

## Практическая работа №1

### Изучение схем управления электроприводом транспортирующих и грузоподъемных устройств

#### 1 Постановка задачи

Транспортирующие и грузоподъемные устройства применяются во всех отраслях лесного комплекса и деревообрабатывающей промышленности и даже на тех производствах, где технологическая автоматика в виде систем с обратной связью отсутствует.

Как правило, все указанные механизмы строятся на основе электропривода, чаще переменного тока, которым управляют различные технологические датчики, причем схемы электропривода являются типовыми.

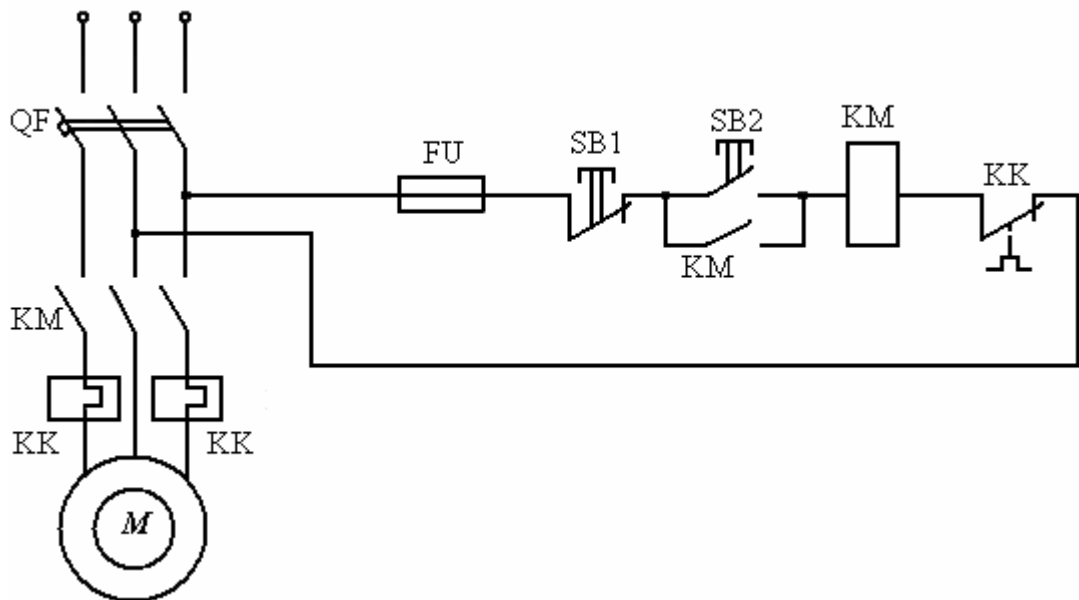


Рис. 1 Схема автоматического нереверсивного управления трехфазным короткозамкнутым двигателем

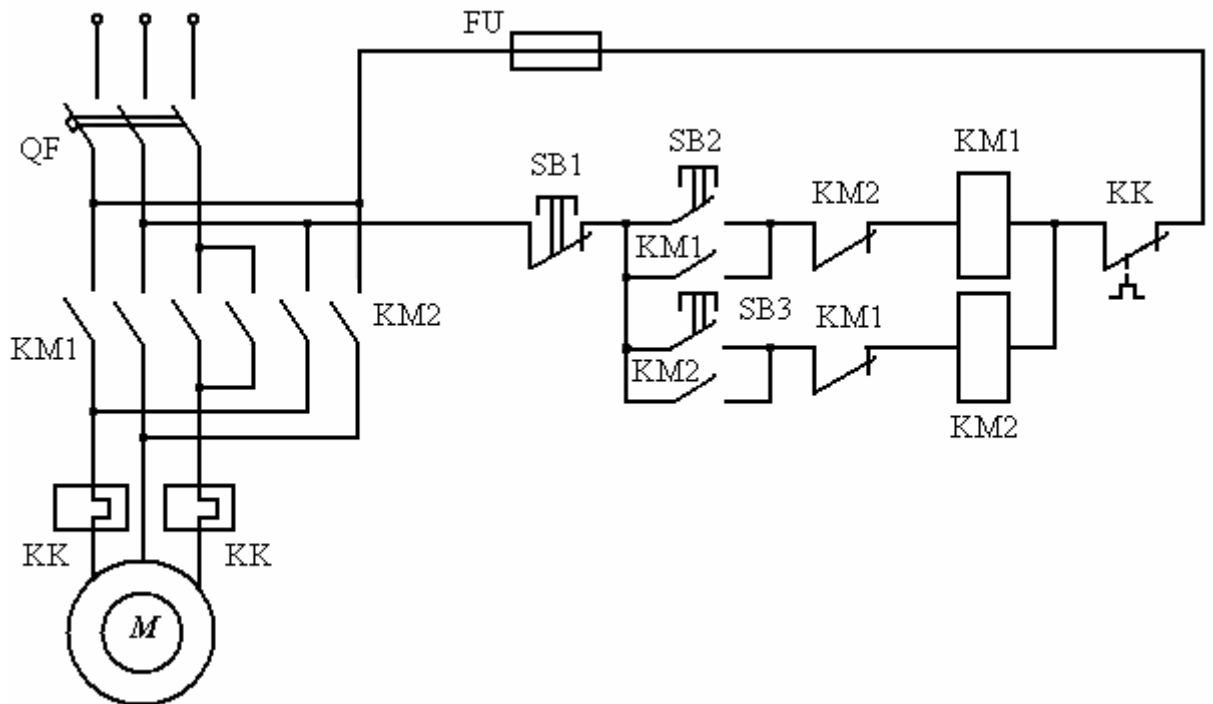


Рис. 2 Схема автоматического реверсивного управления трехфазным короткозамкнутым двигателем

KM1 и KM2 - магнитные пускатели (контакторы). Магнитный пускатель - малогабаритный контактор специального исполнения. Принцип действия реверсивного магнитного пускателя схематично показан на рис. 3, а внешний вид – на рис. 4.

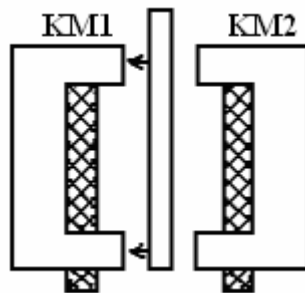


Рис. 3 Схема реверсивного магнитного пускателя



Рис. 4 Внешний вид магнитного пускателя ПМЕ 224/234 реверс

Пускатели предназначены для пуска, остановки и реверсирования трёхфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором, а также их защиты от перегрузок по току недопустимой продолжительности.

Как к элементу систем автоматического управления к электромагнитным пускателям предъявляются высокие требования по износостойкости. Классы износостойкости: А, Б и В. Пускатели производятся в исполнениях с различной степенью защиты от прикосновений и внешних воздействий (IP00, IP20, IP40, IP54). Климатическое исполнение и категории размещения по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

## 2 Выполнение работы

1. Ознакомиться с составом, принципом действия принципиальных схем управления.
2. Вычертить принципиальные схемы автоматического управления.
2. Описать работу приведенных схем.