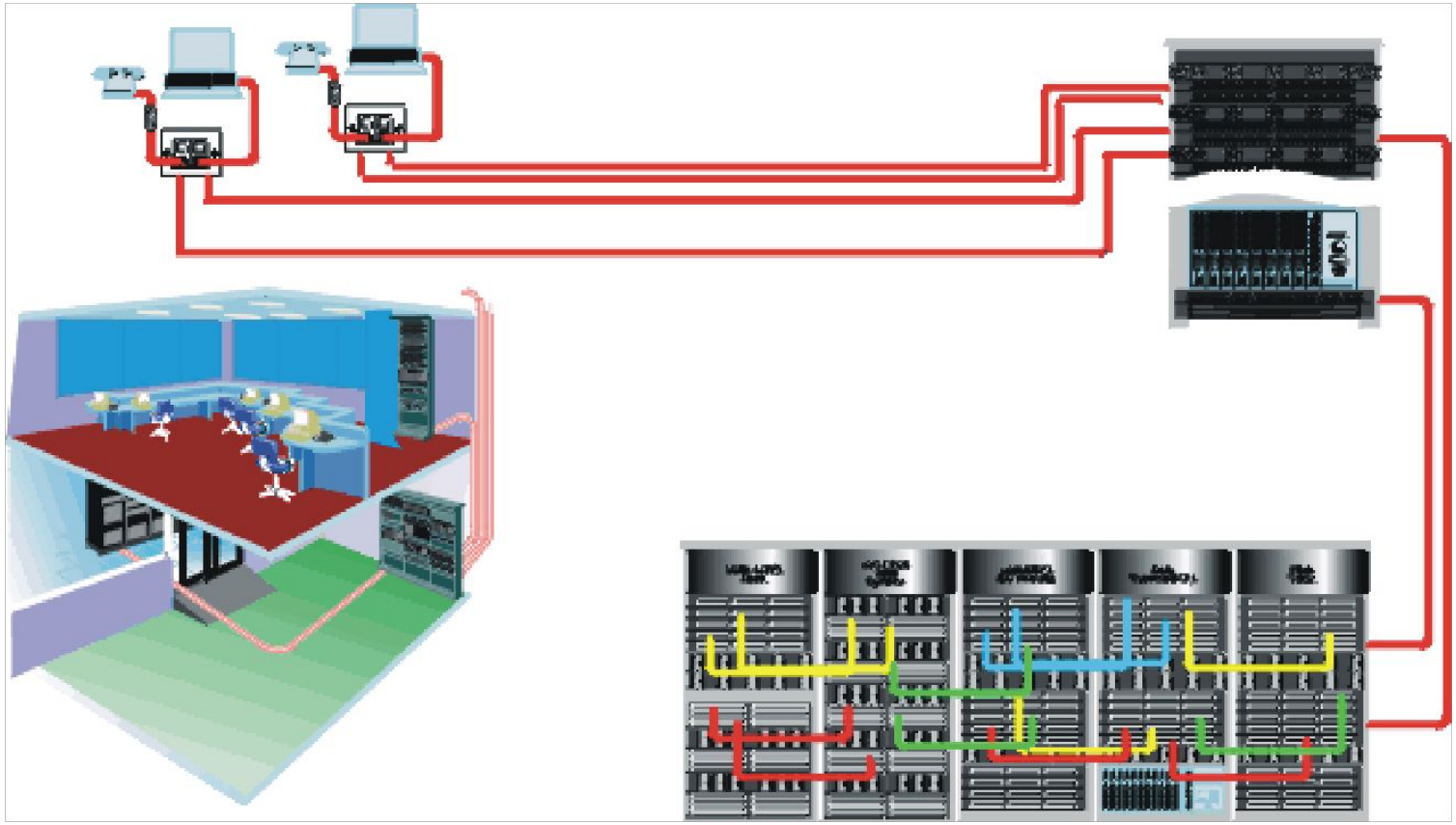
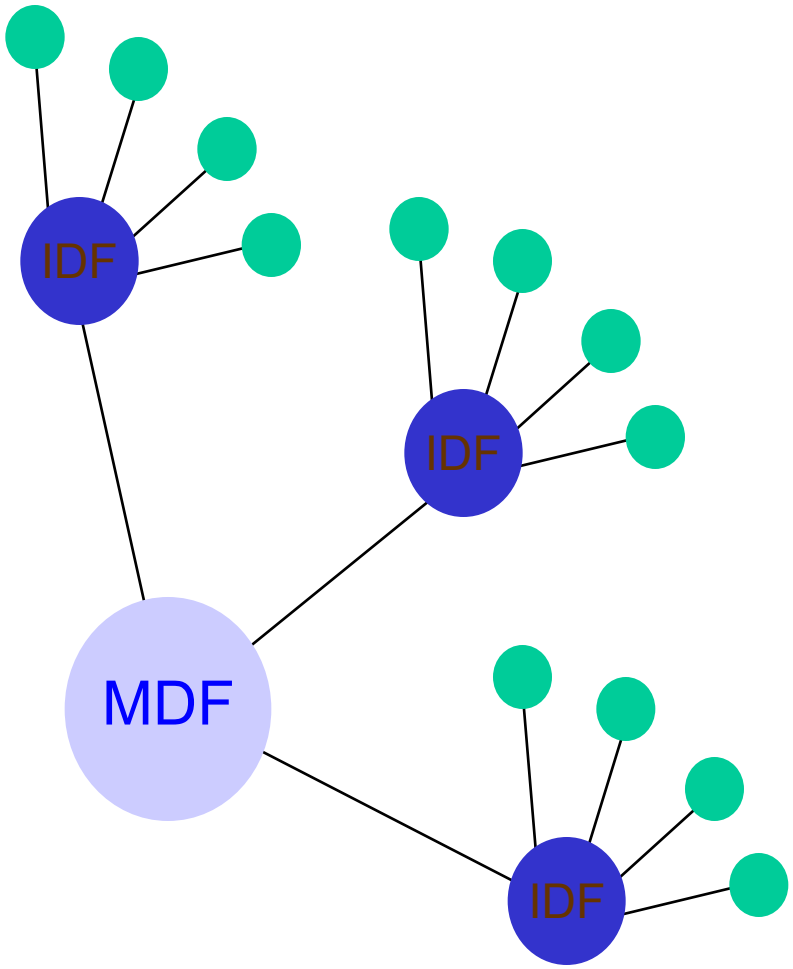
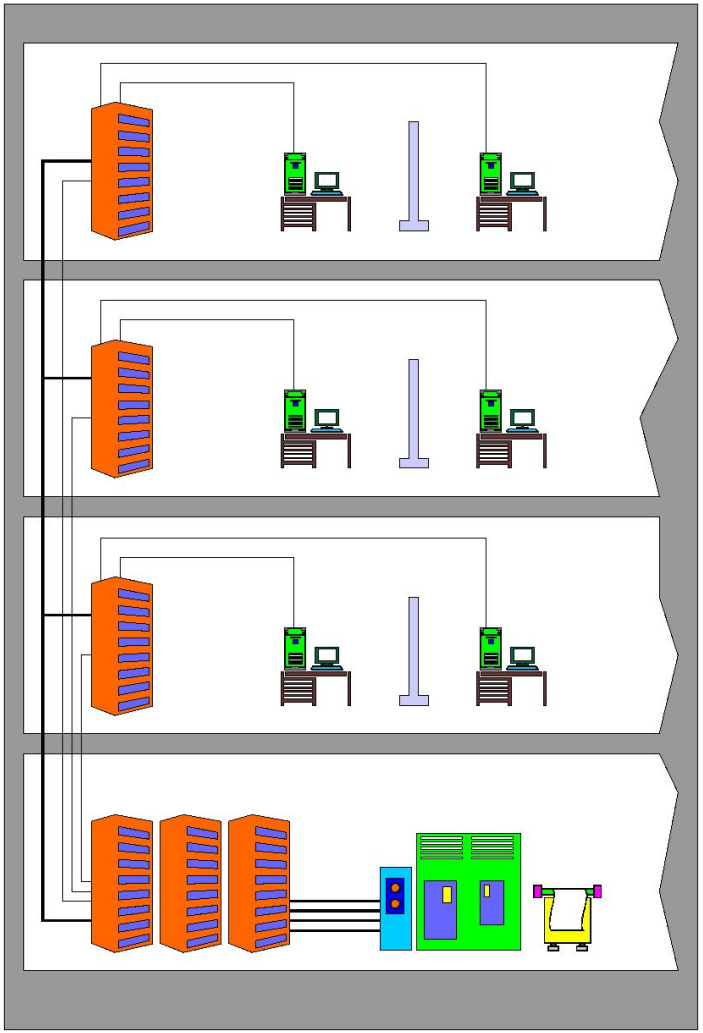
Идея СКС

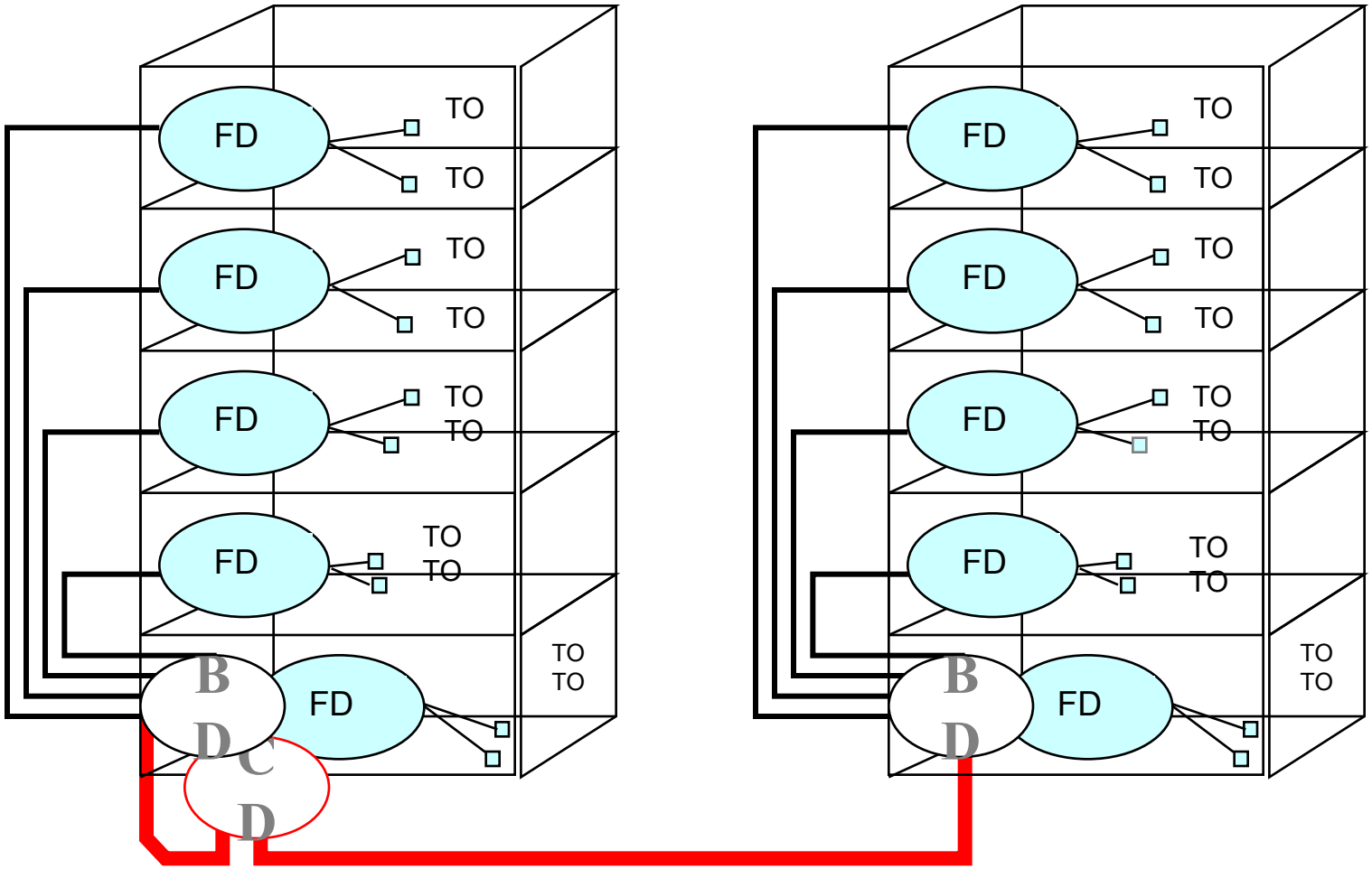


Компоновка топологии звезды

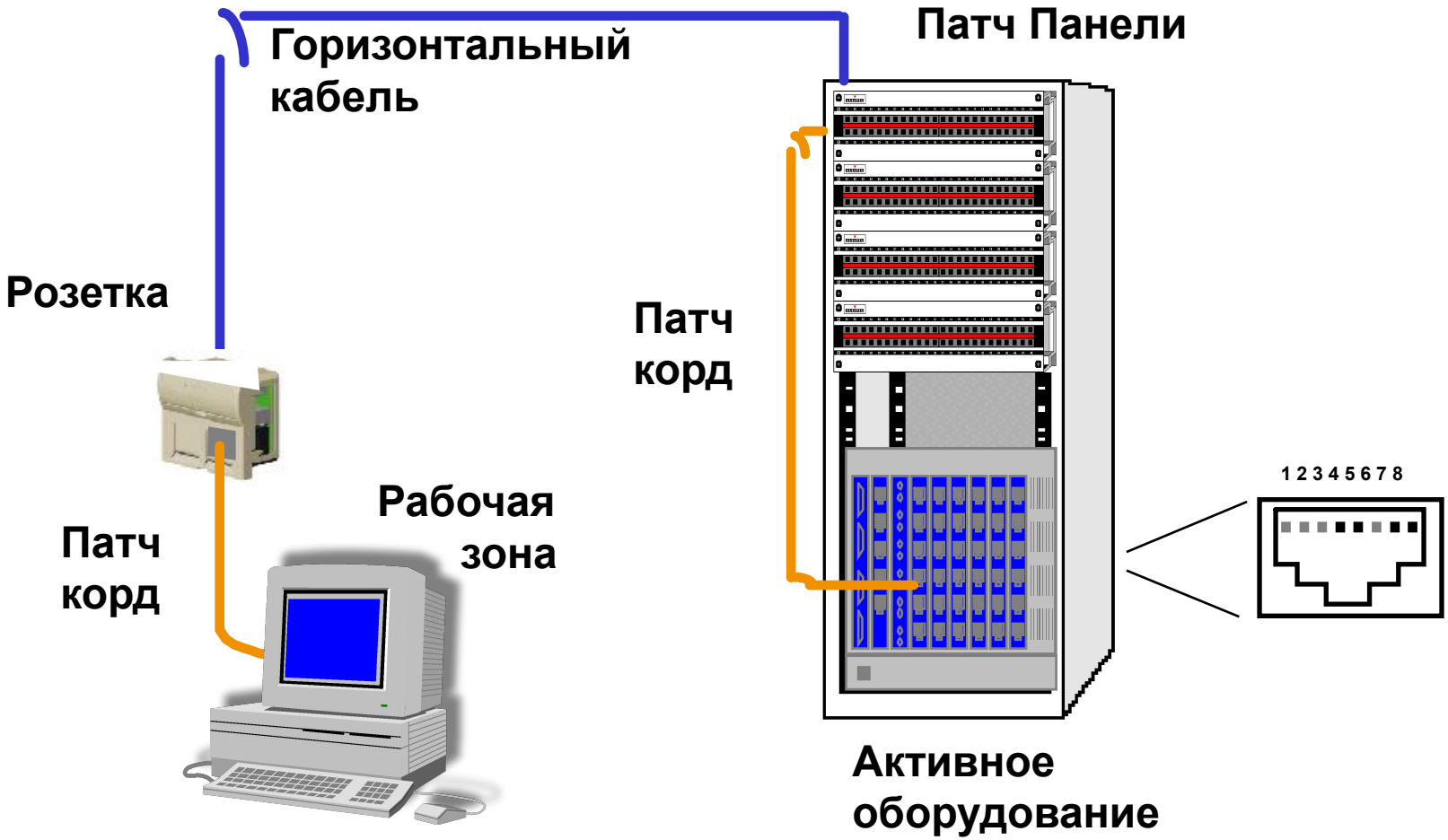




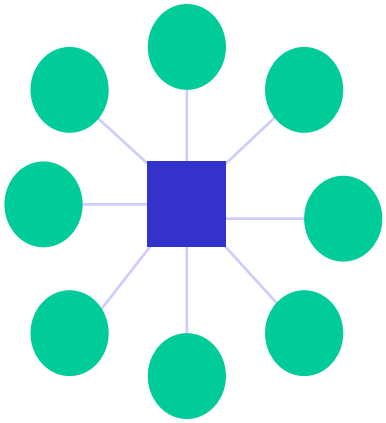
Концепция СКС



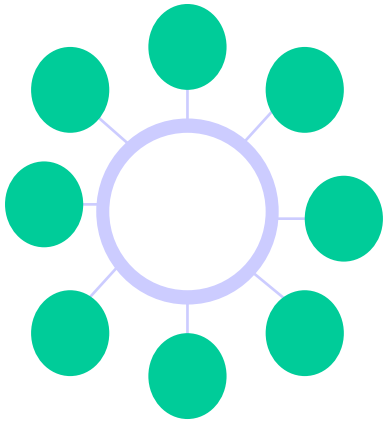
Концепция СКС



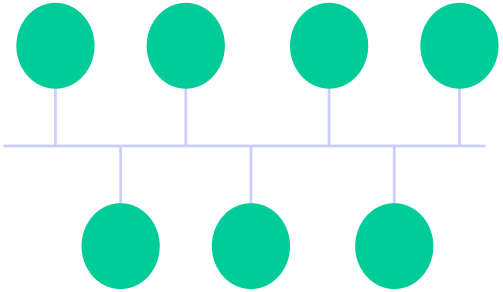
Топология сети



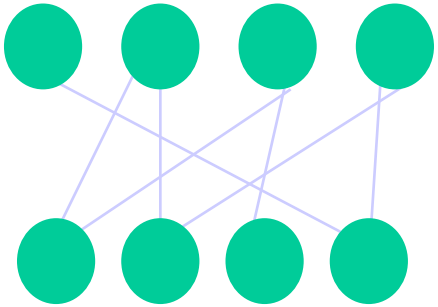
Звезда



Кольцо



Шина

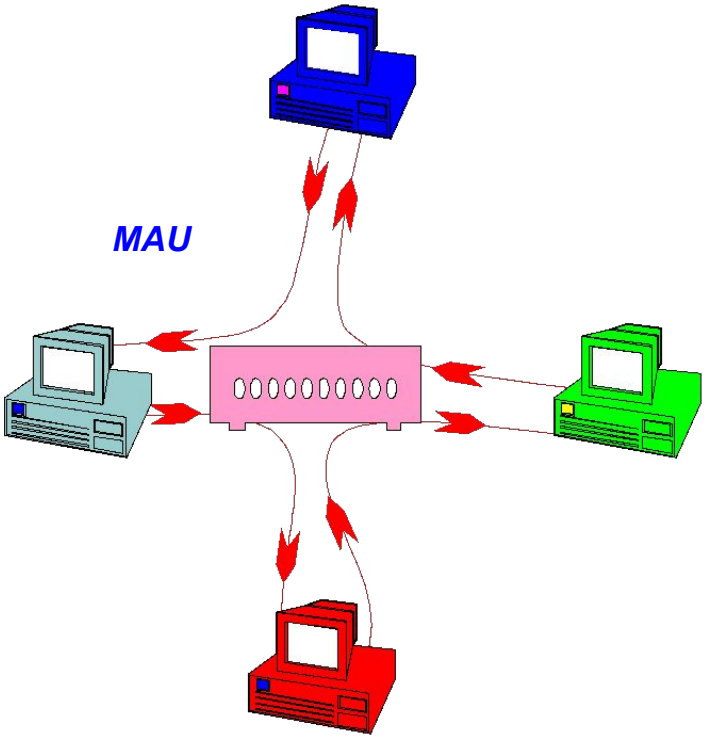


Многократное соединение

Топология кольца

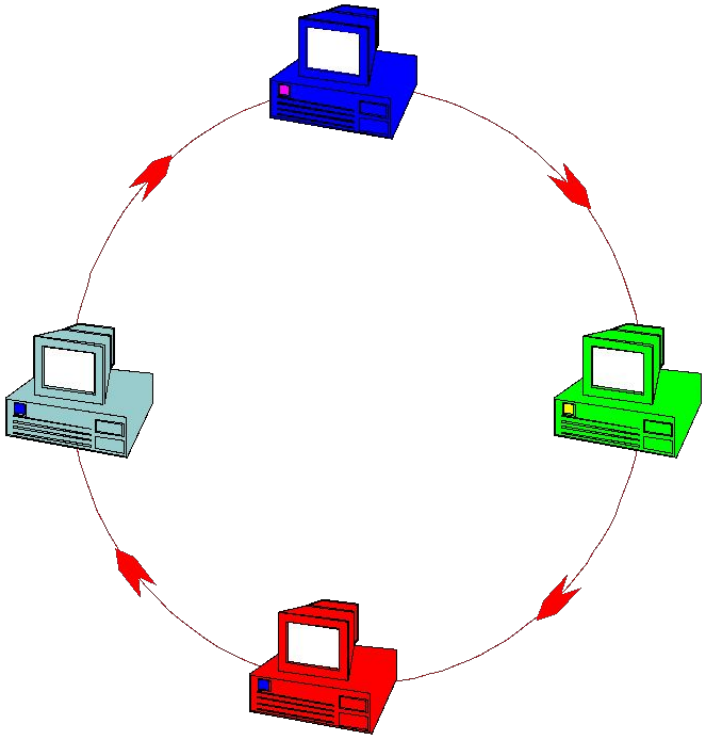
Модифицированное кольцо.

Каждое устройство связывается с MAU посредством двух каналов



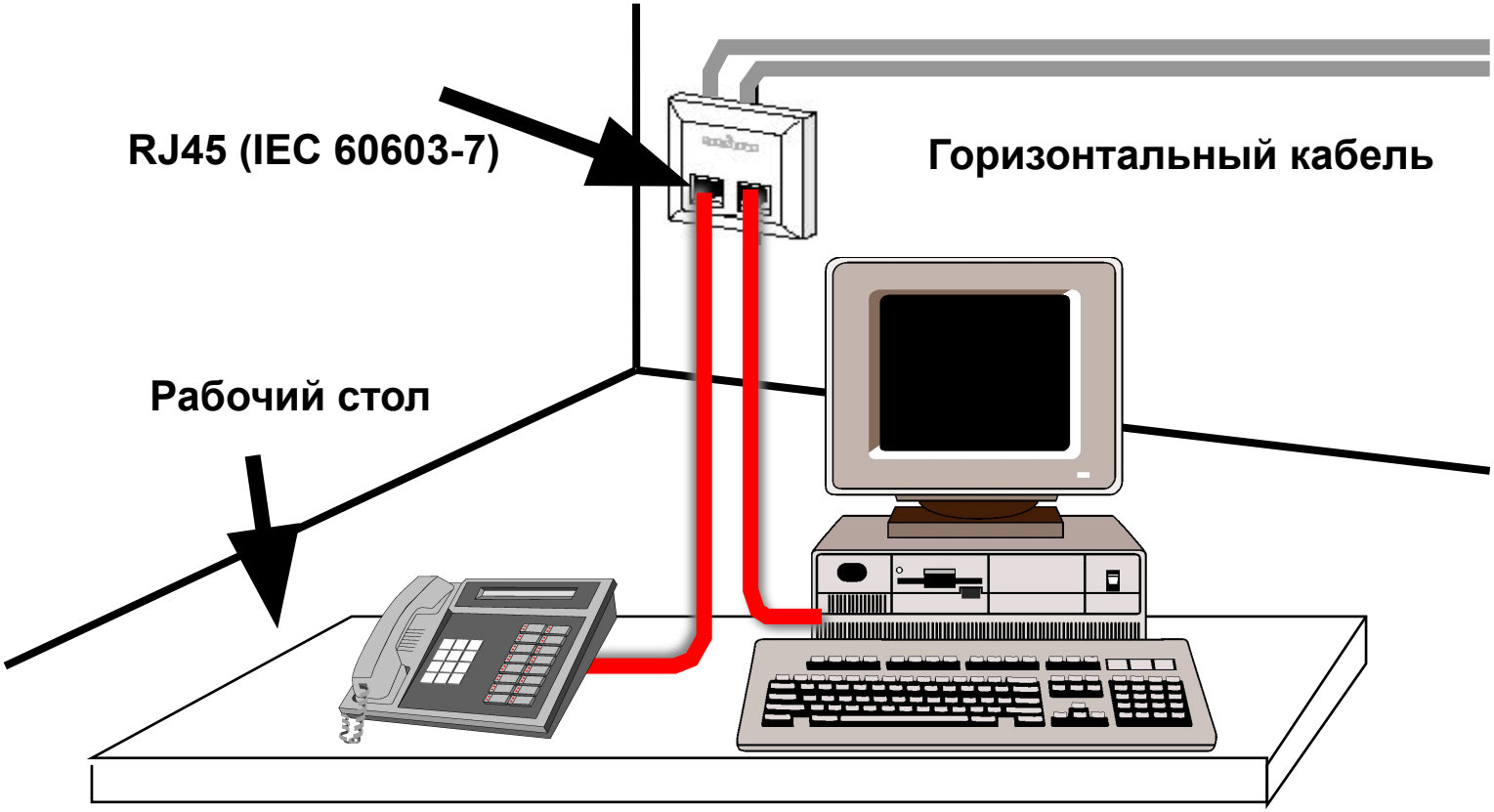
Логическое кольцо.

Каждое устройство связывается только со следующим в канале

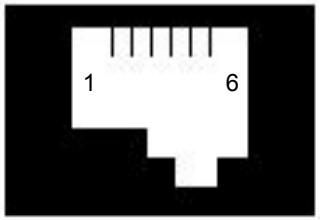


Стандартизация - определения

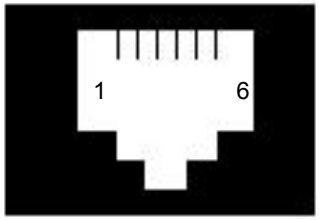
Рабочее место – максимальная площадь – 10 m²



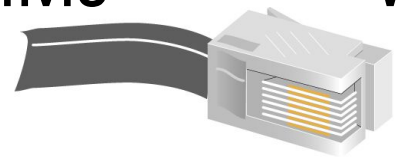
Поляризация



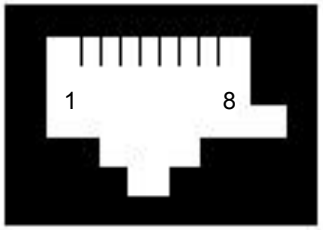
WE6R/MMJ



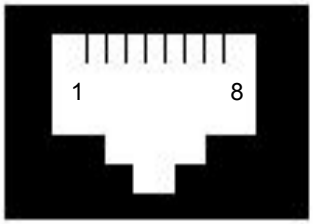
WE6W/RJ12



WE8K

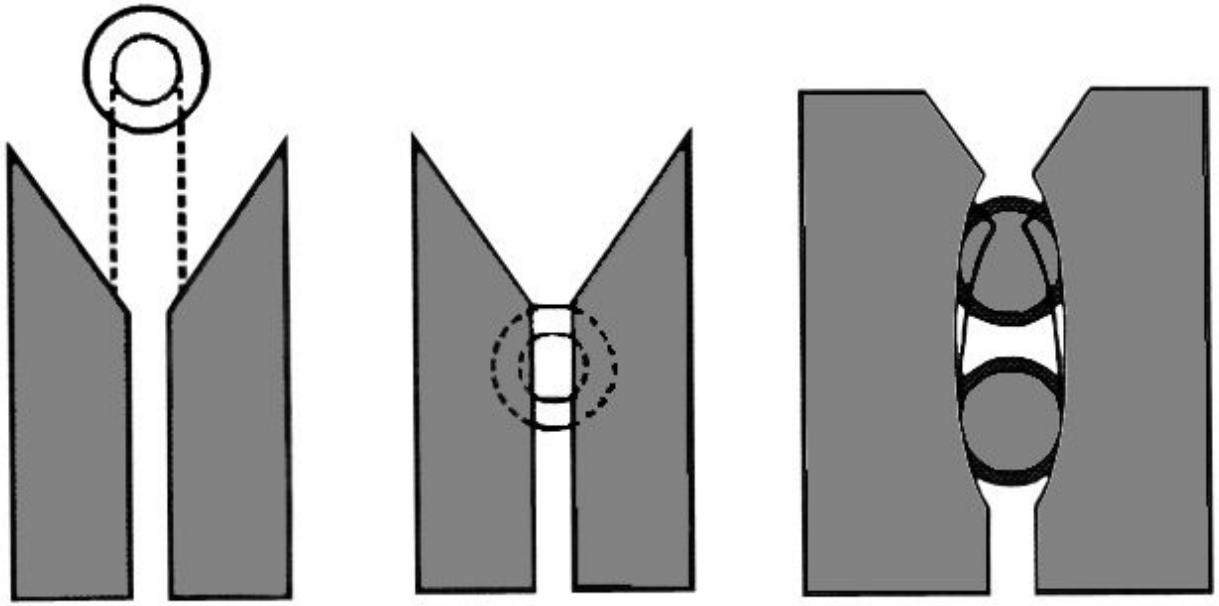


WE8W/RJ45



Типы разъемов КСИ

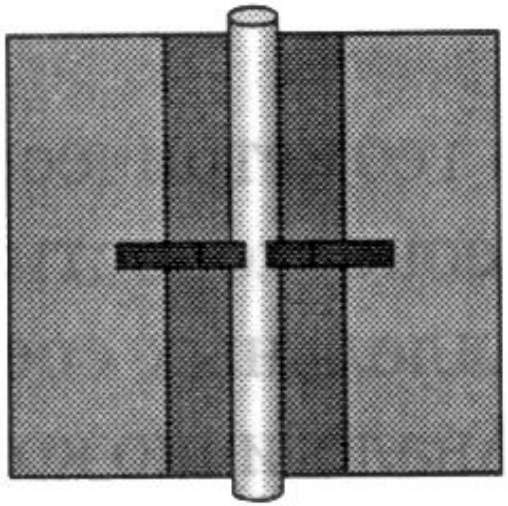
- В разъемах СКС для подсоединения проводников используется метод **IDC** (Insulation Displacement Connection) или *врезной метод*.
- Метод IDC основан на использовании двойного пружинящего контакта с острыми режущими кромками.



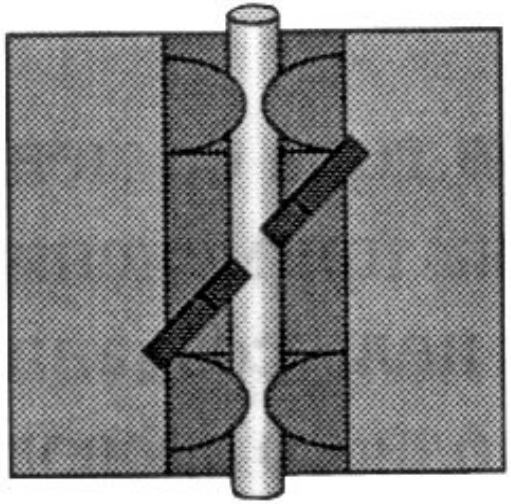
- Такое соединение получило название IDC-контакт.

Типы разъемов КСИ

Основные разновидности IDC-контактов



Тип **110** и **66**

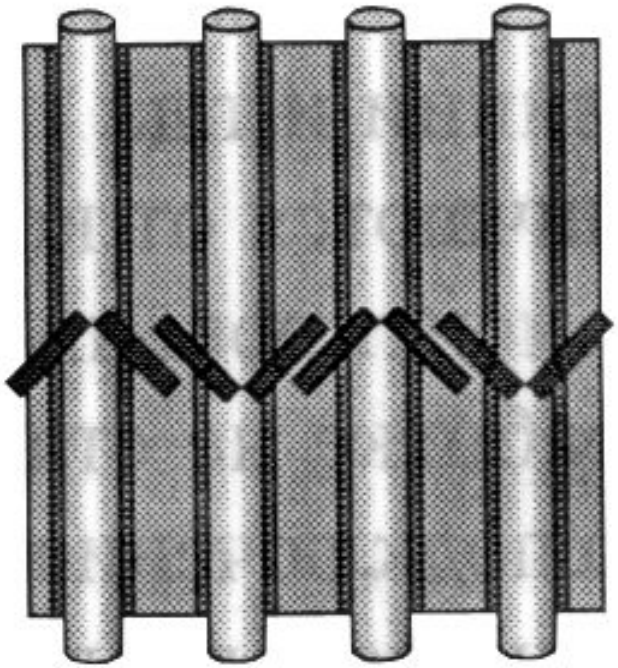


Тип **Krone**

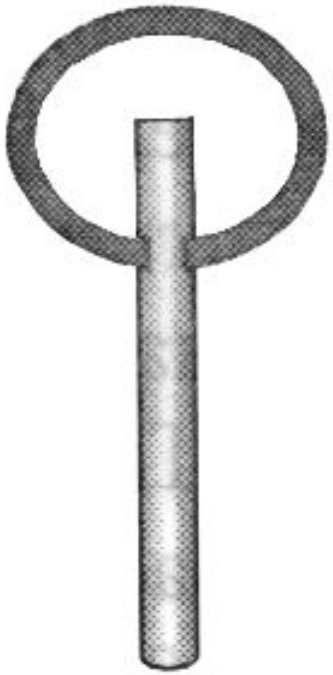
Тип 110	Только 1 проводник	Категории 3-5
Тип 66	Более 1 проводника	Категория 3
Тип Krone	Более 1 проводника	Категории 3-5

Типы разъемов КСИ

Основные разновидности IDC-контактов



Тип **КАТТ**



Трубчатый

Последовательность

EIA 568A

1 2 3 4 5 6 7 8

T1	R1
T2	R3
T3	R2
T4	R4

EIA 568B

1 2 1 4 5 6 7 8

T2	R2
T3	R1
T1	R3
T4	R4

Последовательность

USOC

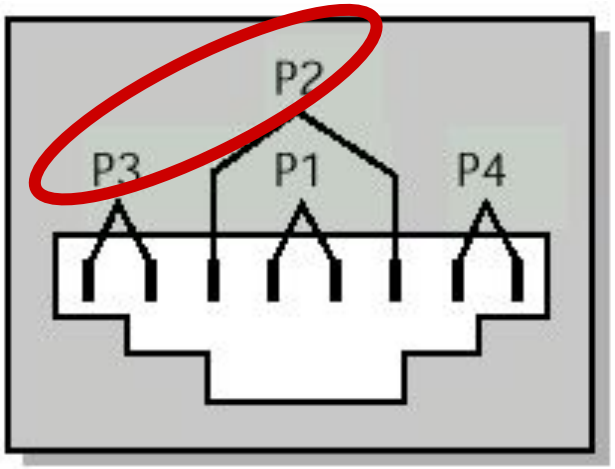
1	2	3	4	5	6	7	8
R4	T3	T2	R1	T1	R2	R3	T4

1	2	3	4	5	6
T3	T2	R1	T1	R2	R3

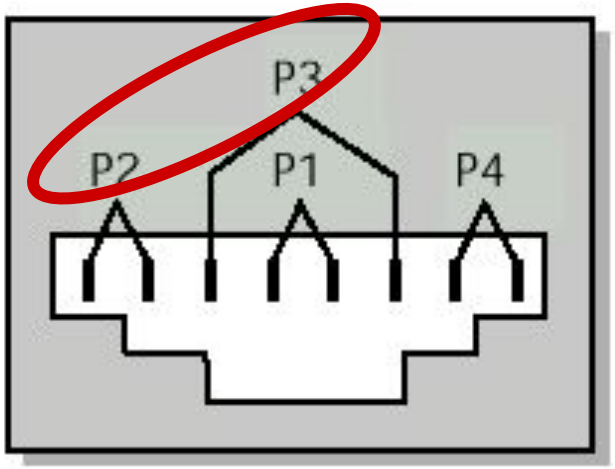
2	3	4	5
T2	R1	T1	R2

Стандарты - последовательность

Существует две основные схемы разводки используемые в СКС



568A



568B

Стандарты не предписывают обязательное использование той или иной схемы разводки

Стандарты - последовательность

Стандарт TIA/EIA-568A запрещает применение в СКС двух различных схем разводки

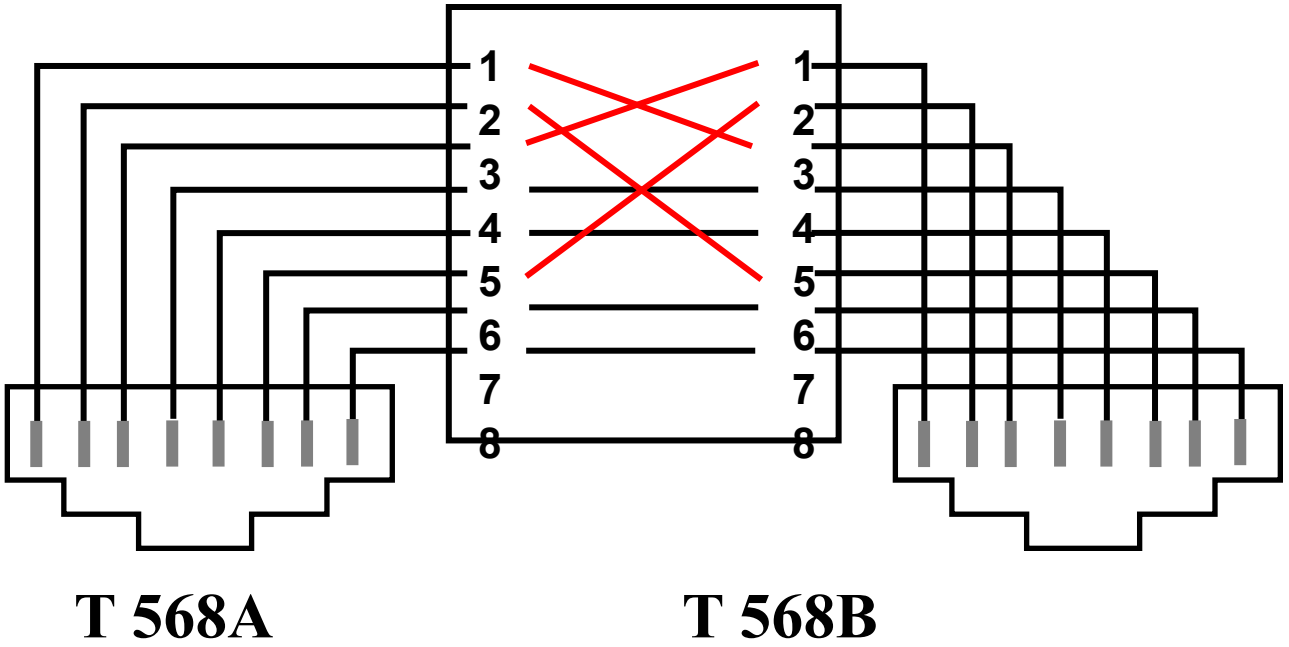
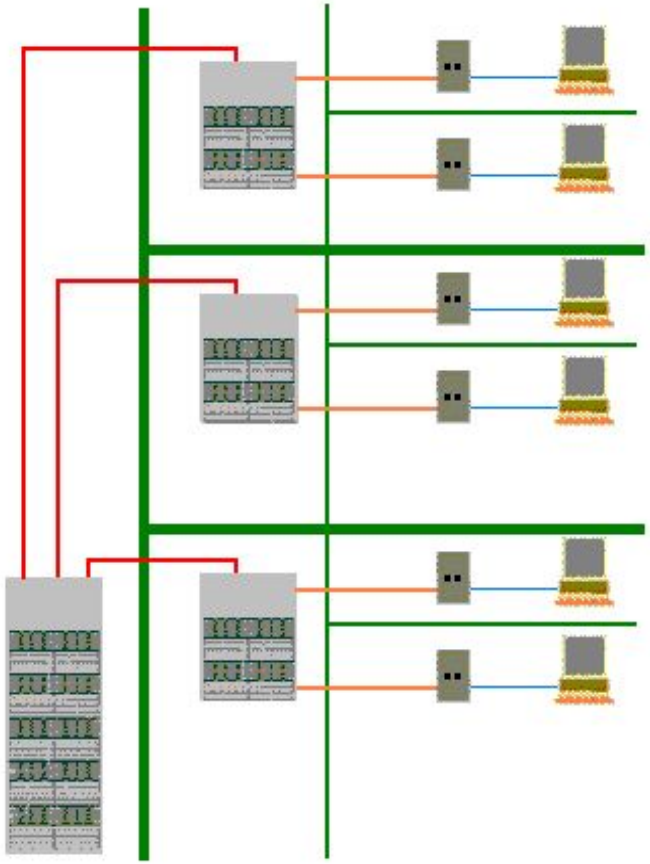


Схема соединения при использовании разных контактных конфигураций

Вертикальная кабельная система

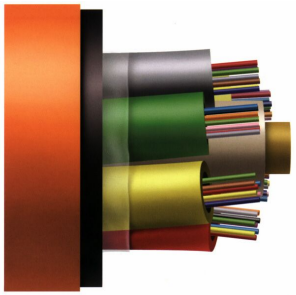
Вертикальная система

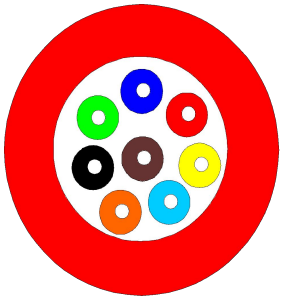
Максимально допустимая длина вертикальной системы зависит от типа кабеля, а также от применяемого программного обеспечения.
В таблице указаны максимальные длины канала (согласно EIA/TIA)



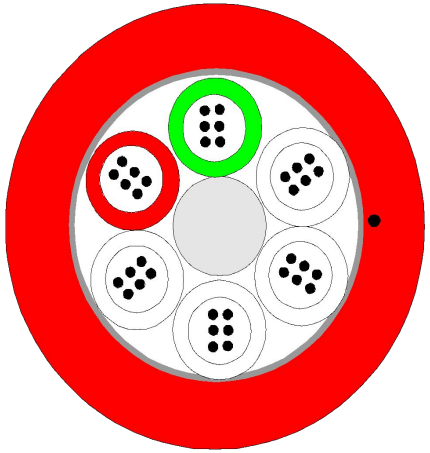
Тип кабеля	Длина
100Ω UTP/STP	800 м ☎, 90 м 💻
150Ω STP	90 м
оптоволокно MM 62.5/125 мкм	2000 м

Вертикаль - оптоволокно

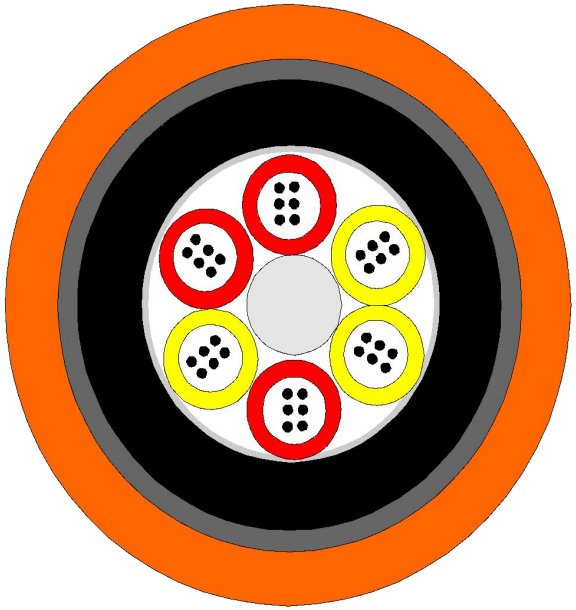




Внутренний - плотный буфер



Универсальный - свободный буфер



Армированный - свободный буфер

PREMISE NETWORKS
A Division of Molex

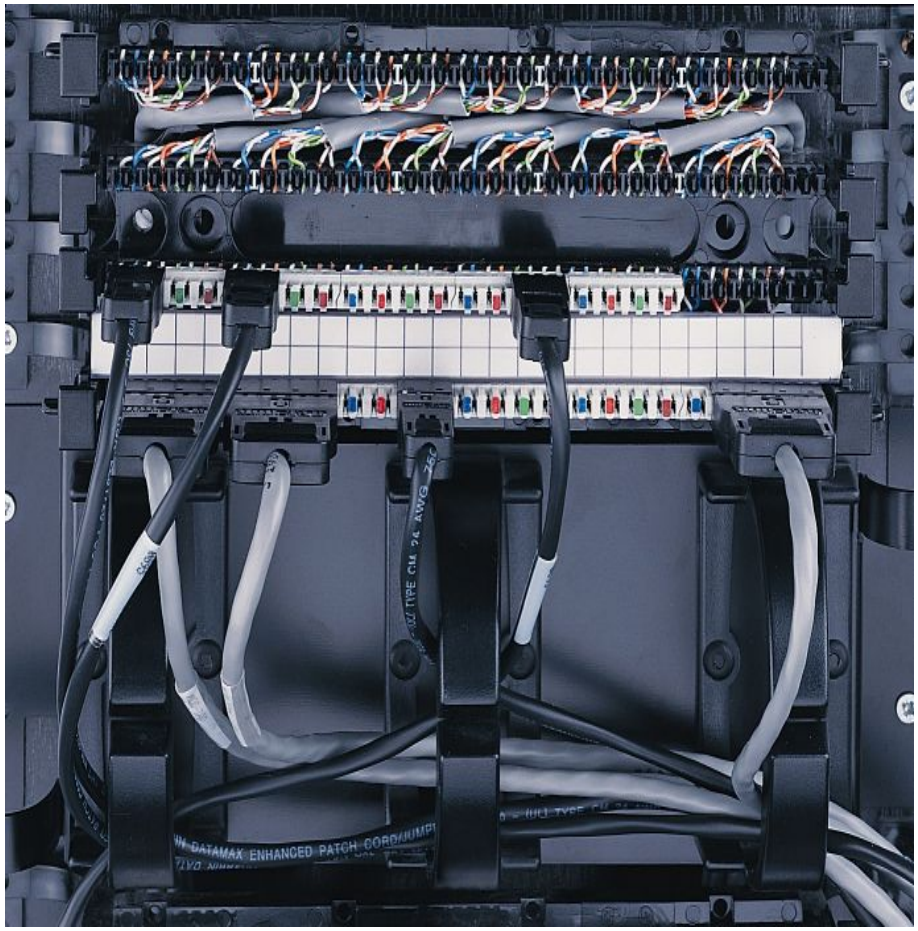
Распределительные пункты

- **Главный распределительный пункт MDF**

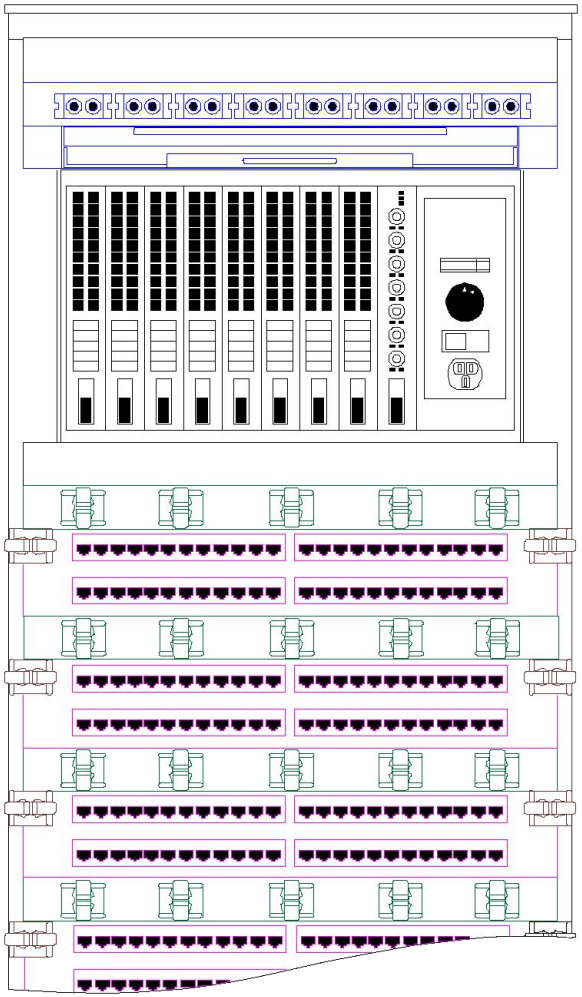
  Центральный пункт сети с топологией звезды

- **Промежуточные распределительные пункты IDF**

  Распределительные пункты обычно отведены для этажа или определенного рабочего пространства.



Размещение элементов в шкафу



Оптические панели

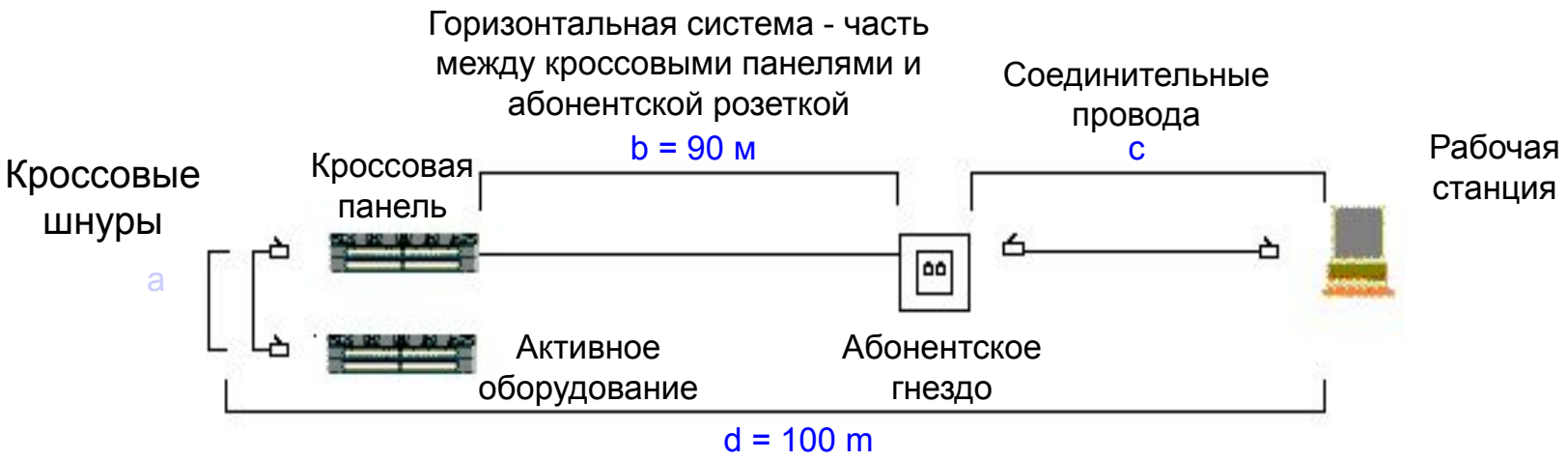
Активное оборудование

Панели с держателями

Распределительные панели

Боковые держатели

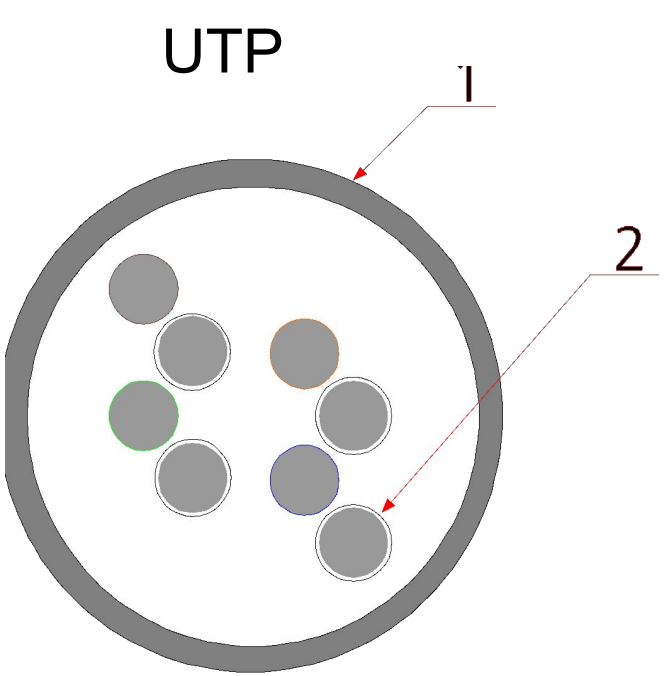
Горизонтальная кабельная система

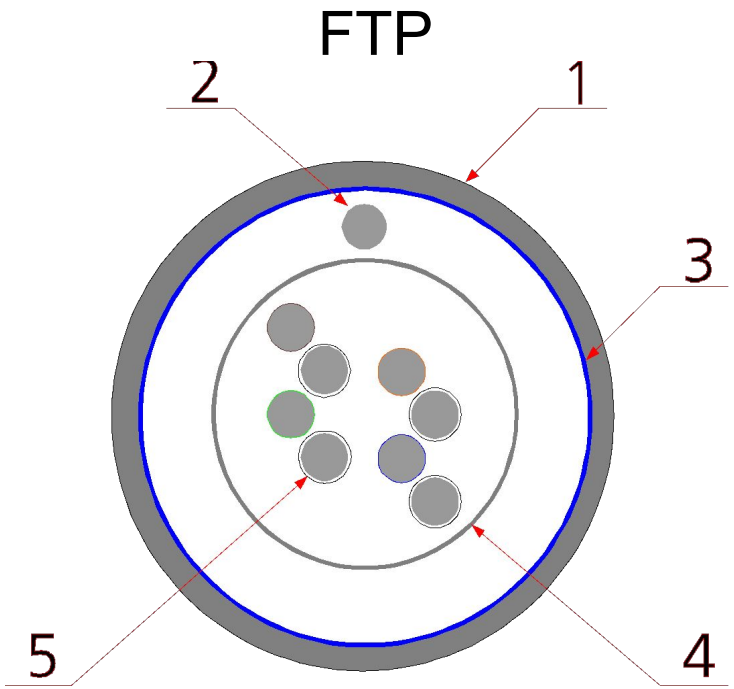


Максимально допустимая длина участков:

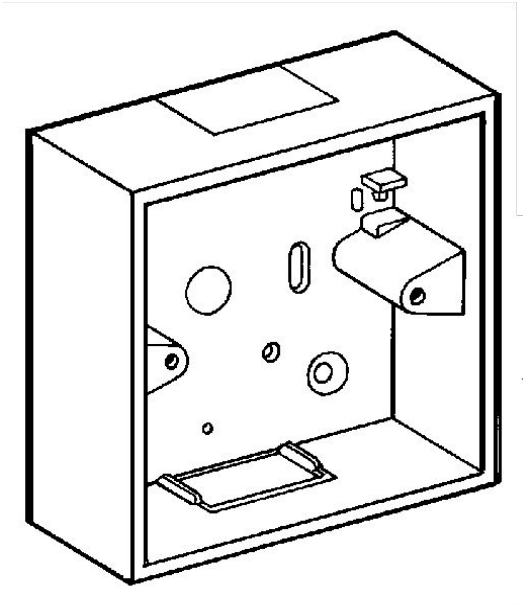
A = Не более 3 м
A + C = 10 м (вместе)
B = 90 м
D = 100 м

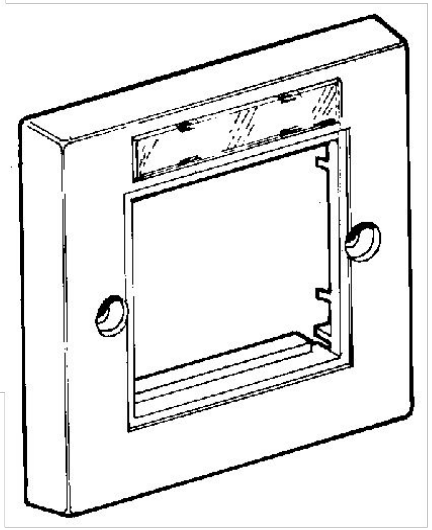
Горизонталь – медные кабели

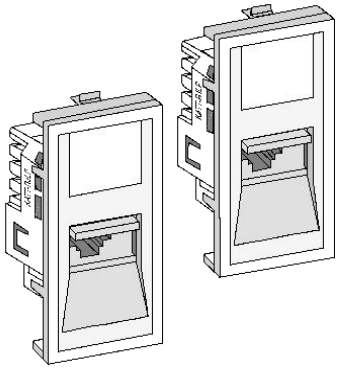




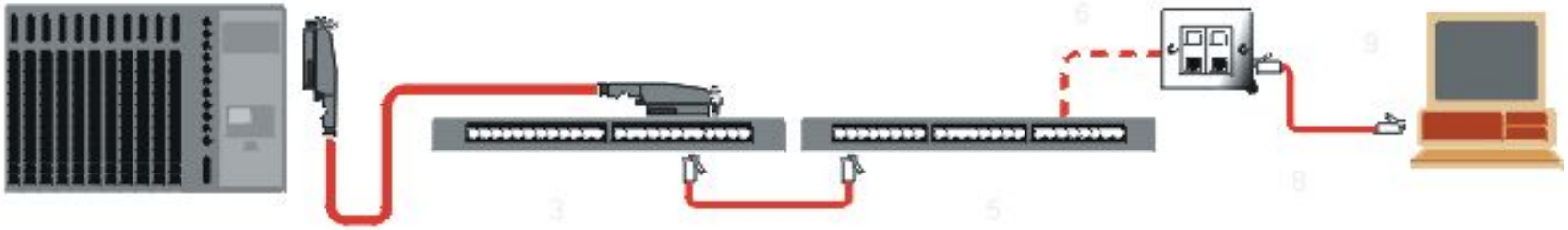
Абонентская розетка



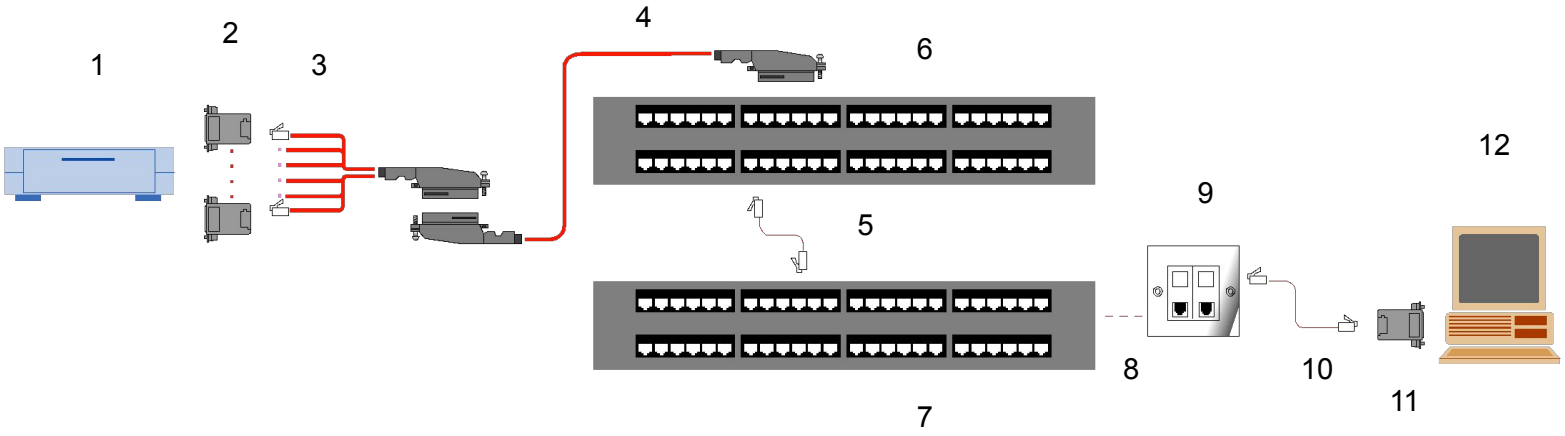




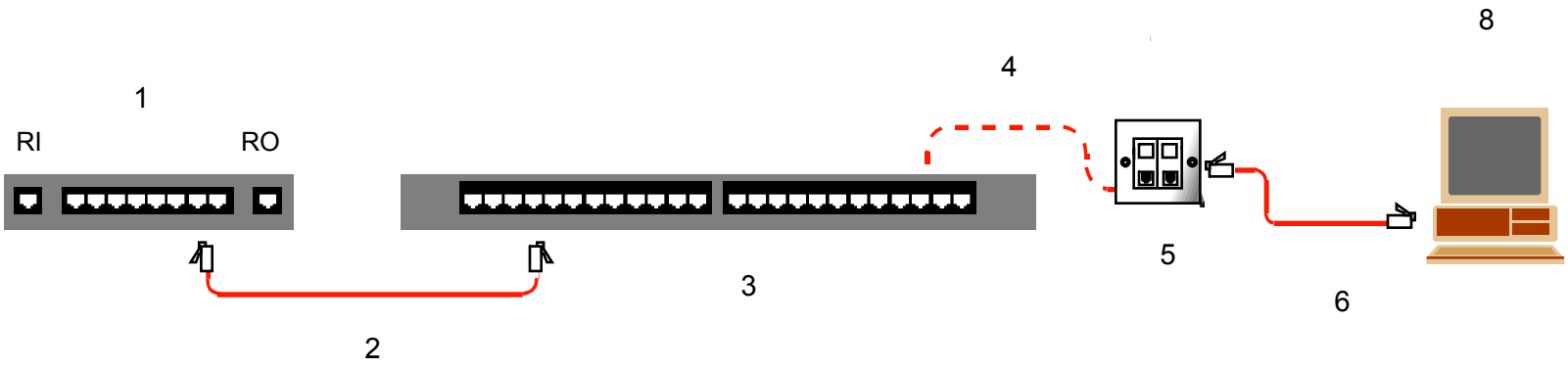
Ethernet – практическое исполнение



RS232 – практическое исполнение



Token Ring – практическое исполнение

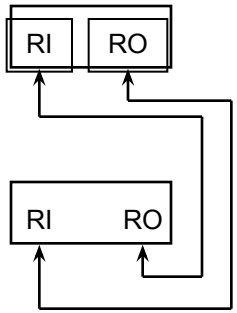


UWAGA !

MAU - ang. Multiuser Access Unit

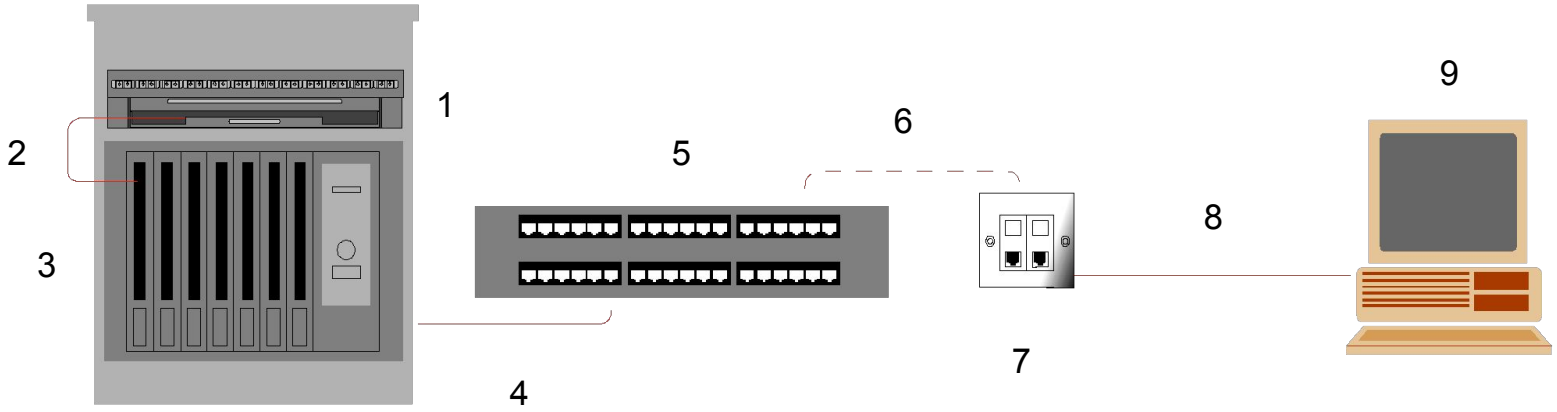
RI - Ring In

RO - Ring Out



Расширение кольца с помощью нескольких устройств MAU

ATM – практическое исполнение



STP - помехи

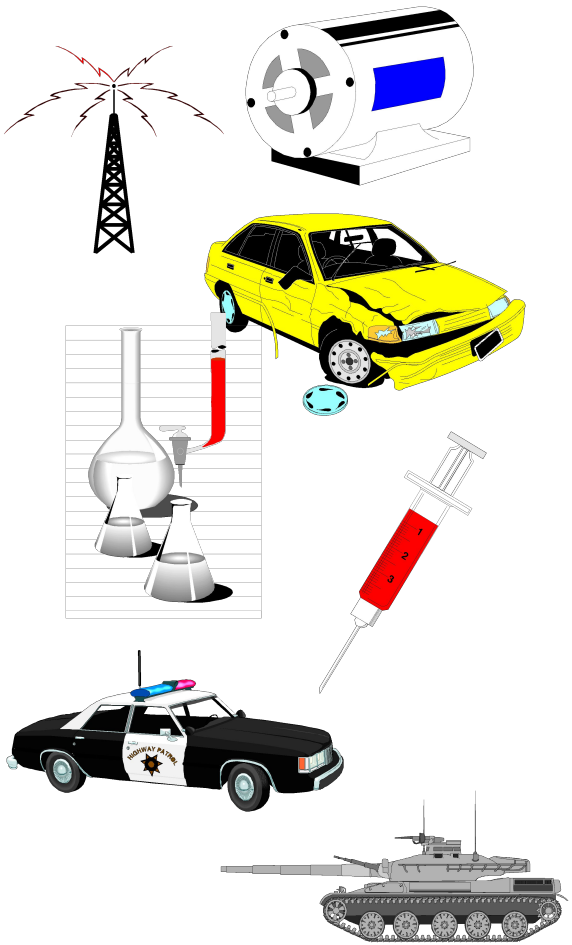
- Помехи, влияющие на передаваемые сигналы можно разделить на внешние и внутренние.
- Другой критерий определения помех- это частотные пределы. Распределение выглядит следующим образом:
- Низкочастотные до 150 Кгц (источники света),
- Среднечастотные от 150 Кгц до 16 МГц (оборудование RTV, электронные приборы),
- Высокочастотные от 16 МГц до 1 ГГц (компьютеры, оборудование RTV, радары),
- Импульсные (двигатели, переключатели, сварочные аппараты).

Применение экранированных систем

Применение систем STP в скоростных сетях предусматривает следующее :

- Защита передаваемых сигналов от влияния окружающей среды (охрана данных от помех EMI и RFI),
- Защита передаваемых данных от прослушивания,
- Защита сигнала от влияния помех, исходящих от других информационных кабелей,
- Сокращение проблем, связанных с уплотнением оборудования и трансмиссионных линий в здании.

Применение экранированных систем



Примеры правильного применения инсталляции STP

- В заводских условиях, где применяются различные двигатели, сварочные аппараты;
- В местах, расположенных недалеко от радио и телепередатчиков;
- В автомастерских, где используются аппараты зажигания;
- В лабораториях и больницах, где часто требуется исключить влияние сигнала в кабеле на приборы;
- В зданиях государственной , военной и полицейской администрации, где необходимо исключить возможность прослушивания передаваемой информации.