

Ef-office

Сделайте ваш офис эффективным!

www.ef-office.ru

№ 2 (68), март 2022

Техника в деталях

Оптический кабель: как сделать правильный выбор?

стр. 8

История успеха

Серверная для Сбербанка

стр. 11

Приложение

Брошюра "Независимое тестирование СКС"

Как быть уверенным в том, что ваша система смонтирована правильно, показывает проектные скорости и прослужит вам долгие годы?

Конечно же, провести независимое сертификационное тестирование медных и оптических структурированных кабельных систем в любом регионе России, в удобное для вас время, с предоставлением подробного отчета и рекомендаций.



Собираете серверную или ЦОД? У нас есть для этого всё!



Большинство крупных компаний, операторов связи и провайдеров строят большие серверные комнаты, а также стандартные или контейнерные ЦОДы для размещения телекоммуникационного оборудования.

А для чего вообще прилагать такие усилия и обустраивать целые отдельные помещения? Все связано с необходимостью обработки огромных объемов информации за короткое время, а также поддержания в стабильном состоянии оборудования, задействованного в этом процессе.

А известно ли вам, что бренды TLK, NIKOMAX и GIGALINK готовы предоставить все нужные компоненты для организации серверной и ЦОДов? TLK готов без смущения похвалиться серверными шкафами серии TFA, а бренд активного оборудования GIGALINK возьмет на себя всю коммуникационную работу, в то время, как NIKOMAX поставит оптическое волокно в широком ассортименте.

Продолжение на стр. 2

Собираете серверную или ЦОД?

У нас есть для этого всё!

НИКОМАХ

С оптики-то мы и начнем. Для её разварки используются оптические кроссы, и на текущий момент в продуктовом портфеле НИКОМАХ представлены две линейки: Essential и Premium. В обеих присутствуют как стоечные, так и настенные варианты.

Но мы начнем представление продуктов именно со стоечных кроссов линейки Premium, поскольку их использование несет в себе ряд весомых преимуществ, особенно в условиях серверных помещений.

Во время разработки стоечных кроссов линейки Premium учитывалась обратная связь от потребителей подобных решений. А образцы проходили испытания на действующих объектах, что позволило усовершенствовать конструкцию в соответствии с особенностями эксплуатации.

Стойные кроссы изготовлены из стали толщиной 1,2 мм и выполнены в стильном черном цвете. Они имеют

4 кабельных ввода на задней стенке и 4 узла для крепления кабеля. Особенностью стоечных кроссов премиум-линейки является выдвижной механизм. Снимать кросс со стойки или шкафа, откручивать крышку и тратить много времени на внесение изменений больше не нужно. Достаточно выдвинуть монтажную секцию кросса, а дальше — дело за малым. Чтобы исключить любую возможность смещений выдвижной секции, конструкция предусматривает клипсы, надежно фиксирующие секцию в корпусе кросса.

Внутри кроссов имеется органайзер для укладки запасов кабеля, а снаружи — увеличенная съемная полка с перфорацией. Это позволяет не только закрепить патч-корды стяжками, но и обеспечить им защиту от случайного физического контакта при любой длине коннектора, учитывая допустимые изгибы волокна. Более того, полка является съемной, что позволяет использовать кроссы в условиях ограниченного пространства между кроссом и дверью шкафа, а также устанавливать их в стек.

Стойные кроссы премиум-линейки представлены двумя моделями, единственным отличием которых является тип устанавливаемых адаптеров. Так, NMF-RP24FC-TS-P1-1U-BK вмещает до 24 портов FC/ST, а NMF-RP24SC-TS-P1-1U-BK — до 24 портов SC или 48 портов LC.



Смотрите наш видео-обзор на оптические органайзеры НИКОМАХ

В комплекте идут все необходимые для монтажных работ компоненты: 2 сплайс-кассеты, 48 термоусаживаемых гильз, комплект стяжек. А укомплектованное решение пополнивается адаптерами, заглушками для незадействованных портов, а также пигтейлами.

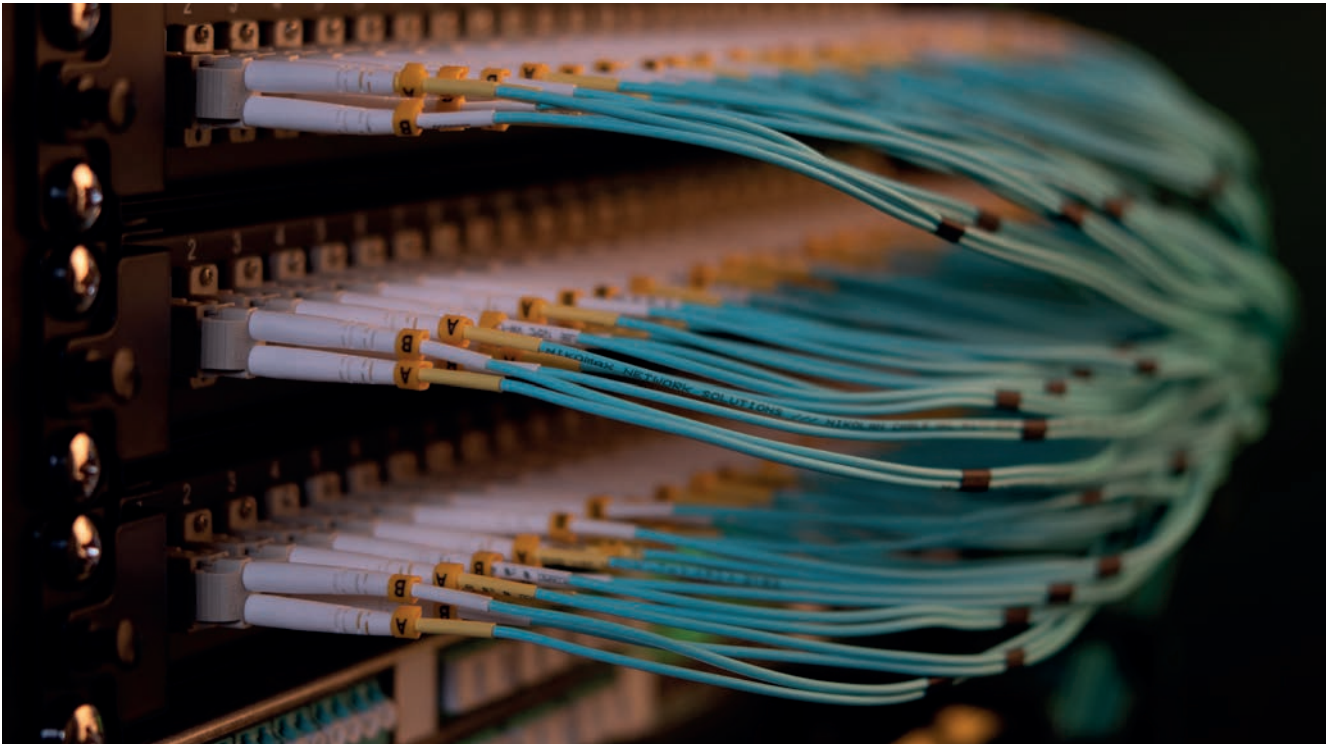
Для укладки и хранения запасов оптического кабеля и патч-кордов мы рекомендуем к использованию оптические органайзеры



Стойный кросс для размещения портов SC/LC



Стойный кросс для размещения портов FC/ST



Установка кроссов в стек

НИКОМАХ закрытого типа. А ведь точная организация кабельных линий — не просто дань эстетике. Аккуратная укладка обеспечивает надежность системы и простоту ее обслуживания. Оптическое волокно требует к себе бережного отношения, так как легко повреждается.

Оптические органайзеры НИКОМАХ закрытого типа представляют собой металлический корпус, внешне напоминающий оптические 19" кроссы бренда линейки Premium. Органайзеры представлены в двух моди-

фикациях: на 1U (NMC-OKFP-SL-1U-BK) и 2U (NMC-OKFP-SL-2U-BK). Максимально в них получится разместить порядка 60 метров патч-кордов толщиной 2 мм.

Габариты корпуса подобраны с учетом допустимого радиуса изгиба волокна. А на его боковых стенках (под необходимым углом к направляющим шкафов и стоек) предусмотрены 4 прорезиненных кабельных ввода.

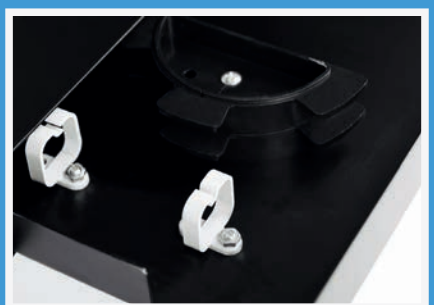
Доступ внутрь органайзера открывается благодаря выдвигному механизму на

телескопических направляющих. Такое решение позволяет уложить оптику или же провести реконфигурацию системы в кратчайшие сроки и без особых усилий, ведь демонтировать органайзер из шкафа не нужно.

Внутри органайзера расположены два стека (комплекта) из полуколец, изготовленных из ABS-пластика. Их формы разрабатывались с учетом допустимого радиуса изгиба волокна. Для дополнительной фиксации оптических кабелей и патч-кордов на выдвигной секции предусмотрены



Кабельные вводы с резиновыми накладками



Рабочая секция для укладки кабелей и патч-кордов

отверстия под крепление 8 съемных колец. В комплект входит и крепежный комплект (винт-шайба-гайка) для установки органайзера в шкаф или стойку.

В качестве упрощенного способа монтажа оптоволоконна используются оптические кабельные сборки. Они представляют собой отрезок оптоволоконного кабеля заданной длины, оконцованный коннекторами определенного типа. Отличие нестандартной сборки в том, что для ее изготовления можно использовать разные конструкции кабеля, любое количество волокон и оконцовывать все это необходимыми коннекторами.



Кабельная сборка с армированными выводами

При этом главное преимущество заключается в возможности обеспечить соединение нескольких удаленных сегментов сети. В отличие от использования оптического кабеля, при использовании сборок можно исключить зависимости от зоны, где этот кабель будет прокладываться, и применять сразу необходимую конструкцию и оболочку. По итогу отпадает необходимость сварки оптического кабеля — исключаем и использование дорогостоящих сварочных аппаратов или услуг сторонних монтажных бригад. Поэтому иногда проще и удобнее использовать нестандартные кабельные сборки.

GIGALINK

Организация серверной комнаты или ЦОДа не заканчивается на разварке кабеля. Далее производится коммутация устройств и передача информации по оптоволоконному кабелю. И здесь мы рекомендуем оборудование GIGALINK.

Использование медиаконвертеров — одно из решений, позволяющее заменить уже эксплуатируемые в локальной сети коммутаторы, оснащенные медными портами.

Устройство достаточно экономично и обеспечивает передачу 100 Мбит/с или 1 Гбит/с на расстояние до 20 км по одному оптоволоконному волокну со встроенным приемопередатчиком, либо SFP-портом. В таком случае в зависимости от выбранного SFP-трансивера расстояние может достигать до 120 км по одному или двум оптическим волокнам.



Медиаконвертер с встроенной оптикой 3/20км

Некоторые модели медиаконвертеров оснащены функцией LFP, которая применяется в целях обеспечения надежного контроля над сетью и имеет жизненно важное значение. LFP используется для мониторинга медных линий связи, подключенных к медиаконвертерам с локального устройства. Когда одна медная линия связи выходит из строя, медиаконвертер передает состояние отказа по всей линии связи, отключая линию связи среднего волок-

на и медную линию связи на противоположном конце. Медиаконвертеры с LFP оказывают сетевым администраторам большую помощь в диагностике и устранении неполадок в сети, тем самым способствуя нормальной работе всей линии связи.

Не обойтись в серверной и без оптических трансиверов, используемых для приема и передачи данных в оптоволоконных линиях связи. Современное сетевое оборудование рассчитано для передачи данных через оптическое волокно и имеет оптические порты. В эти порты устанавливаются оптические модули, в которые уже можно подключить оптическое волокно.

Важно отметить, что интерфейсы обратно-совместимы, это означает, что вы можете использовать SFP-трансивер в SFP+-порту оборудования, если порт поддерживает понижение скорости до 1 Гбит/с. Трансиверы позволяют работать как с одним волокном, так и с парой, они отличаются количеством разъемов: **Simplex LC** или **SC** для работы с одним волокном и **Duplex LC** для работы по двум волокнам.

Существует два типа трансиверов: одномодовые и многомодовые. Они отличаются длиной волны: 1270, 1310, 1330, 1490, 1550 нм — для одномодовых волокон, 850 нм или 1310 нм — для многомодовых. Одномодовые сети более критичны к качеству волокон, соединений и оборудования, но позволяют организовать передачу данных на расстоянии до 120 км. В свою очередь многомодовые сети уступают одномодовым, и их длина линии ограничена 2 км. Модули поддерживают функцию DDM, что позволяет осуществлять контроль состояния модулей (температуры и мощности приемника) через интерфейс оборудования.



Одноволоконный SFP-модуль (WDM)



Двухволоконный SFP-модуль (Duplex)

А теперь об основных структурных элементах любой сети — коммутаторах. Они соединяют друг с другом множество устройств (в том числе компьютеры, точки беспроводного доступа, принтеры и серверы) в одной сети здания или комплекса зданий. Благодаря коммутатору подключенные устройства могут обмениваться информацией и оставаться на связи друг с другом.

Управляемые коммутаторы обеспечивают более высокий уровень безопасности, поддерживают больше функций и возможностей. Вы можете настроить их в точности с потребностями вашей сети. Такие коммутаторы позволяют лучше контролировать и защищать сеть, а также улучшать качество обслуживания ее пользователей.

Уровень доступа — группа коммутаторов, основной задачей которых является подключение пользователей к сети. Представлены моделями с 8, 24, 48 основными медными портами 10/100 Мбит/с и 100/1000 Мбит/с для подключения пользователей и 2, 4, 6, 8 Uplink SFP/SFP+ портами 1/10 Гбит/с для объединения с коммутаторами агрегации. Коммутаторы L2+ с SFP+ Uplink портами поддерживают технологию виртуального стекирования до 16 единиц и имеют более расширенный функционал, вплоть до поддержки динамической маршрутизации. Модельный ряд делится на два типа: с поддержкой PoE и без таковой. Бюджет PoE варьируется следующим образом: 8 портов — 120-150Вт, 16 портов — 250Вт, 24 порта — 400Вт, 48 портов — 370-740Вт.

Коммутаторы, которые служат для объединения других коммутаторов в единую сеть, называют коммутаторы **уровня агрегации** (или коммутаторы уровня распределения). Они представлены моделями с 12, 24 основными SFP/SFP+ портами 1/10 Гбит/с для подключения коммутаторов уровня доступа и объединения с ядром сети. Имеют большую пропускную способность относительно коммутаторов уровня доступа. Коммутаторы L3 так же, как и L2+, поддерживают функцию виртуального стекирования, но уже обладают полноценным функционалом, который соответствует уровню управления L3.

Если же говорить про **уровень ядра сети**, то для него существуют свои мощные коммутаторы, основная задача которых максимально быстро передавать трафик. Функции



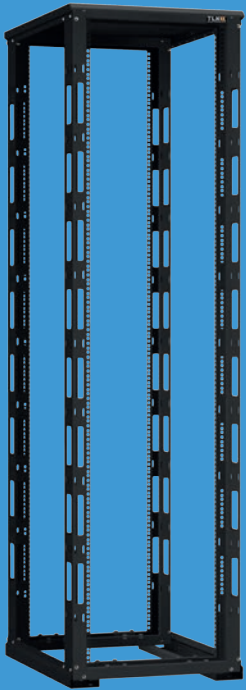
L3 коммутатор ядра
GL-SW-X304-54SQ



L3 коммутатор агрегации
GL-SW-G301-38F



L2/L2+ коммутатор доступа
GL-SW-G204-56TC



Стойка TRD-476080-R-BK



Стойка TFA-428012-WEWE-BK

управления при этом довольно часто делегируется на уровень агрегации. Имеются модели с 24, 48 основными SFP+ портами 10 Гбит/с и 4, 6 UpLink QSFP28 портами 40/100 Гбит/с для подключения коммутаторов уровня агрегации. Идеально подходят для уровня ядра сети благодаря своей высокой пропускной способности. Порты QSFP28 предназначены для приложений 100G — они обеспечивают высокоскоростные дифференциальные сигналы со скоростью передачи данных от 25 Гбит/с до потенциально 40Gбит/с и, наконец, соответствует требованиям Ethernet 100Gбит/с (4x25 Гбит/с) и 100Gбит/с 4X InfiniBand с повышенной скоростью передачи данных (EDR).

Традиционно считается, что для уровня доступа лучше подходят коммутаторы L2 (в первую очередь из-за более низкой цены), а для уровня агрегации лучше выбирать L3 ради повышенной функциональности.

TLK

Оборудование собрали, оптоволокно разварили. А что дальше?

Разместить все это в телекоммуникационных шкафах или стойках. От этого шага зависит удобство и простота обслуживания, контроль доступа, защита активного оборудования от воздействия окружающей среды и безопасность данных.

Бренд TLK поможет подобрать для вашей серверной комнаты лучший шкаф или стойку в зависимости от выбранного активного оборудования.

Среди основных факторов подбора мы выделяем следующие:

- **Высота.** Чаще всего для обустройства серверных комнат выбирают шкафы высотой 42U и 47U, так как со шкафами меньшей высоты пространство будет использоваться нерационально. А шкафы высотой более 47U ограничивают быстрое и легкое обслуживание верхних юнитов.
- **Форм-фактор.** Здесь мы выбираем между серверным шкафом или двухрамной стойкой. Безусловно, в помещении такого типа наиболее подходящим вариантом становится шкаф, обладающий значительно большим, по отношению к стойке, функционалом.
- **Габариты изделия.** Глубина шкафа определяется с учетом устанавливаемого оборудования. Как правило, это серверные шкафы глубиной 800, 1000 и 1200 мм и шириной 800 мм для совмещения глубокого активного и пассивного оборудования.
- **Нагрузочная способность.** В связи с тяжеловесностью активного оборудования необходимо выбирать серверные шкафы, где для основных элементов (рамы и основания) используется металл толщиной не менее 1,5 мм, а для направляющих, на которые устанавливается все оборудование — не менее 2 мм.

На сегодняшний день в обновленном продуктовом портфеле TLK присутствует 3 линейки напольных шкафов. Лучшим решением для организации серверных комнат становится линейка TFA, собравшая в себе все самые необходимые параметры.

Здесь и наличие 4 монтажных 19" профилей, регулируемых по глубине, и утепленные внутрь каркаса боковые стенки, запирающиеся на защелки-фиксаторы и замки с ключами.



НЕЗАВИСИМОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ СКС в любом регионе России



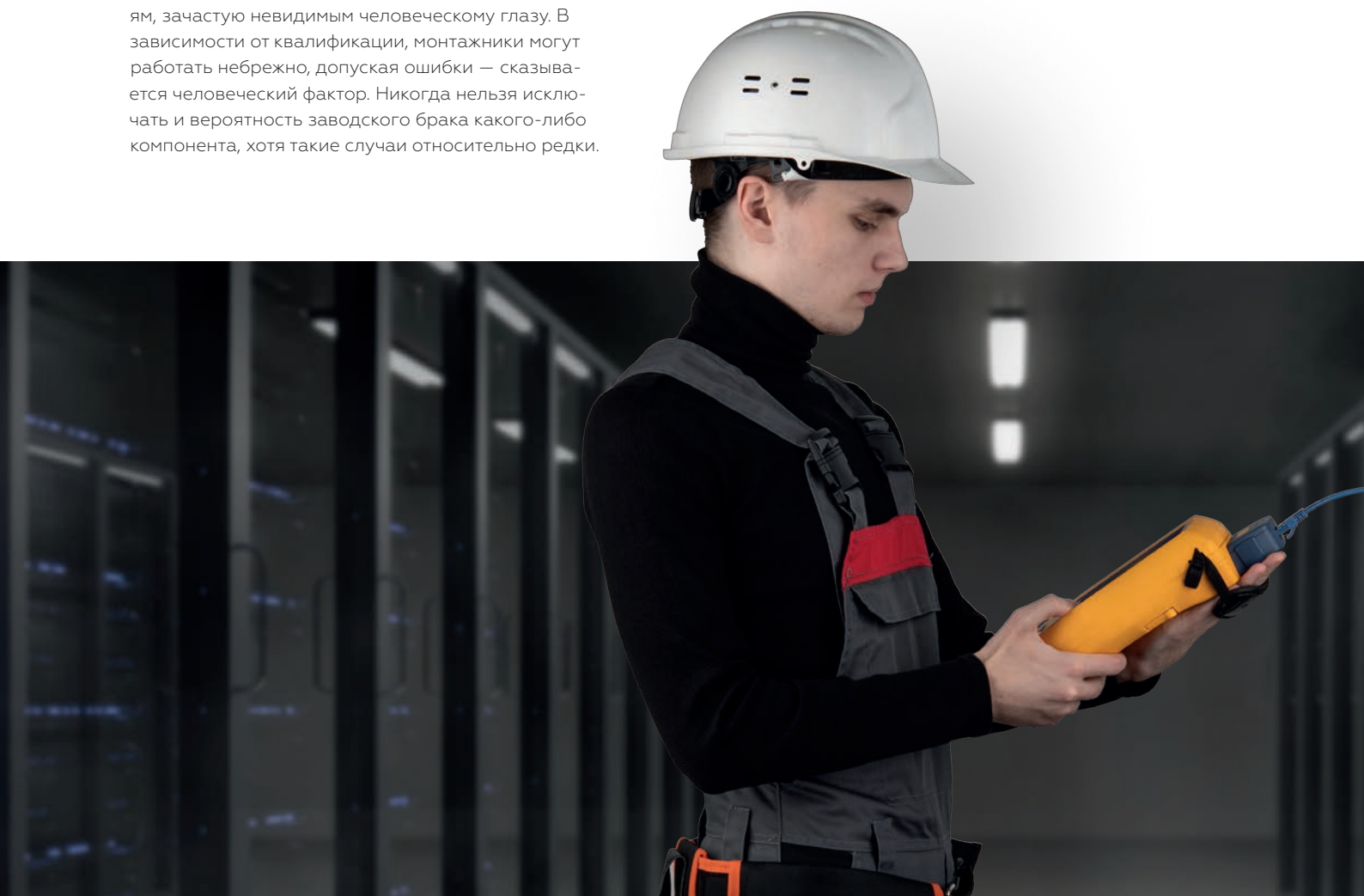
Что такое тестирование кабельной сети?

Ни одно предприятие или офисное здание не может функционировать без компьютеров и сетей передачи данных, которые их объединяют. Критически важны системы видеонаблюдения, контроля и управления доступом. Качественная и бесперебойная работа инфраструктуры возможна только при грамотно спроектированной и смонтированной кабельной системе.

90% сбоев в работе происходит из-за ошибок, допущенных при монтаже кабельной системы. В процессе монтажа кабель подвергается серьезным нагрузкам, что может привести к его повреждению, зачастую невидимым человеческому глазу. В зависимости от квалификации, монтажники могут работать небрежно, допуская ошибки — сказывается человеческий фактор. Никогда нельзя исключать и вероятность заводского брака какого-либо компонента, хотя такие случаи относительно редки.

Как же быть уверенным в том, что ваша система смонтирована правильно, показывает проектные скорости и прослужит вам долгие годы?

Тестирование кабельных сетей позволит проверить качество как самих кабелей и компонентов, так и выявить ошибки, допущенные при монтаже. Вы получите не только полный отчет с рекомендациями по улучшению кабельной системы от сертифицированного инженера, но также сэкономите на покупке дорогостоящего кабельного анализатора.



Тестирование поможет вам:



Выявить и устранить проблемы в работе сети



Модернизировать и усовершенствовать сеть



Получить гарантию от производителя СКС

Независимое тестирование — это выгодно

Владельцу/арендатору:

- + контроль качества выполненных работ за инсталляторами;
- + возможность выявить и устранить ошибки, допущенные при монтаже;
- + подтверждение класса линии нормативам сетевых протоколов;
- + контроль расхода дорогостоящих кабелей;
- + бесперебойная работа кабельной инфраструктуры на годы вперед, ваши инвестиции защищены;
- + тестирование и сертификация — необходимое условие и завершающий этап строительства СКС перед постановкой на системную гарантию от производителя.

Интеграторам СКС:

- + не нужно приобретать дорогостоящие кабельные тестеры, следить за их калибровкой и техническим состоянием;
- + не нужно держать в штате обученных и сертифицированных для работы с тестерами специалистов;
- + аудит работы собственных монтажников и инсталляторов-субподрядчиков;
- + возможность выявить и исправить на месте все недочёты перед сдачей СКС: отсутствие претензий, тьяб, переделок;
- + уверенность в своей работе и в глазах заказчика;
- + сертификация — одно из обязательных условий при постановке СКС на системную гарантию от производителя.

Что мы предлагаем?

Независимое сертификационное тестирование медных и оптических структурированных кабельных систем в любом регионе России, в удобное для вас время, с предоставлением подробного отчета и рекомендаций. Результаты будут дополнены сертификатами Fluke о калибровке анализатора.

Почему мы?

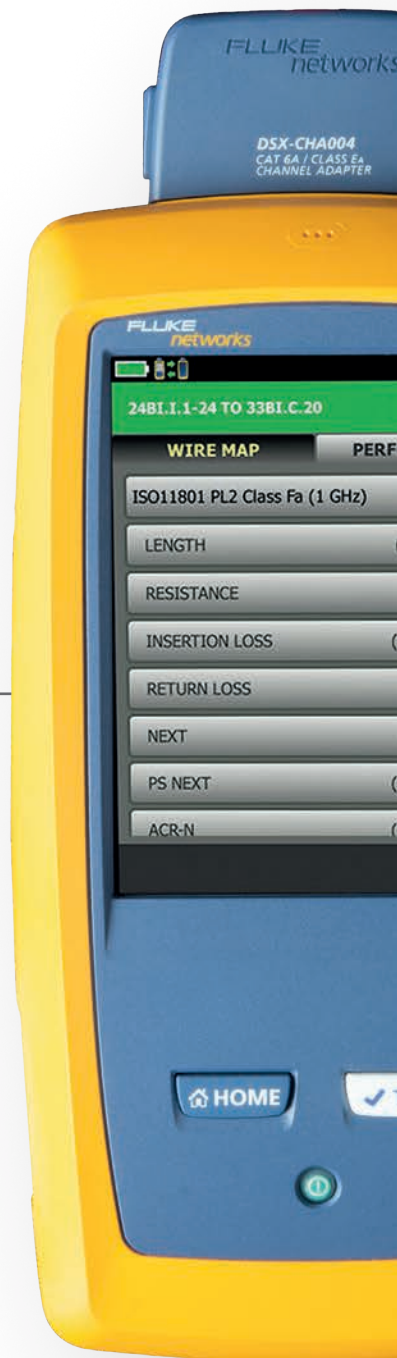
Являясь производителем и дистрибутором сетевого оборудования, компания Тайле имеет огромный накопленный опыт в сфере кабельных сетей и сетевых технологий. Тестирование сети осуществляется только квалифицированными специалистами, что подтверждается сертификатами, выданными компанией Fluke.

Наши инженеры не только проведут тестирование, но и на месте предоставят личную консультацию по исправлению сети, а в последствии — подробный отчет, необходимый для постановки сети на долговременную системную гарантию от производителя.

Чем тестируем?

В нашем парке имеется 6 комплектов новейших кабельных анализаторов Fluke Networks: DSX-5000QOI, DSX2-8000, DSX-600. Точность работы приборов гарантируется ежегодной калибровкой, проводимой в авторизованной лаборатории Fluke Networks.

Более того, большой парк приборов позволяет проводить тестирования оперативно, без очередей, одновременно на нескольких объектах.



Мы протестировали сети для более чем 100 компаний по всей России:



Как проходит тестирование?



ШАГ 1:

Принимаем заявку, обсуждаем объем, услуги, стоимость



ШАГ 2:

Заключаем договор, выезжаем на объект в любую точку России



ШАГ 3:

Проводим тестирование, измеряем электрические характеристики портов



ШАГ 4:

Оформляем документы и передаем отчет в течение 7-ми рабочих дней

Получите бесплатную консультацию
нашего инженера:

Телефон: 8 800 600-72-65

Сайт: www.tayle.ru/testnetworks

Адрес: 127410, г, Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 41



Кроме того, передняя и задняя двери шкафов линейки TFA имеют ручку с замком. При этом двери могут быть цельнометаллическими, перфорированными или со вставкой из ударопрочного, тонированного в массу стекла. На этапе сборки имеется возможность установки левого или правого открытия двери, либо перенавешивания двери уже после сборки шкафа. Угол открытия дверей — 180 градусов, что определенно упрощает обслуживание.

Выделяют линейку TFA и боковые стенки, доступные в цельнометаллическом или перфорированном исполнении, а также в цельном или двухуровневом виде.

Для обеспечения эффективного теплообмена и поддержания необходимого температурного режима, в крышу и основание шкафа могут быть установлены вентиляторные блоки. И наличие перфорации, достигающей 72% площади, также повышает эффективность теплообмена.

Еще одно преимущество этой линейки в том, что шкафы TFA могут быть состыкованы между собой с помощью комплекта для соединения. Кроме того, возможна установка шкафа на регулируемые опоры и ролики одновременно. А для удобства монтажа и обслуживания установленного в шкафу оборудования конструкцией шкафа предусмотрен доступ с четырех сторон: через переднюю и заднюю дверь, а также боковые легко съемные стенки.

Важно отметить, что данные шкафы прошли специальные испытания, в результате которых была подтверждена их повышенная нагрузочная способность, равная 1500 кг.

Шкафы TFA имеют каркасы на цельносварных рамах, соединяющих между собой крышу

и основание. Именно такая конструкция обеспечивает этим шкафом повышенную надежность и высокую грузоподъемность. Что в сочетании с глубиной 1000 и 1200 мм и высотой до 47U дает возможность размещать внутри самое тяжелое и габаритное активное оборудование.

Кроме того, имеется возможность установки в шкафы данной линейки дополнительных аксессуаров в виде лотка **ZERO U** и новых вертикальных органайзеров **TLK-OV70-XXU-ZZ**.

Подводя итог, с уверенностью можно сказать, что NIKOMAX, GIGALINK и TLK имеют в своем арсенале все составляющие для организации серверной комнаты и/или ЦОДа на оптических компонентах и готовы обеспечить вас качественным и современным оборудованием.

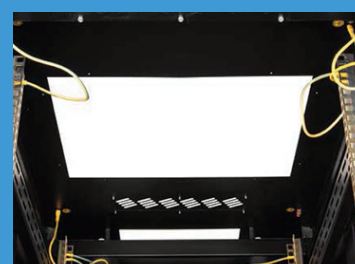


Воспользуйтесь комплексным решением для вашей сетевой инфраструктуры — демо-стойкой NIKOMAX



Елизавета Малярова
 Менеджер по продуктовому маркетингу

Особенности шкафа TFA



Техника в деталях

Оптический кабель: как сделать правильный выбор?



Александр Колбыко
Старший технический специалист

Производители кабельной продукции не дремлют и выпускают на рынок множество оптических кабелей самых разных конструкций. С их помощью можно организовать канал связи в любых условиях и решить практически любую задачу. Но как же среди всего разнообразия выбрать наиболее подходящий вариант и не ошибиться? Чем руководствоваться при выборе?

На самом деле строгой инструкции не существует. Условия прокладки кабеля отличаются в каждом втором случае, да и производители уже научились делать конструкции, которые носят универсальный характер. Тем не менее, некоторых базовых рекомендаций придерживаться все же стоит.

Основные критерии выбора оптического кабеля можно изложить в следующем условном списке:

- тип оптического волокна;
- общая конструкция кабеля;
- условия прокладки.

Тип оптического волокна

На первом пункте мы не будем особо заострять внимание. Почему? Дело в том, что чаще всего тип используемого волокна определяется на этапе проектирования, а если данных нет, то стоит получить информацию о планируемом к использованию активном оборудовании. Как правило, производители активного оборудования четко прописывают требования к волокну со всеми характеристиками. Так что в большинстве случаев проблем с выбором волокна не возникает.

Общая конструкция кабеля

Конструкции оптических кабелей несколько разнятся. Но если взглянуть на данный вопрос под другим углом, то все кабели состоят из одних и тех же конструктивных элементов, наличие которых изменяется в зависимости от условий прокладки (об этом мы поговорим немного позже).

Глобально все конструкции можно поделить на два типа: кабели с модульной конструкцией и кабели с центральной трубкой (трубчатый сердечник). В чем же разница?

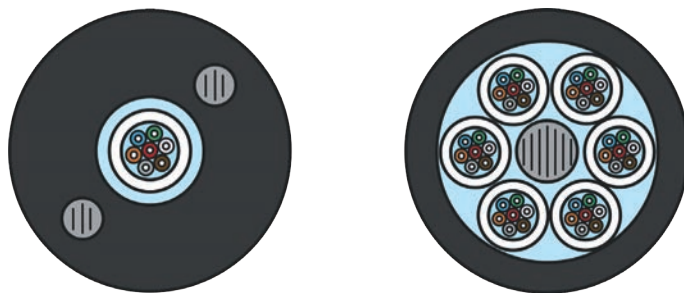
Модульная конструкция представляет собой так называемый сердечник с центральным силовым элементом, вокруг которого скручены модульные трубки с волокнами.

В качестве центрального элемента обычно выступает стеклопластиковый стержень (в некоторых случаях - стальной). Свободное пространство внутри модулей и между ними заполняется гидрофобным наполнителем, который защищает волокна от влаги. Затем поверх сердечника накладывается внутренняя оболочка, которая защищает сердечник от различных воздействий.

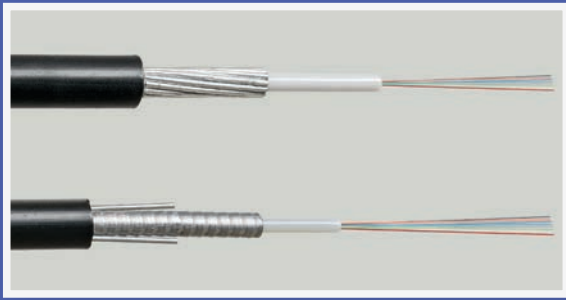
Некоторые перечисленные компоненты носят необязательный характер: тот же наполнитель может быть заменен на влагопоглощающую ленту, а внутренняя оболочка и вовсе отсутствовать.

Второй тип — это кабель с трубчатой конструкцией. Как правило, в ней отсутствует центральный силовой элемент, все волокна находятся в центральной трубке (большом модуле), а внутри модуля содержится гидрофобный наполнитель.

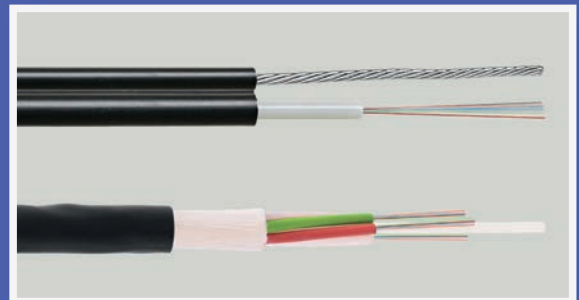
В чем же главное отличие двух типов в контексте подбора?



Трубчатая и модульная конструкции



Кабели для подземной прокладки со стальной броней



Кабели для подвеса между опорами

Если коротко, то кабель с модульной конструкцией в виду конструктивных особенностей обеспечивает лучшую механическую защиту, но при этом будет более тяжелым и габаритным, а как следствие — более дорогим. Кабель с трубчатой конструкцией в свою очередь обладает меньшими габаритами и весом, что положительно сказывается на его гибкости и легкости при монтаже, а также конечной стоимости.

Предпочтение к модульной конструкции стоит отдавать при выборе кабеля для особо важных или магистральных участков, а также участков с повышенными нагрузками. Кабель с трубчатой конструкцией хоть и обладает меньшей степенью защиты, но отлично подходит для прокладки в типовых ситуациях по организации распределительных линий связи, например, в городской кабельной канализации, по мостам и эстакадам, а также для подвеса на опорах линий связи в городских условиях.

Условия прокладки

Определившись с типом сердечника кабеля, нам необходимо разобраться с другими составляющими конструкции, следующими за ним.

Конструктивные особенности кабелей чаще всего зависят от места предполагаемого использования и условий эксплуатации. Здесь можно выделить следующие варианты:

Для подземной прокладки

В данном случае кабель должен обеспечивать защиту от механических и физических нагрузок, быть устойчивым к атаке грызунов и воздействиям различных агрессивных факторов. Здесь лучше отдавать предпочтение кабелям с дополнительными защитными покровами.

Наиболее широкое распространение получили варианты с броней из стальной гофрированной ленты, а также с броней из стальных оцинкованных проволок.

Первый вариант, несмотря на бронепокров, является достаточно гибким и может быть использован не только для прокладки в кабельной канализации, но и допускает укладку в некоторые виды грунта.

Второй вариант — более тяжелый — предназначен для открытой прокладки в грунт любой категории. А при высоких требованиях устойчивости ко внешним электромагнитным воздействиям многие производители предлагают

модели с броней из стеклопластиковых прутков.

Для особо сложных условий (мерзлотный грунт, прокладка по дну рек и водоемов) необходим кабель, отличающийся повышенной стойкостью к раздавливающим и растягивающим нагрузкам. Подобным требованиям соответствуют решения с двумя защитными покровами.

Для подвеса между опорами

В большинстве случаев выбор оставляют за кабелем с вынесенным силовым элементом. В народе его часто называют кабелем типа "8" (из-за сходства формы с цифрой 8).

В качестве несущего элемента выступает многожильный или цельнотянутый трос из стали (в некоторых случаях из стеклопластиковых композиций), который позволяет крепить кабель при помощи специальных зажимов, тем самым принимая на себя все нагрузки.

В некоторых случаях в конструкцию кабеля добавляют слой силовых элементов в виде арамидных (кевларовых) нитей, что существенно повышает стойкость к различным нагрузкам и позволяет использовать кабель на протяженных пролетах.

В то же время широкое развитие получили полностью диэлектрические самонесущие кабели. Название “самонесущий” говорит само за себя — нет необходимости в использовании дополнительного выносного элемента, а подвес к опорам осуществляется с использованием специальных зажимов или спиральной арматуры.

Благодаря модульной конструкции и добавлению слоев из арамидных нитей (или стеклонитей) кабель имеет высокую механическую прочность и является оптимальным решением для подвеса на длинных пролетах. К тому же отсутствие металлических элементов позволяет использовать кабель даже на высоковольтных линиях электропередач.

Для внутренней прокладки

Прокладка внутри здания чаще всего осуществляется по лоткам, трубам или кабель-каналам, где достаточно кабелей с простой конструкцией, обладающей минимальным весом и габаритами. Конструкция включает

минимальный набор элементов: внешняя оболочка, слой синтетических нитей и волокна.

В подавляющем большинстве случаев подойдет стандартный распределительный кабель с волокнами в плотном буфере. Иногда для обеспечения большей плотности используют распределительный кабель с микромодульной конструкцией. Более того, к кабелю для внутренней прокладки предъявляются серьезные требования по пожарной безопасности, а потому он должен быть с оболочкой из поливинилхлорида, в идеале же — из не поддерживающего горение пластика (LSZH).

Для универсальной прокладки

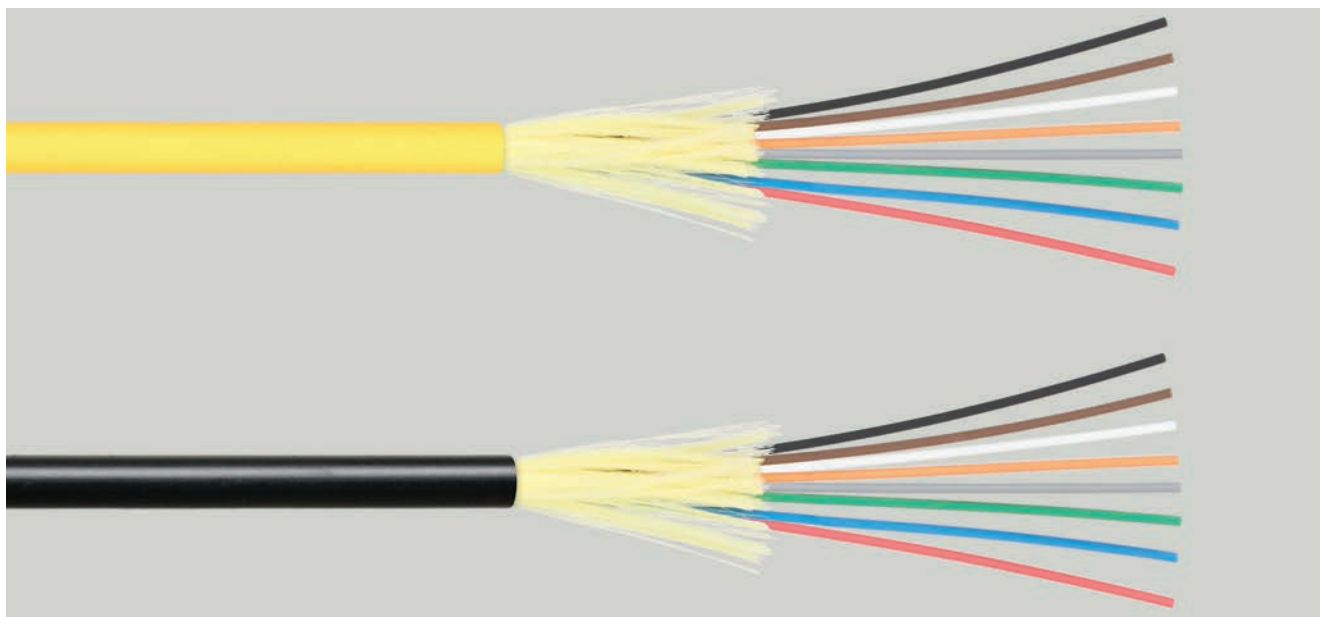
К данному пункту можно смело отнести легкие и малогабаритные кабели с одним или двумя дополнительными силовыми элементами, которые придают кабелю стойкость к различным нагрузкам и позволяют использовать в различных ситуациях: прокладка по внешнему фасаду здания, по мостам и эста-

кадам, иногда допускается прокладка в канализации или ЗПТ-трубах. При производстве в универсальной оболочке (UV LSZH-компаунд) нам так же открываются двери для использования этих кабелей внутри помещения.

Мы рассказали вам про основные конструкции кабеля и их типовые применения. Конечно, существует много других, не менее важных факторов, влияющих на корректность выбора. А учитывая климат нашей большой и необъятной родины и специфичные условия прокладки, довольно популярно изготовление нестандартных конструкций для конкретных случаев. В любом случае, вам всегда может помочь и проконсультировать компетентный технический персонал NIKOMAX. Обращайтесь!



Подробнее о оптических решениях NIKOMAX в каталоге на сайте



Для внутренней и универсальной прокладки

История успеха

Серверная для Сбербанка

Эта история успеха начинается в быстрорастущем и любимом городе Солнца (здесь расположен самый большой музей нашей звезды) — Новосибирске.



Идут дни, недели, месяцы и годы, ну и пусть себе идут, главное своевременно обновить оборудование в своей серверной, и тогда можно не беспокоиться за непрерывность рабочих процессов в компании.

Наш проект стартовал в приятный ясный день, даже солнце выглянуло, чтобы посмотреть как обеспечивается надежная и бесперебойная работа узла связи. Задание выполнялось с учетом установки дополнительных портов и нескольких маршрутов кабельных линий на перспективу.

В связи с тем, что серверная для Сбербанка в Новосибирск

является центральным звеном Дальневосточного и Сибирского округов, требовалось найти действительно надежное и высокоскоростное оборудование. И на должность хранителя СКС была выбрана продукция NIKOMAX за традиционно высокое качество, подтвержденное всеми необходимыми сертификатами и, конечно же, за наличие на складе.

В ходе проекта было смонтировано два вида оптических распределительных кабеля: для прокладки внутри здания (NKL-F-008S2I-00C-YL) и универсального типа (NKL-F-024M3I-00C-BK). Стоит заметить, что поверх волокон выбранных кабелей находятся арамидные нити и внешняя оболочка, которая выполнена из нераспространяющего горение малодымного, не содержащего галогенов компаунда (LSZH), что дает уверенность в завтрашнем дне.

Кроме того, были установлены выдвижные черные, под цвет шкафов, модернизированные оптические кроссы линейки Premium (NMF-RP24SC-TS-P1-

1U-BK). Да, в нашем деле стиль тоже важен. Но Premium-кроссы любят не только за безмерную красоту, но и потому что они крайне удобны при монтаже и в обслуживании.

Дело в том, что у них от природы эргономичная выдвижная монтажная часть и перфорированная полка для фиксации патч-кордов, но если вам вдруг эта полочка надоест, то можно отправить её в отпуск, ведь она съёмная и не станет противиться.



Оптический кросс
NMF-RP24SC-TS-P1-1U-BK

По итогу, в эксплуатацию была сдана суперскоростная система, которая насчитывает 200 оптических дуплексных LC портов OS2 (одномод) и 200 оптических дуплексных LC портов OM3 (многомод). Такой системе на чистой оптике в электронном мире могут



Офис Сбербанка в
г. Новосибирск



Кабель NIKOLAN
в серверной Сбербанка



Раскладка кабеля в серверной Сбербанка

и штраф дать за превышение скорости.

К слову, одними из главных условий проекта были сертификация и постановка на 25-тилетнюю гарантию СКС NIKOMAX. Сертификация проводилась с помощью оптического кабельного анализатора Fluke CertiFiber. И надо ли уточнять, что она прошла без замечаний?

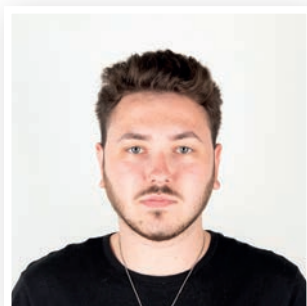


Кабельный анализатор
Fluke CertiFiber

Реализация всех мероприятий прошла успешно. Огромный опыт и десятки выполненных

проектов в ЦОДах (центрах обработки данных), четкий отработанный план действий, слаженная работа сотрудников Тайле и наших партнеров из «Эйч-Ти Трейд», сделали свое дело.

Мы с нетерпением ждём следующих проектов в Новосибирске, ведь как известно, именно в этом городе расположена самая длинная прямая улица. А мы в свою очередь были бы не против построить самую длинную кабельную систему в мире!



Ян Лытцев
Маркетолог



На банковской сфере мы не останавливаемся и активно принимаем участие в проктах различной направленности: военные объекты, жилищные комплексы, офисы, гостинцы, концертные залы, стадионы и многие другие.

Больше об успешных проектах Тайле читайте на нашем сайте или переходите по QR-коду.

Ef-Office

Эффективный офис

Издание зарегистрировано в Министерстве связи и массовых коммуникаций РФ.
Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-63438 от 22.10.2015

При полном или частичном воспроизведении материалов статей ссылка на Ef-office обязательна.

Главный редактор
Игорь Белоусов

Выпускающий редактор
Виктория Раевская

Верстка
Полина Демина

Корректор
Светлана Ивченко

Ведущий дизайнер
Максим Ефименко

Фотографы
Елизавета Малярова
Виолетта Преловская

Адрес редакции
127410, Москва,
Алтуфьевское шоссе, д. 41
Тел.: 8 800 600-72-65
(Звонок бесплатный)
office@ef-office.ru

Бесплатная подписка
www.tayle.ru/ef-office
8 800 600-72-65

Тираж
2000 экземпляров
Распространяется бесплатно
Подписано в печать 18.02.2022
Выход в свет 01.03.2022
© ООО «Тайле Рус»
www.tayle.ru



Возьмите выпуск
в одном из наших
офисов