

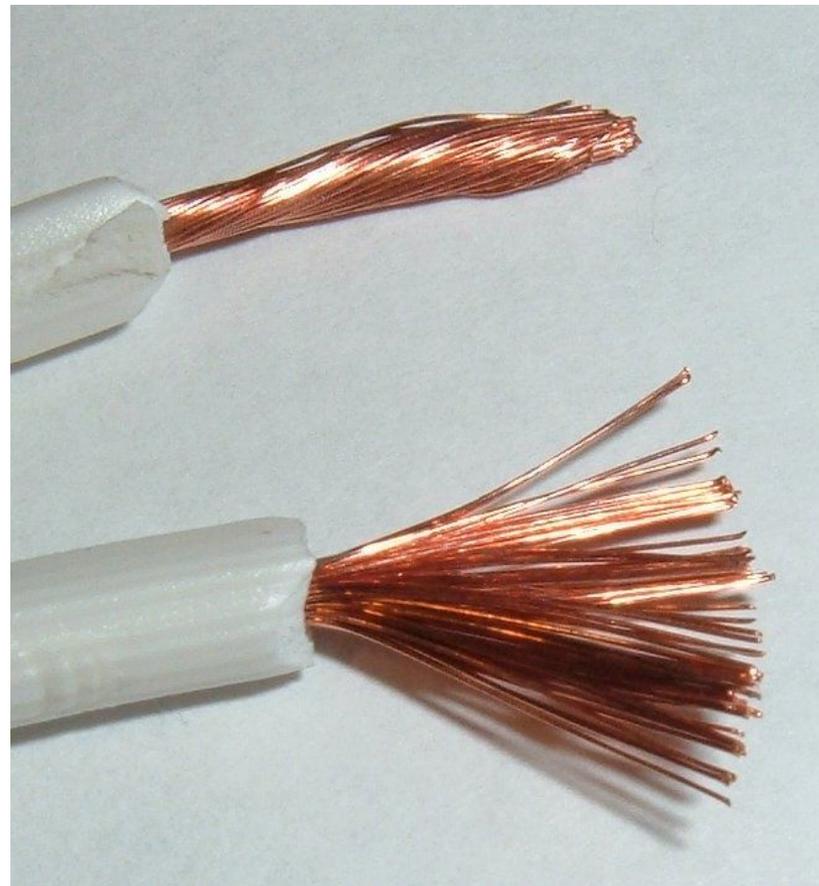
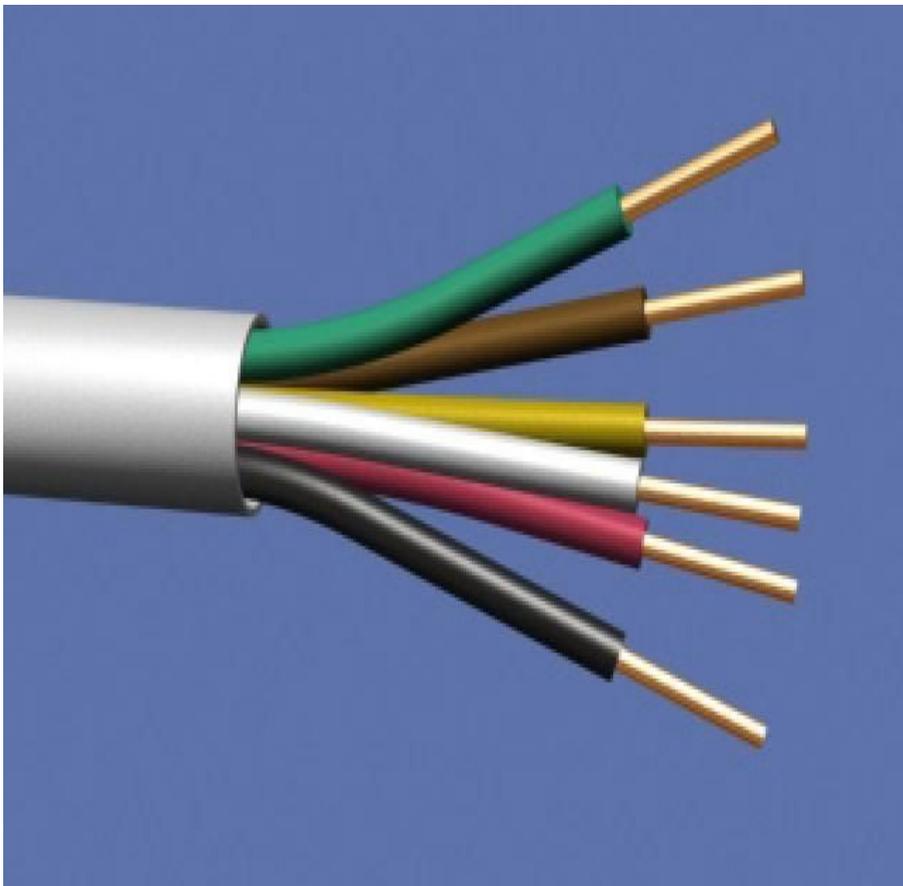
Провода в РЭА

I. Монтажные провода

Изготавливаются из чистой электротехнической меди, применяются при объёмном монтаже для внутриблочных и межблочных соединений.



Монтажные провода могут быть одножильными и многожильными(гибкими).



Сечение токоведущей жилы выбирают в зависимости от величины проходящего по ним тока. Сечение соответствует определенному ряду в соответствии со стандартом:

0,05; 0,08; 0,12; 0,14; 0,2; 0,35; 0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,5 мм

Диаметр токоведущей жилы монтажного провода определяется

по формуле:
$$D_{\min} = \sqrt{\frac{4\rho LI}{\pi U}},$$

где ρ – удельное сопротивление материала, из которого изготовлен провод,

L – длина провода

I - предполагаемый ток нагрузки

U – рабочее напряжение

Для защиты от внешних электромагнитных полей используются экранированные провода. Экраны изготавливают из тонкой лужёной медной проволоки или из алюминиевой фольги



Маркировка монтажных проводов

- **ПМВ** - провод монтажный в полихлорвиниловой изоляции (одножильный)



- **МГВ** – монтажный многожильный с изоляцией из полихлорвинила.



- **МГШВ** -монтажный многожильный с шелковой оплеткой и изоляцией из полихлорвинила.



- МГТФ - провод монтажный гибкий термостойкий с изоляцией из Фторопласта



- МГСТ - провод многожильный термостойкий с изоляцией из стекловолокна



- МГШВЭ - провод многожильный монтажный в шёлковой виниловой изоляции экранированный

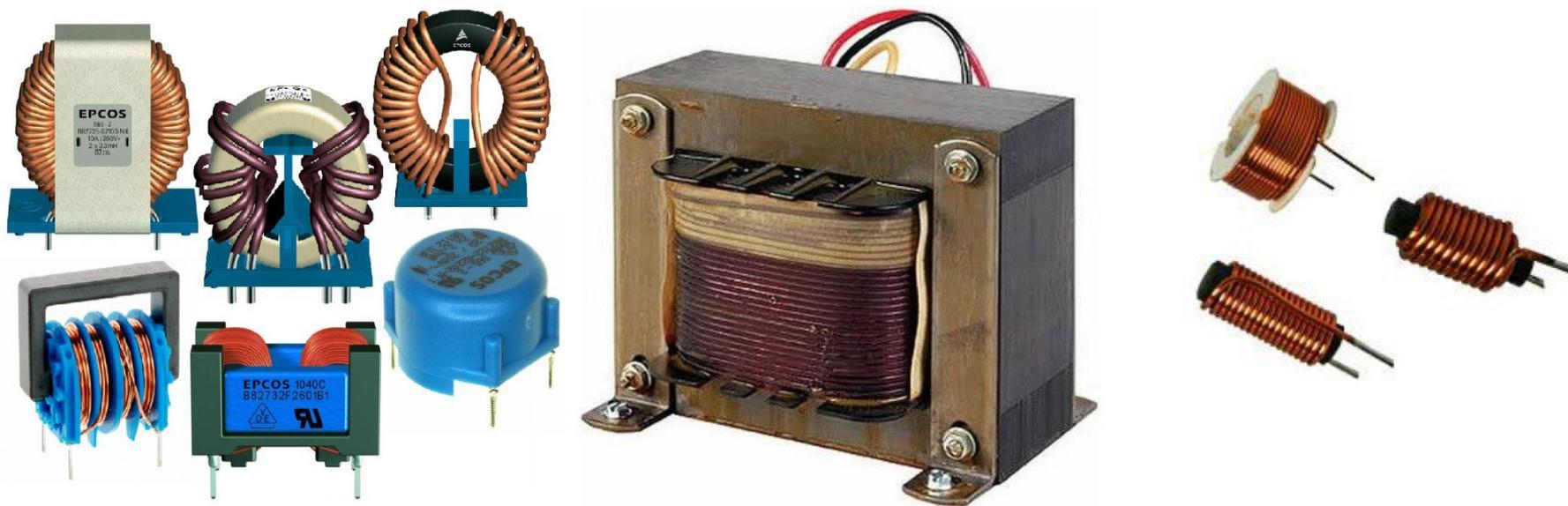


- МГТФЭ - провод монтажный гибкий термостойкий с изоляцией из фторопласта экранированный



Обмоточные провода

- Применяются для изготовления обмоток трансформаторов, реле, дросселей, катушек индуктивности.



Основные характеристики обмоточных проводов является:

1. Нагревостойкость - оценивается по величине предельной рабочей температуры (C°)
2. Допустимый ток I (А) – необходимо знать для выбора диаметра провода;
3. Электрическая прочность – оценивают по пробивному напряжению двух слоев изоляции $U_{проб}(В)$
4. Эластичность эмалевого провода – определяют по наличию повреждений на эмали после испытаний на растяжение;

Наиболее часто применяются обмоточные провода следующих марок:

ПЭЛ-1 провод с изоляцией из эмали на высыхающих маслах. Цифра указывает количество слоев изоляции. Рабочая температура до 105 градусов , $U_{пр}=300 - 1200\text{В}$.

ПЭЛ-2 двойной слой изоляции увеличивает пробивное напряжение до 1800В.



ПЭВ – 1 провод с высокопрочной эмалью на основе винифлекса. Рабочая температура до 110° , $U_{пр}=350 - 1400В$.
ПЭВ – 2 двойной слой изоляции увеличивает пробивное напряжение до 2300В



Также используются провода:

1. С волокнистой изоляцией из хлопка, шелка, капрона, асбеста, стекловолокна..

ПШД – изоляция из двух слоев натурального шелка



2. С эмалево-волокнистой изоляцией.

Такие обмоточные провода применяют для изготовления деталей электромашин, когда требуется защита эмалевой изоляции.

ПЭЛШО.

