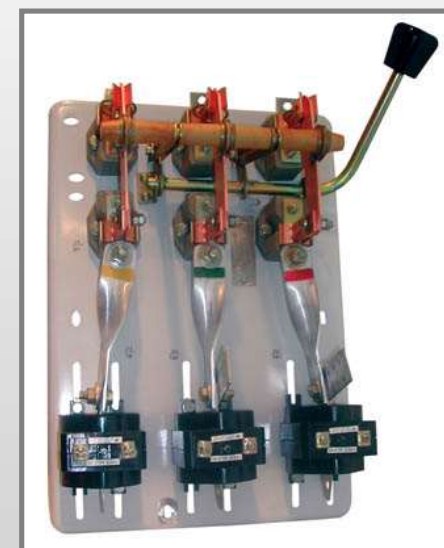


Функции соединителей и контактных устройств

Рубильники и переключатели :

Рубильники и пакетные переключатели классифицируются:

1. По значению номинального тока;
2. По количеству полюсов (одно-, двух-, трех-полюсные);
3. По способу управления (с непосредственным управлением — с центральной рукояткой и с дистанционным управлением — с рычажным приводом);
4. По способу присоединения проводов (с передним, задним присоединением).



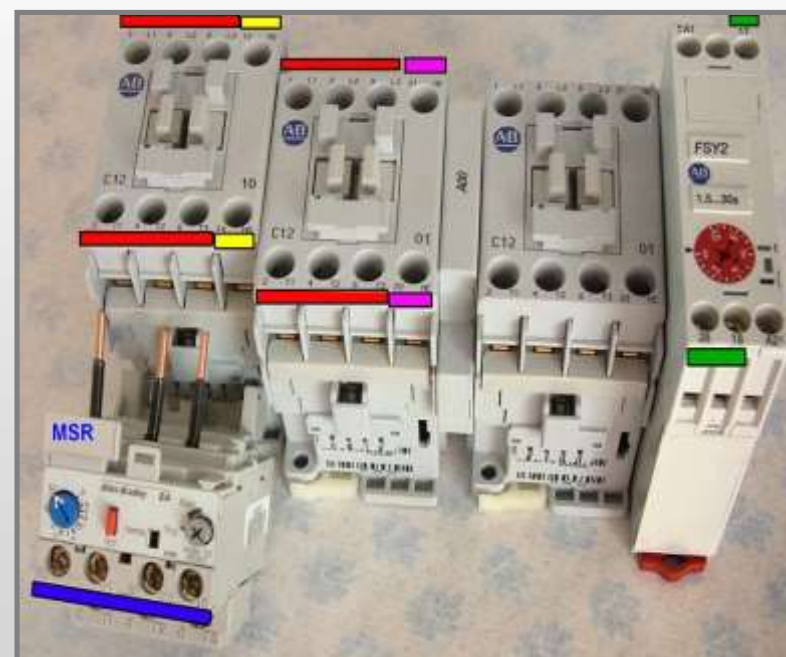
Приборы защиты делятся на:

- Многоразовые (автоматические выключатели)
- Одноразовые (плавкие предохранители)



Аппаратура управления делится на:

- Контакторы
- Реле
- Контроллеры
- Командоконтроллеры
- Конечные и путевые выключатели
- Реостаты



Автоматические выключатели

Автоматический выключатель — это контактный коммутационный аппарат, способный включать, проводить и отключать токи в электрической цепи. Автоматический выключатель предназначен для защиты кабелей, проводов и конечных потребителей от перегрузки и короткого замыкания.

Классификация АВ:

По времени срабатывания:

- Нормальные ($t_c = 0.02-0.1$ с)
- Селективные ($0.02 < t_c < 1$ с)
- Быстродействующие ($t_c < 0.05$ с)

По типу защищаемых сетей:

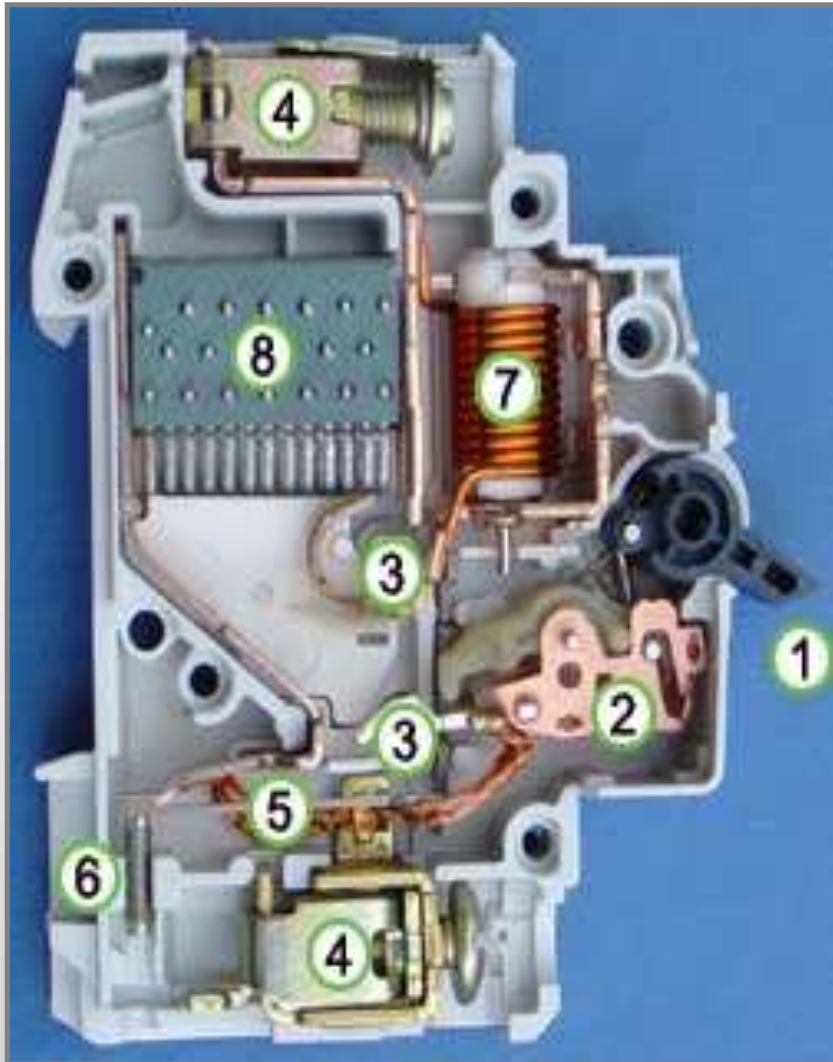
- Низковольтные ($U < 1000$ В)
- Средневольтные ($1\text{К} < U < 72$ КВ)
- Высоковольтные ($U > 72$ КВ)

По значению тока мгновенного расцепления:

- Тип В ($3I_H < I < 5I_H$)
- Тип С ($5I_H < I < 10I_H$)
- Тип D ($10I_H < I < 50I_H$)



Автоматические выключатели



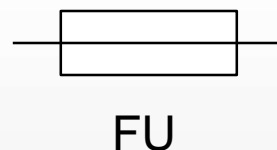
1. Рычаг
2. Рычажной механизм
3. Электрический контакт
4. Клеммы
5. Биметаллическая пластинка
6. Калибровочный винт
7. Соленоид
8. Дугогасительная камера

Предохранитель

Предохранитель — электрический аппарат, выполняющий защитную функцию. Предохранитель защищает электрическую цепь и её элементы от перегрева и возгорания при протекании тока высокой силы. В цепи обозначается буквами «FU» и прямоугольником со сплошной линией в центре.

Предохранители бывают:

- Плавкие (одноразовые)
- Автоматические (многократные)



Маркировка плавких предохранителей:

Сила тока	Цвет чеки	Макс. мощность
6А	Зелёный	1200 Ватт
10А	Красный	2000 Ватт
16А	Серый	3200 Ватт
20А	Синий	4000 Ватт
26А	Жёлтый	5200 Ватт



Предохранитель

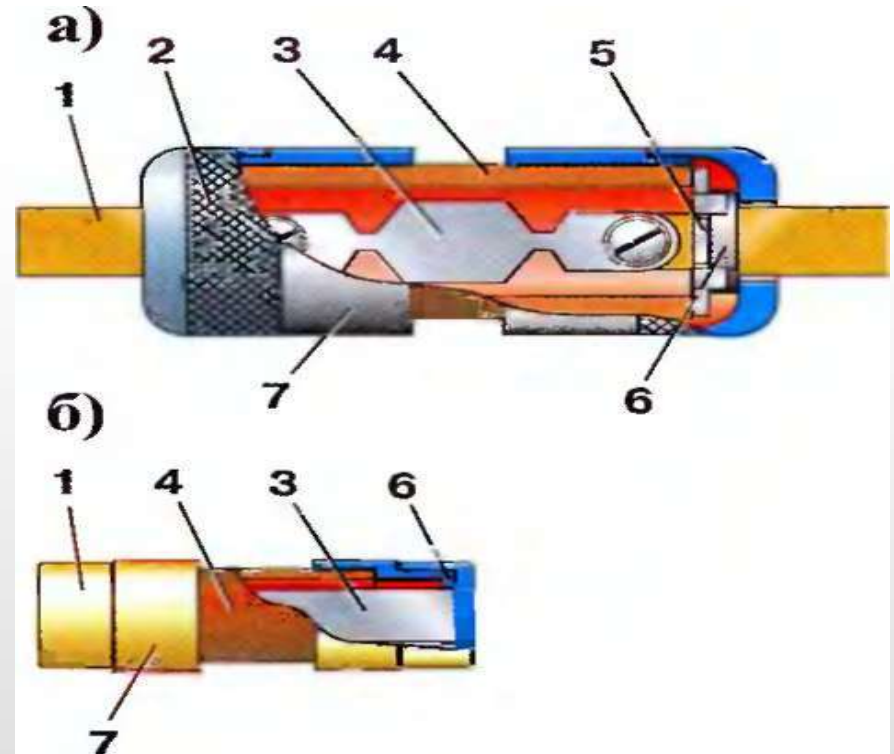
По конструктивному исполнению плавкие предохранители делятся на две основные группы:

- Трубчатые
- Пробочные

В судовых электрических установках наибольшее распространение получили трубчатые предохранители серии ПР-2.



Пробочные предохранители



Трубчатые предохранители
а - с ножевыми контактами; б - со скользящими контактами: 1 - контакт; 2 - колпачок; 3 - плавкая вставка; 4 - трубка; 5 - фиксатор; 6 - шайба; 7 - втулка

Аппаратура управления электроприводами

К аппаратуре управления относятся:

- Контакторы
- Реле
- Контроллеры
- Командоконтроллеры
- Конечные и путевые выключатели
- Реостаты



Контакторы

Контакторы – это аппарат дистанционного действия, предназначенный для частых включений и выключений силовых электрических цепей при нормальных режимах работы.

Контакторы содержат:

- Электромагнитную систему
- Контактную систему
- Дугогасительную систему
- Систему блок-контактов

Контакторы, в отличие от реле, подсоединены непосредственно к силовым сетям.



Реле

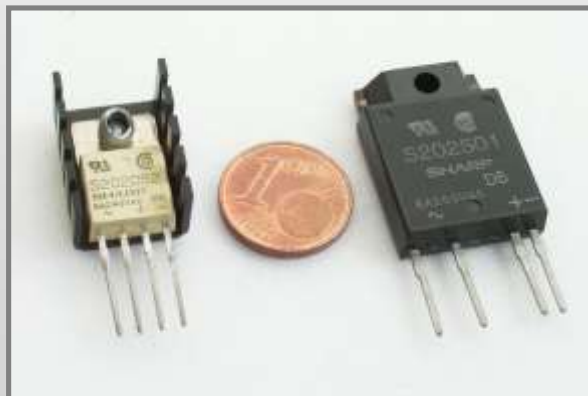
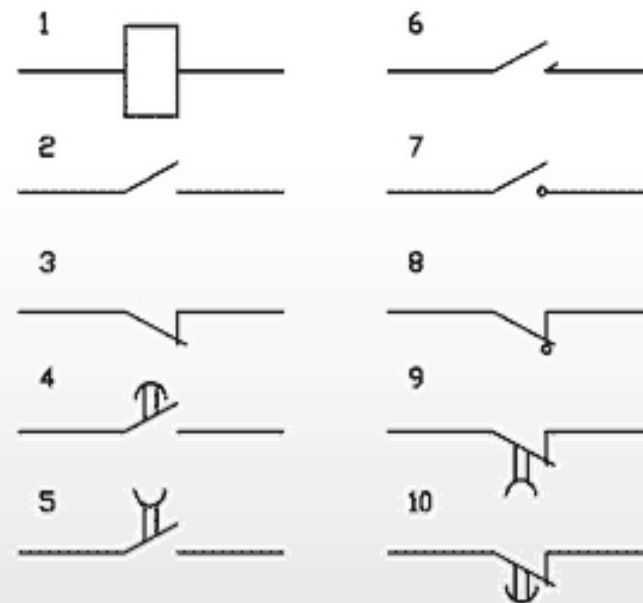
Реле — электрический аппарат, предназначенный для коммутации электрических цепей

Реле бывают:

- Электромагнитные
- Механические
- Пневматические

Электрические реле состоят из:

- Катушка индуктивности
- Электромагнитный якорь
- Контактная система



Принцип действия реле и контакторов

