

КАБЕЛЬ

КАБЕЛЬНО-
ПРОВОДНИКОВАЯ
ПРОДУКЦИЯ



НАЗНАЧЕНИЕ

Наша концепция – возможность для клиента приобрести все необходимое для монтажа оборудования в одном месте, поэтому мы еще продаем кабель, коробка, разъемы и т.д.

Данная презентация посвящена кабельно-проводниковой продукции.



Кабель (провод) - конструкция из одного или нескольких изолированных друг от друга проводников (жил), или оптических волокон, заключённых в оболочку. Кроме жил и изоляции кабель может содержать экран, наполнитель, броню, внешнюю оболочку. Каждый конструктивный элемент нужен для работоспособности кабеля в определённых условиях среды.

ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ КАБЕЛЕЙ ПО ТИПУ МОНТАЖА

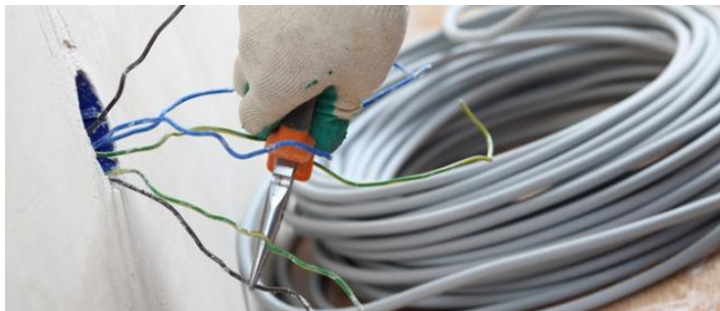
ВНУТРЕННИЙ
или
INDOOR



УЛИЧНЫЙ
или
OUTDOOR



Устойчив к УФ излучению и влажности, оболочка черного цвета.



Как правило, оболочка черного цвета указывает на уличное исполнение.

ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ КАБЕЛЕЙ ПО ТИПУ ПРОВОДНИКА

МНОГОЖИЛЬНЫЙ
(ГИБКИЙ)



ОДНОЖИЛЬНЫЙ
(ОЖ)



Многожильный кабель является более гибким и имеет наименьший радиус изгиба.

Толщина проводника может обозначаться, как сечением (мм^2), так и диаметром (мм).

УПАКОВКА

БУХТА



БАРАБАН



КОРОБКА



*В основном только витая пара,
стандартная упаковка 305 м.*

В зависимости от типа и производителя, длина кабеля в бухте может отличаться (в 1С, как правило, отмечена длина бухты).

Кабель удобнее продавать упаковкой (например, кратно бухте 100 м).

НАИМЕНОВАНИЕ КАБЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ



КПСнг(A)-FRLSLTx1*2*0,75

ТИП КАБЕЛЯ

ИНДЕКС НЕРАСПРОСТРАНЕНИЯ
ГОРЕНИЯ

(при отсутствии - кабель не предназначен
для групповой прокладке)

КАТЕГОРИЯ (A, B, C, D, A F/R

ДИАМЕТР

ПАРНАЯ СКРУТКА

КОЛИЧЕСТВО ПАР

ИНДЕКС ПОКАЗАТЕЛЯ
ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ
(LS, HF, LSLTx, HFLTx)

FIRE RESISTANCE (ОГНЕСТОЙКИЙ)

ОБОЛОЧКИ: АББРЕВИАТУРА

Аббревиатуры, которые надо запомнить (в таком исполнении может быть любой кабель):

- **нг** – не поддерживающий горение (ошибочно расшифровывают как «негорючий»)
- **(А), (В)** – класс (пучковой) прокладки
- **FR** (Fire Resistance) – огнестойкий, в условиях воздействия пламени, сохраняет работоспособность не менее **180 мин (ГОСТ)**
- **LS** (LowSmoke) – низкое дымовыделение
- **HF (ZH/0H)** (HalogenFree/ZeroHalogen) – не выделяющий галогенов при горении (может заменить кабель LS)
- **LTx** (LowTox) – низкая токсичность продуктов горения (может заменить кабель HF (ZH/0H))
- **Э** – в основном названии кабеля значит «ЭКРАНИРОВАННЫЙ»
- **Б** – броня

КОЛИЧЕСТВО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ

После названия кабеля и обозначения оболочки указывается количество жил и сечение.

$X*Y$

X - количество жил

Y - сечение мм^2

Например: $2*0,75$ (2 не скрученных провода по $0,75 \text{ мм}^2$)



Для кабеля, в котором применяется парная скрутка проводов используется следующее обозначение:

$X*Y*Z$

X – количество пар

Y – количество жил (всегда 2 – пара)

Z – сечение мм^2

Например: $2*2*1,5 \text{ мм}^2$ (2 пары по 2 скрученных провода $1,5 \text{ мм}^2$ в каждой паре)



ВИДЫ КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВОЙ ПРОДУКЦИИ

СИЛОВОЙ

ВВГ / ППГ

ПВС

ШВВП



СИГНАЛЬНЫЙ

КПС / КПСЭ

КСПВ



ВИТАЯ ПАРА

УТР (КВП)

FTP (КВПЭ)



КОАКСИАЛЬНЫЙ

RG59 (PK 75)

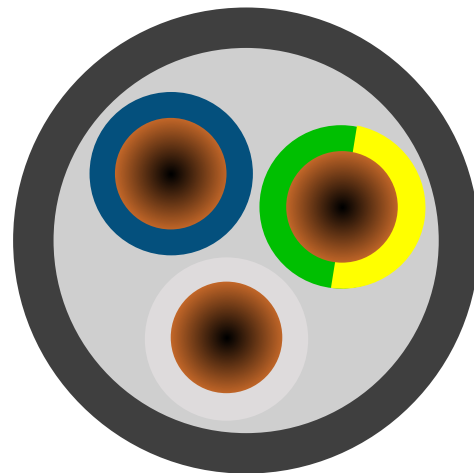
КВК







ОПТИЧЕСКИЙ



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ НА ПРИМЕРЕ ВВГ



-  Токопроводящая жила
 -  Изоляция из ПВХ
 -  Заполнитель из полимерной композиции
 -  Оболочка из негорючего ПВХ
- пластиката

КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ ВВГ

ВВГ – силовой кабель, который предназначен для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электро-технических установках, сетях электроснабжения.

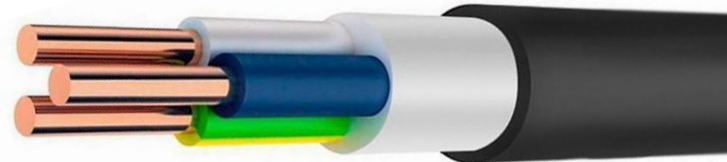
Рассчитан на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ (В = Вольт), номинальной частотой 50 Гц.

В – Винил (оболочка из поливинилхлорида)

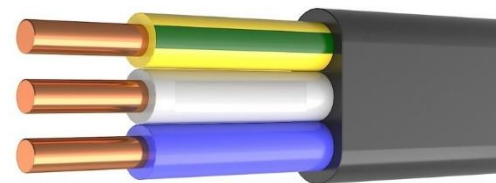
В – Винил (изоляция)

Г – Голый (отсутствует бронированный слой)

Токопроводящая жила - медная однопроволочная круглая (ок), однопроволочная секторная (ос); многопроволочная круглая (мк), многопроволочная секторная (мс).



ВВГ-п – Разновидность кабеля ВВГ в плоском исполнении.



#ВВГ #ВВГнг(А)-LS #ВВГнг(А)-FRLS #ВВГнг(А)-FRHF #ВВГнг(А)-FRLSLTx #ВВГ-п нг(А)-LS

КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ ППГнг(A)-HF.. ИЛИ FRHF

HF - применяют в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе в многофункциональных зданиях и зданиях-комплексах, в офисных помещениях, оснащенных компьютерной и микропроцессорной техникой.

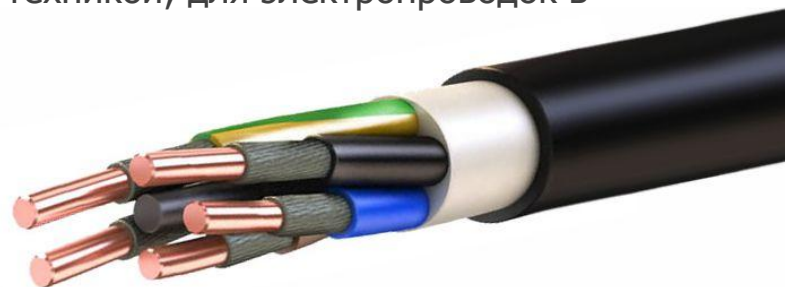
FRHF - применяют в системах противопожарной защиты и системах аварийного электроснабжения, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе в много функциональных зданиях и зданиях-комплексах, в офисных помещениях, оснащённых компьютерной и микропроцессорной техникой; для электропроводок в операционных отделениях больниц.

П - полиэтиленовая оболочка.

П - полиэтиленовая изоляция жил.

Конструкция кабеля:

- Токопроводящая жила
- Термический барьер. Две слюдосодержащие ленты (FR)
- Изоляция жил - термопластичная полимерная композиция, не содержащая галогенов



КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ **ВБШВ** (**ВББШВ** ПО СТАРОМУ ГОСТ)

Для прокладки в земле (траншеях), помещениях, туннелях, каналах, шахтах (кроме прокладки в блоках), а также на открытом воздухе, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Используется при наличии опасности механических повреждений в процессе эксплуатации.



В – Винил (ПВХ оболочка)

Б - бронепокров из стальных лент

Шв - наружный покров из ПВХ шланга

б - без подушки, которая является внутренней частью защитного покрова, наложенная под броней с целью предохранения находящегося под ней элемента от коррозии и механических повреждений лентами или проволоками брони

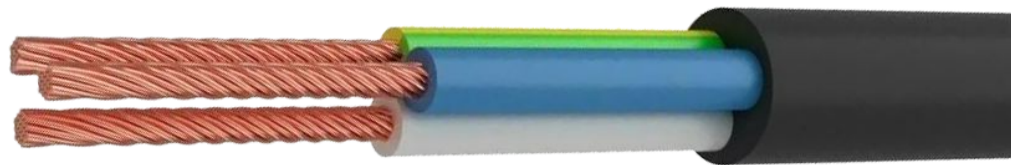
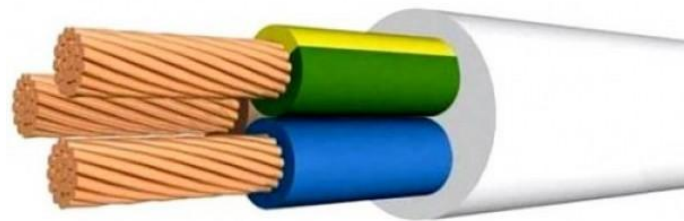
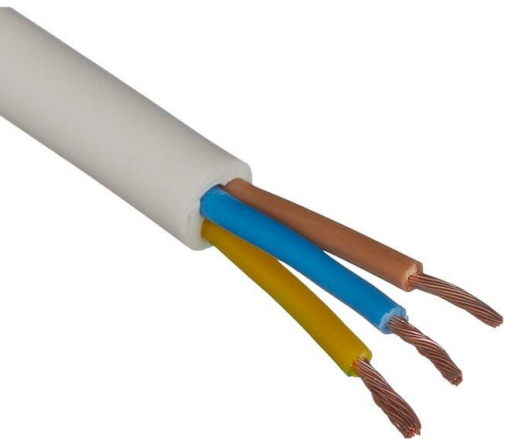
КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ ПВС

ПВС – силовой провод для присоединения электрических машин и приборов бытового и аналогичного назначения к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение до 380 В для систем 380/660 В.

П – Провод

В – Оболочка и изоляция из ПВХ

С – Соединительный



#ПВС #ПВСнг(А)-LS

КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ ШВВП

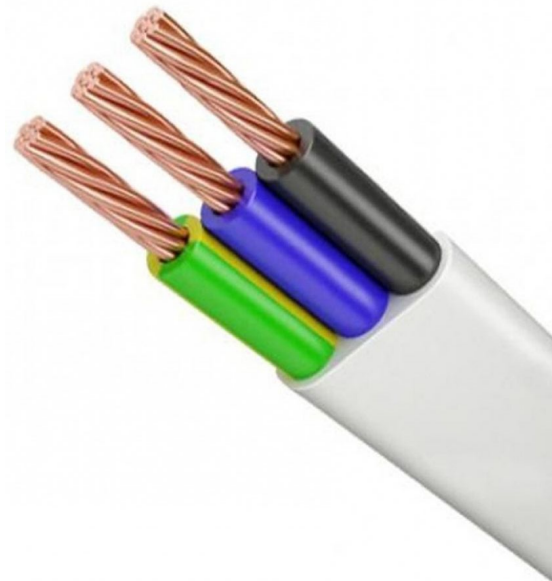
ШВВП (аналог ПУГНП) – силовой шнур, который используется в качестве силового гибкого шнура/провода для ОС, СОТ, а также бытовых электроприборов.

Ш – Шнур

В – Изоляция жил из ПВХ пластика

В – Изоляция оболочки из ПВХ пластика

П – Плоский



#ШВВП #ШВВПнг(А)-LS

КАБЕЛЬ СИГНАЛЬНЫЙ **КПСнг(A)-FR..**

Кабель, предназначенный для групповой прокладки в системах противопожарной защиты, пожарной сигнализации (ОПС), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, а также в других системах связи, контроля и управления, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение 180 мин (Всегда пишется с FR).

КПС = Кабель Пожарной Сигнализации
(Кабель Парной Скрутки)



#КПСнг(A)-FRLS #КПСнг(A)-FRHF #КПСнг(A)-FRLSLTx #КПСЭнг(A)-FRLS #КПСЭнг(A)-FRHF #КПСЭнг(A)-FRLSLTx

КАБЕЛЬ СИГНАЛЬНЫЙ **КСПВ / КСВВ / КПСВ**

КСПВ, КСПЭВГ – кабель, предназначенный для монтажа охранной сигнализации.

К – Кабель

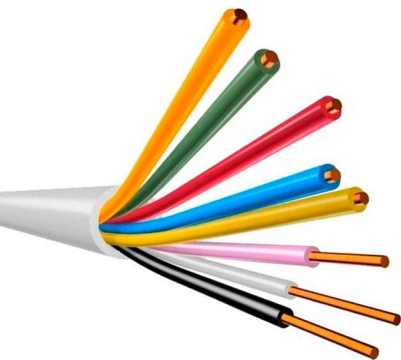
С – Для систем сигнализации

П – Изоляция жил из полиэтилена

В – Оболочка из ПВХ пластиката

Э – Экран, защищающий от помех

Г – гибкий



#КСПВ #КСПЭВ #КСПЭВГ #КСПВнг(A)-LS #КСПЭВнг(A)-LS #КСПЭВГнг(A)-LS

КАБЕЛЬ ВИТАЯ ПАРА (КВП)

Витая пара – это вид кабеля связи. Представляет собой одну или несколько пар изолированных проводников, скрученных между собой (с небольшим числом витков на единицу длины), покрытых пластиковой оболочкой.

Область применения: Структурированные кабельные сети (СКС), локальные вычислительные сети (ЛВС), СКУД, телеметрия, передача видео-сигнала.



UTP (КВП)



FTP, F/UTP
(КВПЭ)



F/FTP



STP, S/STP, S/FTP



Аббревиатуры:

КВП (UTP) = Кабель Витая Пара

U – Unshielded (неэкранированная)

F – Foiled (экран из фольги)

S – Shielded (металлическая оплетка)

TP – Twisted Pair (витая пара)

#UTP #FTP #STP #SFTP #SSTP #UTPнг(A)-HF #UTPнг(A)-LSZH (=HF)

КАБЕЛЬ ВИТАЯ ПАРА, СТРУКТУРА

ИЗОЛЯЦИЯ
ЖИЛ

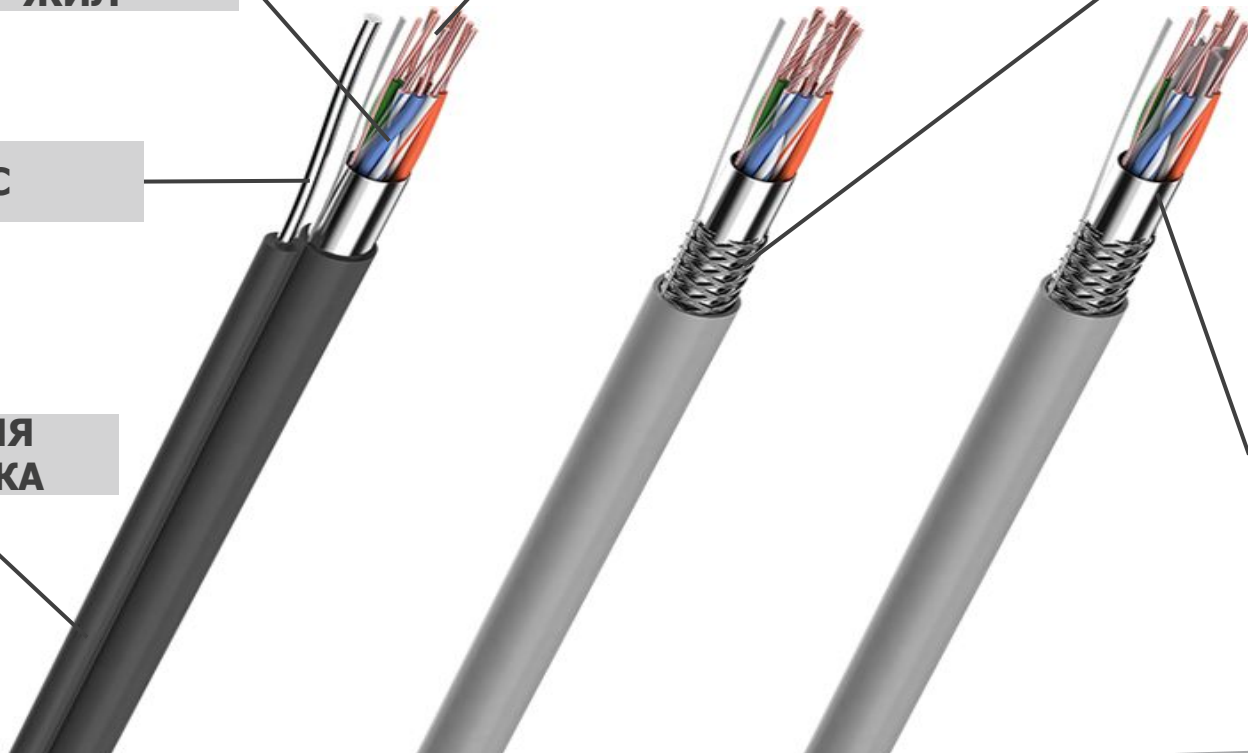
ПРОВОДНИК -
ЖИЛА

ОПЛЕТКА

ТРОС

ВНЕШНЯЯ
ОБОЛОЧКА

ЭКРАН В ВИДЕ
ФОЛЬГИ



ВИТАЯ ПАРА. КЛАССИФИКАЦИЯ

По категории кабеля:

КАТЕГОРИЯ КАБЕЛЯ	ДИАПАЗОН ЧАСТОТ	ОПИСАНИЕ
5e	До 125 МГц	1000 Base-T (Gigabit Ethernet); до 1000 Мбит/с (4 пары)
6	До 250 МГц	Gigabit Ethernet; до 1000 Мбит/с
7	600-700 МГц	ISO 11801; до 10 Гбит/с



КАБЕЛЬ КОАКСИАЛЬНЫЙ

Это слаботочный кабель, состоящий из центрального проводника и экрана, расположенных соосно и разделённых изоляционным материалом или воздушным промежутком.

Область применения: системы кабельного телевидения, системы аналогового видеонаблюдения, внутренние и межблочные соединения общепромышленных и бытовых радиотехнических устройств.

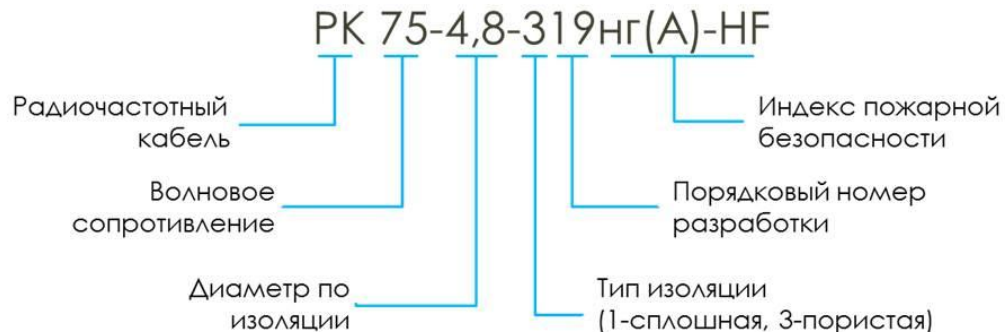


Аббревиатуры:

RG (=PK) Radio Guide (радиочастотный коаксиальный кабель)

PK 75 – передача видеосигнала

PK 50 – передача радиосигнала



#RG 59 (=PK 75-3,7) #PK 75-4-319 #PK 75-2

КАБЕЛЬ КОАКСИАЛЬНЫЙ, СТРУКТУРА

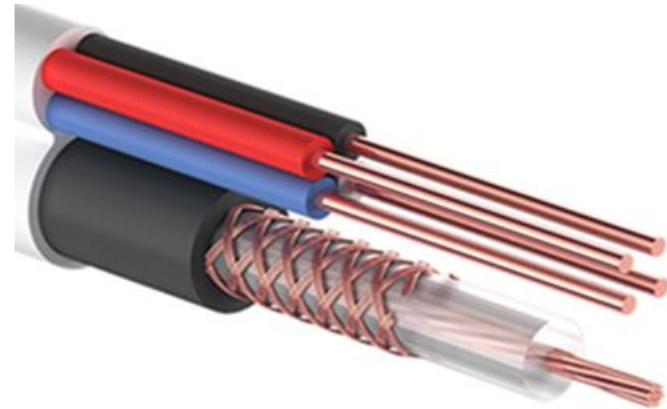
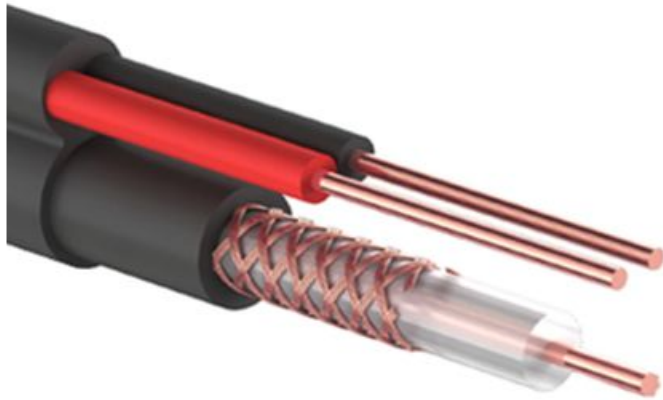


КВК

КВК = Кабель для систем Видеонаблюдения Комбинированный

Состоит из коаксиального кабеля и жил питания.

Область применения: системы аналогового видеонаблюдения, видеодомофоны.

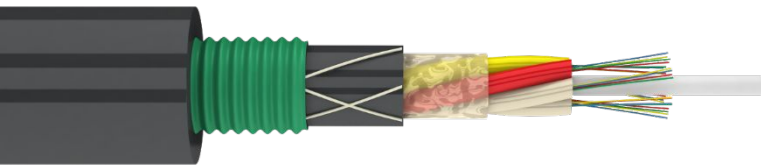


#КВК-П (уличный) #КВК-В (внутренний)

КАБЕЛЬ ОПТИЧЕСКИЙ



Стандартный кабель в грунт (ДПС)



Стандартный в кабельную канализацию (ДПЛ)



ОКГТ с центральным оптическим модулем (ОКГТ-Ц)

Волоконно-оптический кабель - кабель на основе волоконных световодов, предназначенный для передачи оптических сигналов в линиях связи.

Стремительными темпами идет замена кабелей с медными жилами на волоконно-оптические кабели на всех участках сетей.

Имеет наибольшую полосу пропускания из всех возможных сред передачи, что позволяет одновременно передавать по одному волоконно-оптическому кабелю высококачественное видео, звук и цифровые данные.

КАБЕЛЬ ОПТИЧЕСКИЙ, СТРУКТУРА



КАБЕЛЬ ОПТИЧЕСКИЙ, ПАРАМЕТРЫ

Для подбора кабеля необходимо знать следующее:

1. Тип оптического волокна:

SM 9/125 (OS1)

SM 9/125 (OS2)

MM 62.5/125 (OM1)

MM 50/125 (OM2)

MM 50/125 (OM3)

MM 50/125 (OM4)

2. Количество волокон, от 1 – 144

3. Требования к оболочке : ПВХ, FR, LS, LSLTx и тд.

4. Место прокладки: внутренний, внешний или внутренний/внешний

5. Ставим заявку в ТО



\$\$\$

СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ



Завод «Энергокабель»



Людиновикабель
кабельный завод



Ивановский кабельный завод



АО «Электротехмаш»
производство кабельно-проводниковой продукции

НАШИ ПОСТАВЩИКИ

СЛАБОТОЧКА ДЛЯ ОПС, СКУД, ВИДЕО И ДР. СИСТЕМ



Спецкабель



ПАРИТЕТ



производство кабельно-проводниковой продукции



КабельЭлектроСвязь
производственное предприятие

кабельный завод
Авангард



Ивановский кабельный завод



ТехноКабель

СКС, ВИТАЯ ПАРА



ПАРИТЕТ

EUGOLAN
— CONNECT IT —

Hyperline



Cabeus

itK

ЛАН ЮНИОН

NETLAN



ЧТО ЕЩЕ..

СТЯЖКИ (=ХОМУТЫ)

Предназначены для крепления или обвязки в жгут кабелей и проводов к несущей поверхности.



КРЕПЕЖ-КЛИПСА ДЛЯ ТРУБ



ТРУБА ГОФРИРОВАННАЯ

Это труба, изготовленная из полимерных материалов. Ее внешняя оболочка имеет множество мелких складок — ребер жесткости. Такая конструкция гарантирует гибкость и стойкость к механическим повреждениям, служит для прокладки кабеля.

ТРУБА ГОФРИРОВАННАЯ ПА



ТРУБА ГОФРИРОВАННАЯ ПВХ



ЧТО ЕЩЕ..

МЕТАЛЛУКАВ

преимущество это долговечность эксплуатации и надежная защита от коррозии, благодаря покрытию из олова.



СКОБКА

предназначена для скрепления металлорукава с поверхностью.



КАБЕЛЬ-КАНАЛ

пластиковый короб предохраняет кабель от негативного влияния внешней среды и механического повреждения.



МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЛОТОК

короб предохраняет кабель от негативного влияния внешней среды и механического повреждения, является частью несущей системы.



КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД

предназначен для фиксации кабеля при вводе его в электротехническое оборудование

