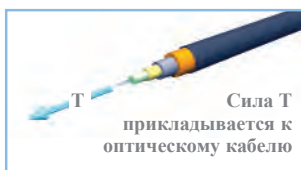


Преимущества

- Самый надежный и конфиденциальный тип передачи
- Очень высокие скорости передачи данных, вплоть до 1 Гбит/с
- Незначительное затухание сигнала: передача информации на большие расстояния
- Абсолютная устойчивость к электромагнитным наводкам
- Нет никакого электромагнитного излучения во внешнюю среду
- Отдельная, на 100% безопасная линия связи
- Коррозионная стойкость

Твердотельная структура

Волоконную оптику ошибочно считают хрупкой, несмотря на то, что перед использованием оптические кабели подвергают суровому тестированию в соответствии с целым рядом стандартов, например, французскими стандартами NFC 93 850.



* Результирующее удлинение - это увеличение длины оптического кабеля, наблюдающееся после приложения к нему тягового усилия.

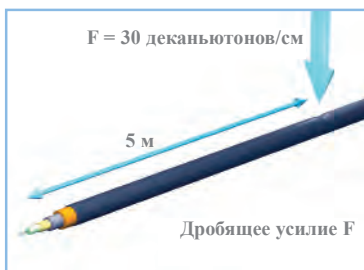
Проводится с участком оптического кабеля длиной 100 м, который последовательно подвергают 3-м уровням воздействия на растяжение продолжительностью по 10 минут: $T_0 = 220 \text{ DaN}$; $T_n = 300 \text{ DaN}$; $T_m = 350 \text{ DaN}$ (DaN = деканьютон).

Уровень тягового усилия характеризуется силой T, приложенной к одному концу оптического кабеля.

Тест считается пройденным, если выполняются 3 условия:

- После трех этапов растяжения нет изменений в характеристиках передачи.
- Результирующее удлинение для усилия T_0 отсутствует.*
- Результирующее удлинение для усилия T_m не превышает 15 см (т.е. меньше 0.15% от общей длины).

Тестирование по натяжению



Испытание на раздавливание

Волоконно-оптический кабель подвергается воздействию дробящего усилия 30 деканьютонов/см на расстоянии 5 м от конца в течение 5 минут. Тест считается пройденным, если:

- В оболочке кабеля не появилось отверстий, трещин или разломов, видимых невооруженным глазом.
- Нет изменений в характеристиках передачи оптического волокна (не более 0.1 дБ).



Тестирование на изгиб

Тест проводится путем наматывания кабеля на катушку-оправку* диаметром 30 см. После теста не должно наблюдаться никаких трещин или складок на оболочке.

* цилиндр, на который наматывается кабель

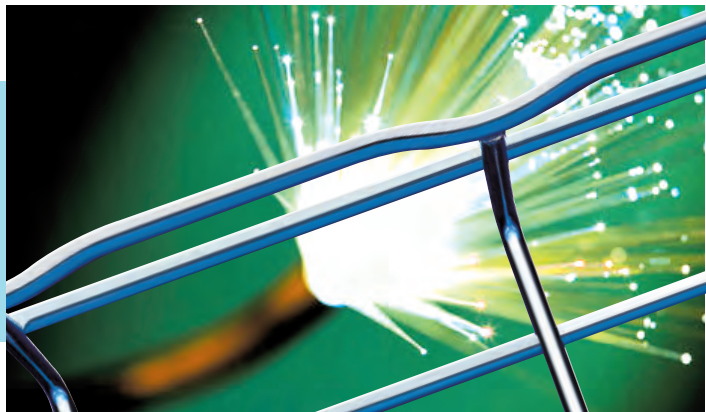
Решение CABLOFIL®

Как и в случае с медными кабелями, при монтаже волоконной оптики необходимо следовать соответствующим стандартам. Системы CABLOFIL® предлагают 3 основных преимущества:

- Скругленная форма проволоки и безопасные гладкие края.
- Целый диапазон аксессуаров на все случаи жизни (CABLEXIT, CABLOGRIP...).
- Открытая ячеистая структура позволяет без труда проводить обслуживание системы и проверять качество ее монтажа.



Разработка волоконно-оптических кабелей - это прямой ответ на растущие запросы в области быстрой передачи данных между различными точками. Полная устойчивость к электромагнитным наводкам и характеристики передачи сигналов делают волоконную оптику идеальной средой для высокоскоростной передачи данных.



Волоконно-оптические кабели

Определение

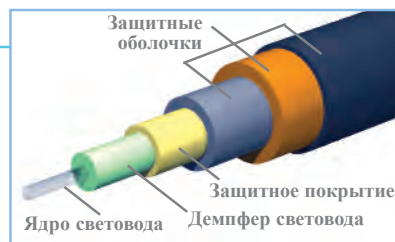
Оптическое волокно - это очень тонкий стеклянный световод, передающий световой сигнал в цифровой форме. Качество передачи данных характеризуется затуханием в децибелах (дБ).

Строение волоконно-оптического кабеля

Лучи света распространяются в ядре оптического волокна, которое может быть изготовлено из диоксида кремния, расплавленного кварца или пластика. Диаметр ядра у самых популярных волокон варьируется от 50 до 200 микрон.

Демпфер оптического волокна не дает лучам света покинуть ядро. Лучи могут передаваться на большие расстояния за счет многократных полных внутренних отражений от границы демпфер-ядро.

Защитное покрытие, как правило, из пластика, имеет толщину от 25 до 1000 микрон и придает волокну отличные прочностные свойства.



Параметры световодов волоконно-оптических кабелей

Основными параметрами световодов волоконно-оптических кабелей служат диаметр ядра и диаметр демпфера. Самые популярные сочетания - 9/125 мкм, 50/125 мкм, 62.5/125 мкм и 100/140 мкм.

Типы оптических волокон



Одномодовое оптическое волокно

Свет распространяется в среде световода практически по прямой, единственно возможным путем. Этот тип волокна широко применяется в телекоммуникационных приложениях, линиях дальней связи (несколько километров) и магистралах.



Многомодовое оптическое волокно со ступенчатым показателем преломления

Ядро имеет существенно больший диаметр относительно диаметра демпфера. Этот тип волокна эффективен на небольших расстояниях, однако используется нечасто.



Многомодовое волокно с градиентным показателем преломления

Ядро и демпфер изготовлены из стекла. Такое волокно часто используется на средних расстояниях, в локальных сетях и в основных трассах в здании.