

Професионална гимназия „Велизар Пеев” гр. Своге
Компютърна техника и технологии

Тема 2. Видове носещи среди при компютърните мрежи. Кабелна система при компютърните мрежи. Видове кабели.

1. Видове носещи среди при компютърните мрежи.

Мрежовата преносна среда

1.1. Кабели

- Коаксиален кабел.

- Кабел тип усукана двойка.

(.)
(UTP) екраниран (STP).

: неекраниран

- влакнесто-оптичен кабел -

1.2. Безжична преносна среда

802.11b g

LAN

- Радиовълни -

Професионална гимназия „Велизар Пеев” гр. Своге Компютърна техника и технологии

▪ Лазер -

▪ Инфрачервени лъчи -

▪ Сателитна връзка ó

▪ Bluetooth ()-

... Bluetooth
/ ,
MHz,

2400 - 2483,5

2. Кабелна система при компютърните мрежи.

3. Видове кабели

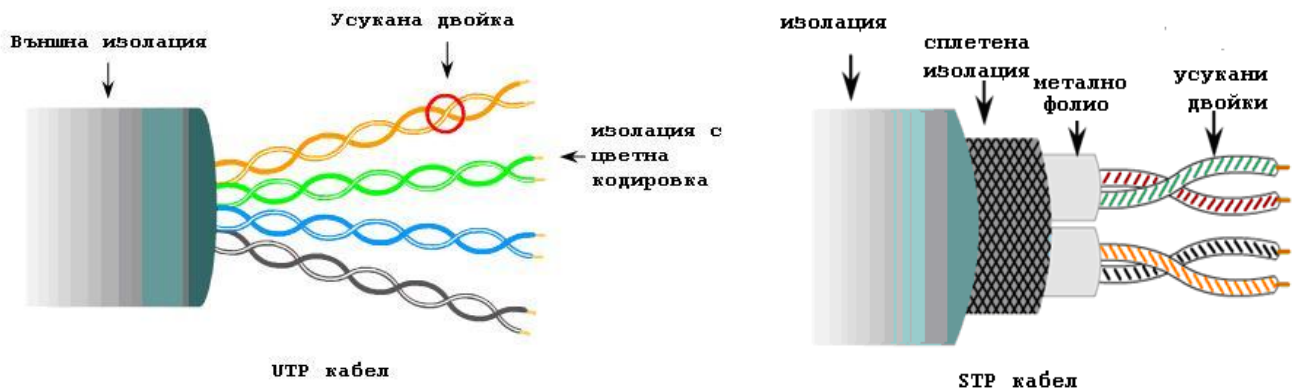
3.1. Усукана двойка медни проводници

**Професионална гимназия „Велизар Пеев” гр. Своге
Компютърна техника и технологии**

- неекраниран кабел с усукана двойка проводници (Unshielded Twisted Pair-UTP)

- екраниран кабел с усукана двойка - STP (Shielded Twisted Pair) FTP (Foil screened Twisted Pair))

UTP
Token Ring,
Ethernet. STP
STP
ScTP



Категория	UTP	UTP
Категория 1		
Категория 2	4 Mbps.	4
Категория 3	10 Mbps.	
Категория 4	16 Mbps.	
Категория 5	100 Mbps.	
Категория 6		600-700 MHz.

**Професионална гимназия „Велизар Пеев” гр. Своге
Компютърна техника и технологии**

Категория 7	900 MHz.
STP FTP.	
UTP 4	8
crosstalk ()	
5 -	6

ПРЕДИМСТВА на UTP кабел:

- 1.
2. -
3. RJ-45 ,

НЕДОСТАТЪЦИ.

- 4.
5. ,

Свързване на UTP кабел

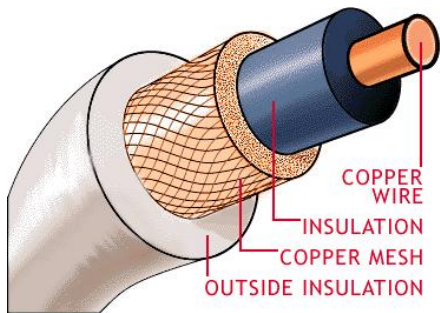
UTP RJ-45 8 ,

RJ-45,

1. **Прав кабел** - (1-1, 2-2, 3-3 . .). различни OSI , . . .
2. **Кръстосан (crossover) кабел** - 1 3, 2 6. **еднотипни**
3. **Обратен (Rollover) кабел** - COM () ().

**Професионална гимназия „Велизар Пеев” гр. Своге
Компютърна техника и технологии**

3.2. Коаксиален кабел

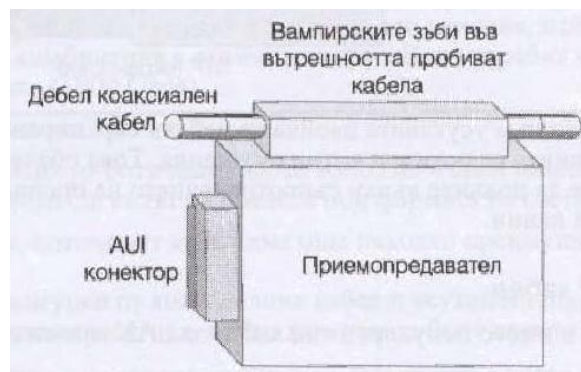


Типове коаксиални кабели и техните характеристики

Обозначение	Общо наименование	Описание	Предназначение
RG-8, RG-11	Thicknet	Дебел коаксиален кабел с диаметър половин инч	10Base5
RG-58 A/U	Thinnet	Тънък коаксиален кабел с диаметър четвърт инч	10Base2
RG-58 C/U	Thinnet (военна спец.)	Тънък коаксиален кабел с диаметър четвърт инч	10Base2 (военни цели)
RG-62	ARCnet	Тънък коаксиален кабел	ARCnet мрежи

Тънкият коаксиален кабел RG-58 (thicknet) с диаметър 1/4 (6) инча, използван в Ethernet 10Base2 мрежи, има дължина до 185 метра.

Дебелият коаксиален кабел, Thicknet, с диаметър 1/2 (6) инча, използван в Ethernet 10Base5 мрежи, има дължина до 500 метра.



**Професионална гимназия „Велизар Пеев” гр. Своге
Компютърна техника и технологии**

Характеристики на коаксиалния кабел

Скорост на предаване	10 - 100 Mbps
Цена	ниска
Големина на конекторите	средна
Максимална дължина	500м

Thinnet,

0,35

BNC.

конектори с байонетна връзка
T-конектори,

терминатори (



BNC



3.3. Оптичен кабел

(Fibre optic),

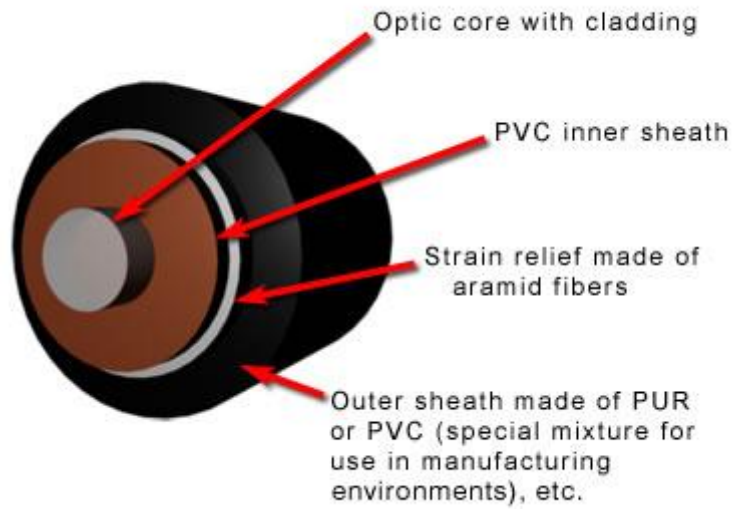
FDDI (Fiber Distributed

Data Interface)

5:

Професионална гимназия „Велизар Пеев” гр. Своге
Компютърна техника и технологии

- (Core)
- (cladding)
- (buffer)
-
-



Ядрото (Core)

()

Обвивката на ядрото (cladding),

Буферът (buffer)

Опорен слой (Aramid Yarn)

Външна обвивка (jacket), - multimode

48.

(LEDs)

(VCSELs).

Основни положения в предаването на светлинни сигнали:

○

○

○

○

○

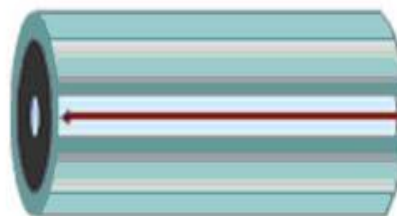
**Професионална гимназия „Велизар Пеев” гр. Своге
Компютърна техника и технологии**

едномодов (single mode)-

(10Gbps)

WAN.

Single mode



Прав път

многомодов (multi mode

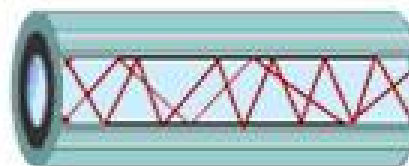
modes.

"multimode" fiber.

LAN.

multimode

Multimode



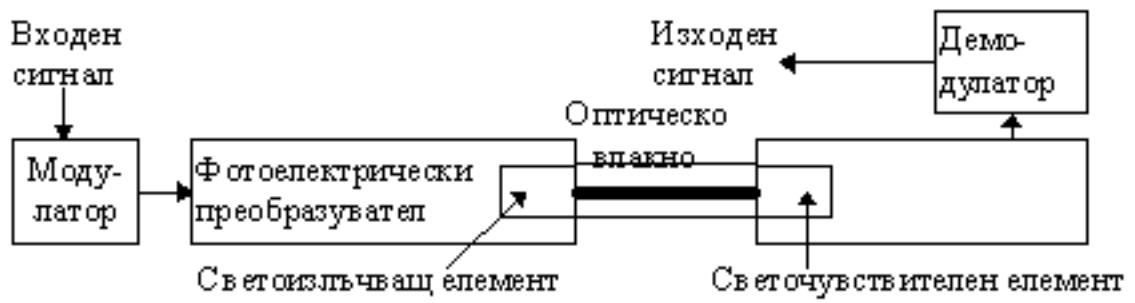
Множествени пътеки

62,5 50- 125
(1 = 0,000001).

Функционална схема

Схема на предаване на сигналите по оптичен кабел

Професионална гимназия „Велизар Пеев” гр. Своге
Компютърна техника и технологии



(1000 Mbit/s);

(100 .);

crosstalks

30

90