

ПАССИВНОЕ СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Сетевым (телекоммуникационным) оборудованием называется оборудование, используемое для передачи аудио и видеосигналов или другой информации, а также для осуществления связи между устройствами различного типа.

К основным видам телекоммуникационного оборудования относятся:

1. системы коммутации,
2. системы спутниковой связи,
3. абонентское телекоммуникационное оборудование,
4. оборудование для передачи данных.

Пассивное оборудование отличается от активного тем, что не питается непосредственно от электросети и передает сигнал без его усиления.

Пассивное сетевое оборудование делится условно на две группы:

1. Оборудование, являющееся трассой для кабелей: кронштейны, кабельканалы и аксессуары для них, металлические лотки, закладные трубы, клипсы, гофрошланги и коммутационные шкафы.
2. Оборудование, которое служит трактом передачи данных. Сюда относят розетки, кабели и коммутационные панели.

Коммутационные панели обеспечивают соединения между портами активного оборудования и кабелями.

Используется два вида кабелей:
экранированная и неэкранированная витая пара (STP и UTP).

В зависимости от вида сети, могут использоваться телефонные или компьютерные розетки.

Кабель

В СКС применяется два основных типа информационных кабелей: медные и оптоволоконные.

К первому типу относятся используемый в телекоммуникации коаксиальный кабель, телефонный кабель и самый распространенный сетевой кабель – витая пара (UTP).

Второй – это оптоволокно.

Оптоволокно дороже, сложнее в монтаже, требует бережного обращения, но его пропускная способность и низкие потери с лихвой компенсируют эти недостатки.

Область применения оптического кабеля – это магистральные трассы, по которым передается большое количество данных.

Витая пара проще, неприхотливее, и используется там, где нет смысла прокладывать оптоволокно.

Кабельные лотки

Пластиковые и металлические лотки и короба защищают информационный кабель от повреждений, изломов, агрессивного воздействия внешней среды и доступа посторонних.

На магистральных трассах и в технических помещениях используются металлические лотки (оцинкованные, неоцинкованные или из нержавеющей стали.), ввиду их большой вместимости.

Кабель-каналы

Внутри помещений, там, где кабель необходимо подвести к конечному пользователю, применяются меньшие по размерам пластиковые кабель-каналы (короба).

Такие свойства кабель-канала, как низкая цена, простота монтажа, быстрый доступ к кабелям и пожаробезопасность сделали его распространение повсеместным.

Розетка

Конечная точка, к которой подводится кабель-канал или скрытый за стеной кабель – это сетевая розетка.

Стандартный разъем компьютерной розетки – под коннектор RJ 45 (8P8C), телефонной – RJ 11 или RJ 12.

Основная функция розетки – упорядочивать информационные кабели в помещении и обеспечивать надежное подключение патч-корда.

Патч-корд

Патч-корд – это коммутационный кабель, соединяющий конечного пользователя с сетью, или использующийся для подключения активного сетевого оборудования.

Тип патч-корда соответствует типу используемого кабеля: витой пары, телефонного или оптического.

Требования к качеству его изготовления очень
высоки.

Коннектор

Разъемы, находящиеся на концах патч-корда, называются коннекторами.

Коннектор RJ 45, стандарт витой пары (UTP), обжимается согласно цветовой схеме.

К стандартным оптическим коннекторам относятся: ST, SC, LC, FC и FDDI типы.

Для подключения тонкого коаксиального кабеля используются в основном BNC-коннекторы.

Основные разновидности коаксиальных коннекторов:

- T-образный, соединяющий сетевой кабель с сетевой платой;
- баррел-коннектор применяющийся для сращивания двух отрезков кабеля;
- терминатор, устанавливаемая на концах кабеля.

Кабели, идущие от конечных пользователей, обычно группируются на патч-панели.

Патч-панель

Коммутационная патч-панель – это неотъемлемый элемент СКС, упорядочивающий ее и облегчающий обслуживание.

Патч-панели объединяют все кабели, идущие от рабочих мест, которые затем подключаются к портам активного сетевого оборудования.

Коммутация осуществляется патч-кордами.

Стандартная коммутационная панель имеет 12, или кратное 12ти количество разъемов (портов) и монтируется в 19-дюймовую стойку, но бывают и настенные панели.

Обжимной инструмент

Сюда входят: нож для зачистки витой пары (УТР) от оболочки, клещи для обжима коннекторов (кримпер), а также тестер – оборудование для проверки, с помощью которого обжатая витая пара проверяется на работоспособность, или устанавливается причина неисправности.