт. в уп.

AEPGL-3

SC- коннектор, Crimplok™, многомодовый

черный хвостовик

упаковка: 60 шт. в уп.

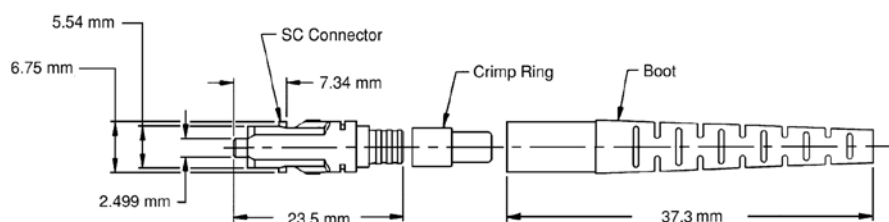
6900

SC- коннектор, Crimplok™, одномодовый

синий хвостовик

упаковка: 60 шт. в уп.

8900



Тип коннектора	6300 W	8308 U	8306	8306-SC/APC AEPGL-3	6900	8900
Тип монтажа	Hot Melt	Hot Melt	Ероху	Ероху	–	–
Размеры волокна	50/125 62,5/125	9/125	9/125	9/125	50/125 62,5/125	9/125
Потери	< 0,2 дБ	< 0,2 дБ	< 0,3 дБ	< 0,3 дБ	< 0,2 дБ	< 0,2 дБ
Возвратные потери	≥ 25 дБ	≥ 55 дБ	≥ 45 дБ	≥ 65 дБ	≥ 27 дБ	≥ 40 дБ
Феррула	Цирконий	Цирконий	Цирконий	Цирконий	Цирконий	Цирконий
Оболочка	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
Цвет хвостовика	Белый	Голубой	Белый	Зеленый	Черный	Черный
Раб. температура	–10°C...+60°C	–40°C...+100°C	–40°C...+85°C	–40°C...+85°C	–10°C...+60°C	–10°C...+60°C
Температура хранения	–40°C...+85°C	–40°C...+100°C	–40°C...+85°C	–40°C...+85°C	–40°C...+80°C	–40°C...+80°C

КОННЕКТОРЫ



FC коннекторы

FC– коннектор, Hot Melt™, многомодовый

Хвостовик белый

упаковка: 60 шт. в уп.

6200

FC– коннектор, Hot Melt™, для свех– высоких температур

одномодовый, голубой хвостовик

Упаковка 60 шт

8206

Упаковка 1000 шт

8206-U1K

FC– коннектор, Ероху, многомодовый

Хвостовик бежевый

упаковка: 60 шт. в уп.

6202

FC– коннектор, Ероху, одномодовый

Хвостовик белый

упаковка: 60 шт. в уп.

8203

упаковка: 1000 шт. в уп.

AENWL-3

FC/APC коннектор, Ероху, одномодовый

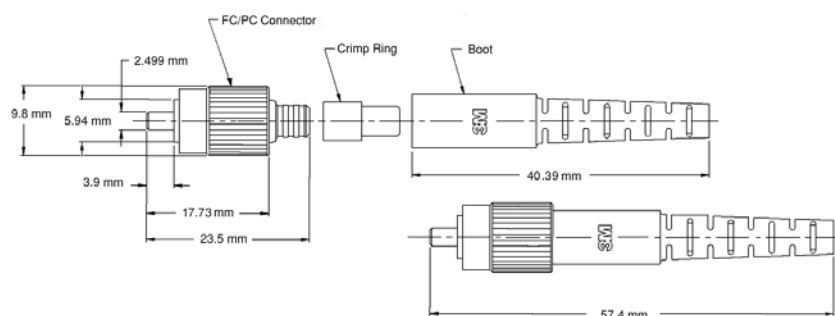
Хвостовик зеленый

упаковка: 60 шт. в уп.

8206-FC/APC

упаковка: 1000 шт. в уп.

AEXGL-3



Тип коннектора	8203 AENWL-3	8208 8208-U1K	8206-FC/APC	AEXGL-3	6200
Тип монтажа	Ероху	Hot Melt	Ероху	Ероху	Hot Melt
Размеры волокна	9/125	9/125	9/125	9/125	50/125 62,5/125
Потери	< 0,2 дБ	< 0,2 дБ	< 0,2 дБ	< 0,2 дБ	< 0,2 дБ
Возвратные потери	≥ 55 дБ	≥ 55 дБ	≥ 80 дБ	≥ 80 дБ	≥ 25 дБ
Феррула	Цирконий	Цирконий	Цирконий	Цирконий	Цирконий
Оболочка	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик
Цвет хвостовика	Белый	Голубой	Зеленый	Зеленый	Белый
Раб. температура	–10°C...+85°C	–40°C...+100°C	–40°C...+85°C	–40°C...+85°C	–10°C...+60°C
Температура хранения	–40°C...+85°C	–40°C...+100°C	–40°C...+85°C	–40°C...+85°C	–40°C...+80°C

КОННЕКТОРЫ**LC-коннекторы****LC-коннектор, Hot Melt™, многомодовый**

Симплекс цвет белый	Дуплекс	
	белый/красный	черный/бежевый
	900 мкм	
6600-S	6601-D	6604-D
	1,6-2,0 мкм	
6602-S	6602-D	6605-D
	2,4-3,0 мкм	
6603-S	6603-D	6606-D

LC-коннектор, Hot Melt™, одномодовый

Симплекс цвет белый	Дуплекс	
	белый/бежевый	
	900 мкм	
8600-S	8601-D	
	1,6-2,0 мкм	
8602-S	8602-D	
	2,4-3,0 мкм	
8603-S	8603-D	



Муфты-розетки, коннекторы, пигтейлы**МУФТЫ-РОЗЕТКИ****ST муфта-розетка****ST муфта-розетка, многомодовая**

упаковка: 60 шт. в уп.

6112

упаковка: 1000 шт. в уп.

6112 -1K**ST муфта-розетка одномодовая**

упаковка: 60 шт. в уп.

8119**SC муфта-розетка****SC дуплексная муфта-розетка, многомодовая**

пластиковый корпус, серый

упаковка: 60 шт. в уп.

6313

металлический корпус

упаковка: 6 шт. в уп.

6313-M**SC дуплексная муфта-розетка, одномодовая**

пластиковый корпус, голубой

включает монтажный кронштейн

упаковка: 60 шт. в уп.

8313**SC муфта-розетка, многомод, симплекс**

цвет серый, включает монтажную пружину

упаковка: 60 шт. в уп.

6310**SC муфта-розетка, одномод, симплекс**

цвет голубой, включает монтажную пружину

упаковка: 60 шт. в уп.

8310**SC/APC муфта-розетка, одномод, симплекс**

цвет зеленый, включает монтажную пружину

упаковка: 60 шт. в уп.

8310-G**FC муфта-розетка****FC муфта-розетка, одномодовая**

упаковка: 60 шт. в уп.

8210**FC муфта-розетка, одномодовая**

упаковка: 60 шт. в уп.

8211**FC/APC муфта-розетка, одномодовая**

упаковка: 60 шт. в уп.

8211-APC**LC муфта-розетка****LC муфта-розетка, многомод, дуплекс**

цвет бежевый, включает монтажную пружину

упаковка: 60 шт. в уп.

6661-DC**LC муфта-розетка, одномод, дуплекс**

цвет голубой, включает монтажную пружину

упаковка: 60 шт. в уп.

8661-DC**LC муфта-розетка, одномод, симплекс**

цвет голубой, включает монтажную пружину

упаковка: 60 шт. в уп.

8662-SC

Муфты-розетки, коннекторы, пигтейлы**ПИГТЕЙЛЫ****ST пигтейлы****ST-пигтэйл, многомодовый,**

Цвет зеленый, длина 2м

Сечение (мкм.):

50/125

62.5/125

BAN00-ZK0002**BN00-AP0002**

Упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1 уп.

ST-пигтэйл, одномодовый

Сечение (мкм.): 9/125

Цвет желтый, длина 2м

Упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1 уп.

AAM00-AU0002**SC пигтейлы****SC пигтэйл, многомодовый**

длина 2м, сечение (мкм.): 50/125

Упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1 уп.

BDB00-ZK0002**SC пигтэйл, одномодовый**

длина 2м, сечение (мкм.): 62.2/125

Упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1 уп.

BDB00-AP0002**SC пигтэйл, одномодовый**

длина 2м, сечение (мкм.): 9/125

Упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1 уп.

ADA00-AU0002**SC/APC 80 пигтэйл, одномодовый**

длина 2м, сечение (мкм.): 9/125

Упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1 уп.

ADE00-AU0002**FC пигтейлы****FC пигтэйл, одномодовый**

длина 2м, сечение (мкм.): 9/125

Упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1 уп.

AEN00-AU0002**FC APC 80 пигтэйл, одномодовый**

длина 2м, сечение (мкм.): 9/125

Упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1 уп.

AEX00-AU0002

ПИГТЕЙЛЫ



LC- пигтейлы

LC- пигтэйл, многомодовый

цвет зеленый, длина 2м

Сечение (мкм.):

50/ 125 цвет зеленый

Дуплекс 50/125 цвет зеленый

62.5/125 цвет голубой

Упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1 уп.

BDU00-ZK0002

BDU00-CT0002

BDB00-AP0002

LC- пигтэйл, одномодовый

Цвет желтый, длина 2м

сечение (мкм.): 9/ 125

ADV00-AU0002

LC/APC- пигтэйл, одномодовый,

Цвет желтый, длина 2м

Сечение (мкм.): 9/ 125

Упаковка по 12 шт.

Минимальный заказ: 1 уп.

ADW00-AU0002

РЕШЕНИЯ НА ОСНОВЕ МЕДНОЖИЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ VOLITION™ 10G

Менее чем в течение 10 лет скорость передачи в сетях LAN (Local Area Networks, локальные сети передачи данных) возросла от скорости менее 10 Мбит/с до скорости в несколько Гбит/с. Специалисты, работающие в этом сегменте рынка, предсказывают увеличение предъявляемых к сетям LAN требований, в том числе расширение полосы передачи по кабелям горизонтальной подсистемы, которая традиционно базируется на применении медножильных кабелей.

Это означает, что потребители нуждаются в установке высокоскоростных оптических сетей и в то же время склоняются к применению такого медножильного каблирования на горизонтальных участках сети, которое обеспечивает высокие скорости передачи данных. Многие администраторы сетей LAN планируют сооружать системы каблирования на основе таких медножильных кабелей, характеристики которых обеспечивают возможность поддержки как существующих, так и перспективных высокоскоростных технологий передачи.

Сетевые решения Volition™, предлагаемые компанией 3М, полностью соответствуют этим планам и обеспечивают экономичность каблирования на основе применения медножильных кабелей вплоть до скоростей передачи 10 Гбит/с.

Решения Volition™ 10G

Решения Volition™ 10G разработаны для применений гигабитного Ethernet на медножильных кабелях типа «витая пара» и взаимоувязаны с требованиями стандартов Ethernet на скорость передачи 10 Гбит/с. Новое решение Volition™ 10G является дифференцированным, обеспечивающим непревзойденное снижение эффекта AXTLK по всей длине канала передачи. В решении предусматривается широкий ассортимент новых разъемов RJ45, кабелей типа «витая пара», 19" панелей коммутации и соединительных шнуров, армированных разъемами RJ45. Решение Volition™ 10G соответствует требованиям инфраструктуры локальной сети передачи данных со скоростью передачи 10 Гбит/с.

Разъем RJ45 Volition™ OCK10S8

Новый разъем RJ45 Volition™ OCK10S8 был разработан специально для работы приложений 10 Гбит/с Ethernet по кабелю типа «витая пара» (10GBASE-T), с учетом обеспечения требований стандартов ISO/IEC 11801, EN 60603-7-5 и TIA/EIA 568B. Благодаря оригинальной конструкции разъема, которая запатентована, его подключение к кабелям Volition™ 10 Gigabit обеспечивается без применения специального инструмента.

Артикул компании 3М	Описание	Код заказа	Кол-во, шт.
OCK10S8	RJ45 K10 jack, shielded, batch of 8 (разъем RJ45 K10, экранированный, 8-контактный)	281072	6

Кабели Volition™ 10 Gigabit

Новые кабели Volition™ 10 Gigabit были специально разработаны с целью обеспечения высокой защищенности в диапазоне до 500 МГц для противодействия эффекту AXTLK. Они были разработаны для поддержки защищенности от конфигурации влияния «6 кабелей на 1 кабель», то есть стойкости к кумулятивной сумме (суммарной мощности) эффекта ANEXT результирующего влияния 6 периферийных кабелей (содержащих 24 влияющих пар) на один подвергаемый влияниям кабель, находящийся в центре пучка из семи кабелей. Все кабели конструкции Volition™ 10 Gigabit имеют общий экран и/или экран у каждой пары.

Решения Volition 10G

Кабели Volition™ 10 Gigabit обеспечивают удобство их монтажа и не требуют какой-либо специальной разделки и мер предосторожности при монтаже. Подключение кабелей к разъемам Volition™ OCK10S8 производится просто и удобно. Прокладка кабелей не вызывает каких-либо проблем в связи с тем, что их наружные размеры идентичны размерам применяемых кабелей Volition™ категории 6 / класс E. Кабели Volition™ 10 Gigabit поставляются с оболочкой из композиции материала LSOH, не распространяющей горение.

	Кабель горизонтальной подсистемы	Упаковка Стандартные длины
VOL-6aFL4	4 pairs cat 6a FTP LSOH 10 Gbit (кабель типа FTP на скорость передачи 10 Гбит/с, категории 6а, с 4 парами, материал оболочки LSOH)	500 / 1000
VOL-6aFL8	2×4 pairs cat 6a FTP LSOH 10 Gbit (кабель типа FTP на скорость передачи 10 Гбит/с, категории 6а, дуплексный – 2×4 пары, материал оболочки LSOH)	500 / 1000
VOL-6aUFL4	4 pairs cat 6a UFTP LSOH 10 Gbit (кабель типа UFTP на скорость передачи 10 Гбит/с, категории 6а, с 4 парами, материал оболочки LSOH)	1000
VOL-6aUFL8	2×4 pairs cat 6a UFTP LSOH 10 Gbit (кабель типа UFTP на скорость передачи 10 Гбит/с, категории 6а, дуплексный – 2×4 пары, материал оболочки LSOH)	1000
VOL-10SFL4	4 pairs cat 7 S/FTP LSOH 10 Gbit (кабель типа S/FTP на скорость передачи 10 Гбит/с, категории 7, с 4 парами, материал оболочки LSOH)	500 / 1000
VOL-10SFL8	2×4 pairs cat 7 S/FTP LSOH 10 Gbit (кабель типа S/FTP на скорость передачи 10 Гбит/с, категории 7, дуплексный – 2×4 пары, материал оболочки LSOH)	500 / 1000
VOL-6aFL4	4 pairs cat 6a FTP LSOH 10 Gbit (кабель типа FTP на скорость передачи 10 Гбит/с, категории 6а, с 4 парами, материал оболочки LSOH)	500 / 1000
VOL-6aFL8	2×4 pairs cat 6a FTP LSOH 10 Gbit (кабель типа FTP на скорость передачи 10 Гбит/с, категории 6а, дуплексный – 2×4 пары, материал оболочки LSOH)	500 / 1000
VOL-6aUFL4	4 pairs cat 6a UFTP LSOH 10 Gbit (кабель типа UFTP на скорость передачи 10 Гбит/с, категории 6а, с 4 парами, материал оболочки LSOH)	1000
VOL-6aUFL8	2×4 pairs cat 6a UFTP LSOH 10 Gbit (кабель типа UFTP на скорость передачи 10 Гбит/с, категории 6а, дуплексный – 2×4 пары, материал оболочки LSOH)	1000
VOL-10SFL4	4 pairs cat 7 S/FTP LSOH 10 Gbit (кабель типа S/FTP на скорость передачи 10 Гбит/с, категории 7, с 4 парами, материал оболочки LSOH)	500 / 1000
VOL-10SFL8	2×4 pairs cat 7 S/FTP LSOH 10 Gbit (кабель типа S/FTP на скорость передачи 10 Гбит/с, категории 7, дуплексный – 2×4 пары, материал оболочки LSOH)	500 / 1000

Соединительные шнуры Volition™ 10 Gigabit

Соединительные шнуры Volition™ 10 Gigabit были специально разработаны для обеспечения высокой защищенности в результате AXTLK в диапазоне до 500 МГц, в частности, для снижения эффекта AXTLK в коммутационных шкафах, где имеется много вводимых линий. Как правило, соединительные шнуры Volition™ 10 Gigabit имеют общий экран в виде оплетки и экран у каждой пары. Соединительные шнуры Volition™ 10 Gigabit характеризуются непревзойденной защищенностью к AXTLK, не имеющей аналогов. Соединительные шнуры Volition™ 10 Gigabit поставляются в исполнении с оболочкой LSOH – из композиции материала, не распространяющего горение

Описание	Кол-во кабелей в коробке, шт.	Условное обозначение	Код заказа
Кабель типа SFTP, RJ45/RJ45, категории 6, бирюзового цвета, нетоксичный при горении, длина 1 м.	12	VOL6SSLL1	545089
Кабель типа SFTP, RJ45/RJ45, категории 6, бирюзового цвета, нетоксичный при горении, длина 2 м.	12	VOL6SSLL2	545098
Кабель типа SFTP, RJ45/RJ45, категории 6, бирюзового цвета, нетоксичный при горении, длина 3 м.	12	VOL6SSLL3	545105
Кабель типа SFTP, RJ45/RJ45, категории 6, бирюзового цвета, нетоксичный при горении, длина 5 м.	6	VOL6SSLL5	545112

Панели коммутации Volition™ 10 Gigabit

Панели коммутации Volition™ 10 Gigabit имеют модульное исполнение и могут содержать до 24 портов OCK10S8 на одном юните высоты (1U = 44, 45 мм). Благодаря модульной конструкции панелей коммутации обеспечивается простота их установки в 19" шкафы. Все панели коммутации Volition™ 10 Gigabit снабжены клеммами заземления, что обеспечивает непрерывность заземления с использованием разъемов RJ45 10 Gigabit OCK10S8

Описание	Кол-во панелей в коробке, шт.	Условное обозначение	Код заказа
Патч-панель на 16 портов, высотой 1U, без розеток, материал – полированный алюминий	1 шт.	VOLPPCAF16K	509017
Патч-панель на 24 порта, высотой 1U, без розеток, материал – полированный алюминий	1 шт.	VOLPPCAF24K	509018
Патч-панель 32 порта, высотой 2U, без розеток, материал – полированный алюминий	1 шт.	VOLPPCAF32K	509019
Патч-панель на 48 портов, высотой 2U, без розеток, материал – полированный алюминий	1 шт.	VOLPPCAF48K	509020
Патч-панель на 16 портов, 1U, без розеток, материал – черненный алюминий	1 шт.	VOLPPCBF16K	509021
Патч-панель на 24 порта, высотой 1U, без розеток, материал – черненный алюминий	1 шт.	VOLPPCBF24K	509022
Патч-панель на 32 порта, высотой 2U, без розеток, материал – черненный алюминий)	1 шт.	VOLPPCBF32K	509023
Патч-панель на 48 портов, высотой 2U, без розеток, материал – черненный алюминий)	1 шт.	VOLPPCBF48K	509024

СОДЕРЖАНИЕ

Решения для корпоративных сетей

Все для ваших сетей	2
Свобода в построении сети	3

Типовая сеть

Оптическое волокно в магистральной сети здания.	4
---	---

Сеть класса «зоны распределения»

Оптика до группы.	5
---------------------------	---

Централизованное сетевое решение

Оптика к рабочему мусту	6
Оптика на всем протяжении с точкой сращивания	8
Оптика с этажным распределительным устройством	9

Несварные методы терминирования оптоволокна

Технология Hot Melt™	10
Набор инструментов, Дополнительные аксессуары	11
Технология Eроху, технология GGP	13
Технология VF-45	14
Набор инструментов и аксессуары	15
Наборы для очистки соединителей VF-45	17
Технология Crimplok™	18
Технология Fibrlok™	19

«Медные» компоненты

Volition™ RJ-45

Розеточные модули	20
Лицевые панели, Маркировочные аксессуары	21
Патч-панели, Аксессуары	22
Патч-корды, категория 6	24
Патч-корды категории 5e	26

«Оптические» компоненты

Volition™ VF-45

Розеточные модули, патч-панели	29
Лицевые панели, настенные боксы	30
Патч-корды, многомодовые	31
Патч-корды, одномодовые	32

Патч-корды комбинированные

Многомодовые патч-корды	33
Одномодовые патч-корды	35

Медиа-конверторы

.	37
-----------	----

Муфты-розетки, коннекторы, пигтейлы

Коннекторы	38
Муфты-розетки.	42
Пигтейлы.	43

Решения на основе медножильных кабелей

Решения Volition™ 10G	45
---------------------------------	----

Содержащиеся в настоящем документе сведения и рекомендации основаны на результатах экспериментов и испытаний, надежность которых удовлетворяет требованиям компании, однако их абсолютная полнота или точность не гарантируются. Перед использованием изделия покупатель обязан убедиться в его соответствии предполагаемому применению. Все риски и ответственность, связанные с применением изделия, возлагаются на покупателя. Любые сведения об изделии, не содержащиеся в публикациях компании 3М, а также противоречащие сведения, включенные в заказ на изделие, не имеют силы и не считаются действительными, если они не подтверждены в письменной форме уполномоченным представителем компании 3М.

Гарантия, ограничения на возмещение, ограничение ответственности

Компания 3М гарантирует отсутствие в изделии дефектов материала и изготовления в течение срока, указанного в документации на изделие. КОМПАНИЯ 3М НЕ БЕРЕТ НА СЕБЯ НИКАКИХ ИНЫХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ КАК ЯВНЫХ, ТАК И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. Если изделие будет признано дефектным в течение указанного гарантийного срока, то компания 3М по своему усмотрению заменит или отремонтирует изделие либо возместит покупателю продажную цену изделия. Во всех случаях, кроме особо оговоренных законом, компания 3М не несет какой-либо ответственности за любой прямой, косвенный, особый, случайный или закономерный ущерб, возникший в результате использования изделия 3М, независимо от применяемой правовой системы.

3М, Crimplok, Dynatel, Fibrlok, Lightlinker, MS2, Scotchlok, SLiC, Volition, VF-45, Quante, SID и ID3000 зарегистрированные торговые марки компании 3М.



3М Россия

Телекоммуникационные системы

121614, Россия, г. Москва,
ул. Крылатская, д. 17, стр. 3,
Бизнес-парк «Крылатские Холмы»
Тел.: +7 495 784 74 74
Факс: +7 495 784 74 75
www.3MRussia.ru
www.3MTelecom.ru

3М Клиентский Центр

193144, Санкт-Петербург, Синопская
Набережная, д. 50а
Бизнес-Центр B&D
Тел.: +7 812 33 66 222
Факс: +7 812 33 66 444
www.3MRussia.ru