

Практическая работа №2

Изучение схем управления электроприводом транспортирующих и грузоподъемных устройств

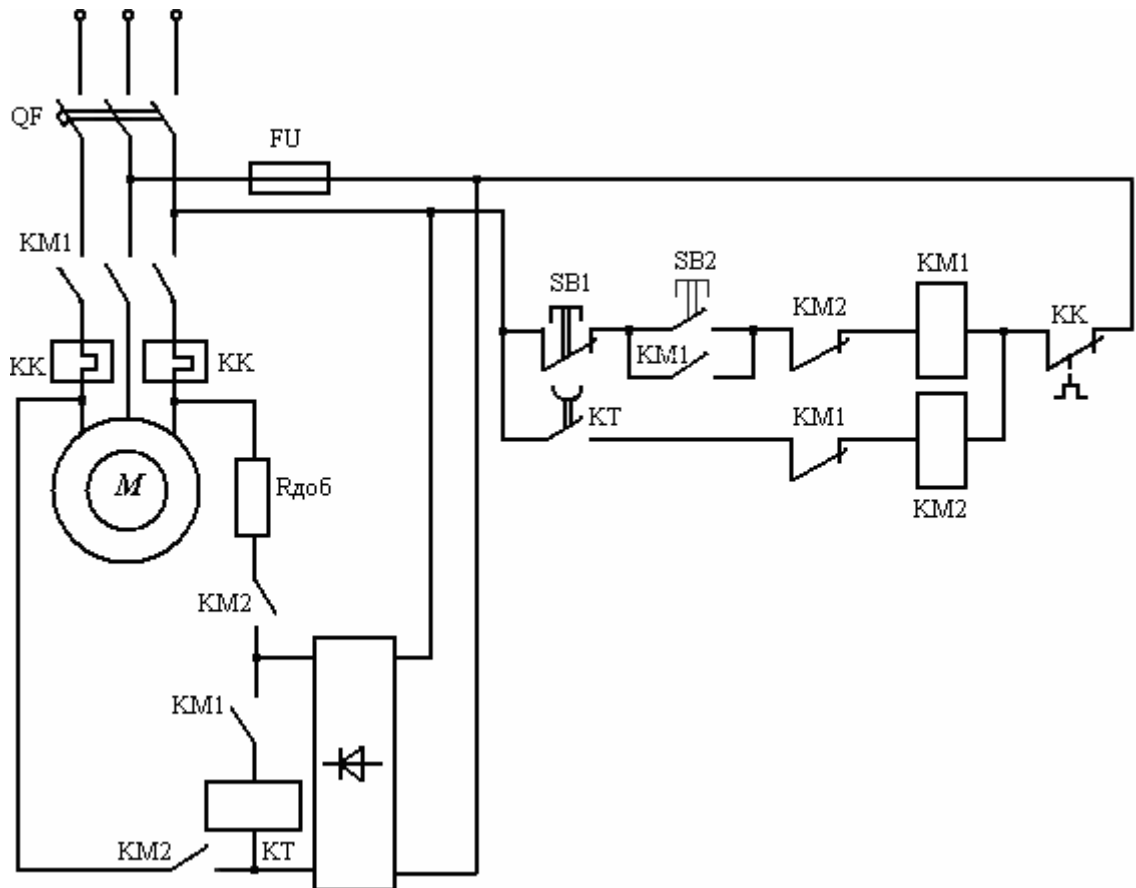


Рис. 5 Схема автоматического динамического торможения трехфазного короткозамкнутого двигателя

Торможение противовключением

Для автоматизации торможения противовключением на двигателе устанавливают реле контроля скорости (РКС).

Упругие элементы РКС настраиваются таким образом, чтобы контакты QS замыкались при скорости равной 10-15% от номинального значения: $\omega = (0,1 \div 0,15)\omega_n$.

Схема управления трехфазным электродвигателем с фазным ротором

Подобные приводы встречаются на транспортирующих и грузоподъемных машинах.

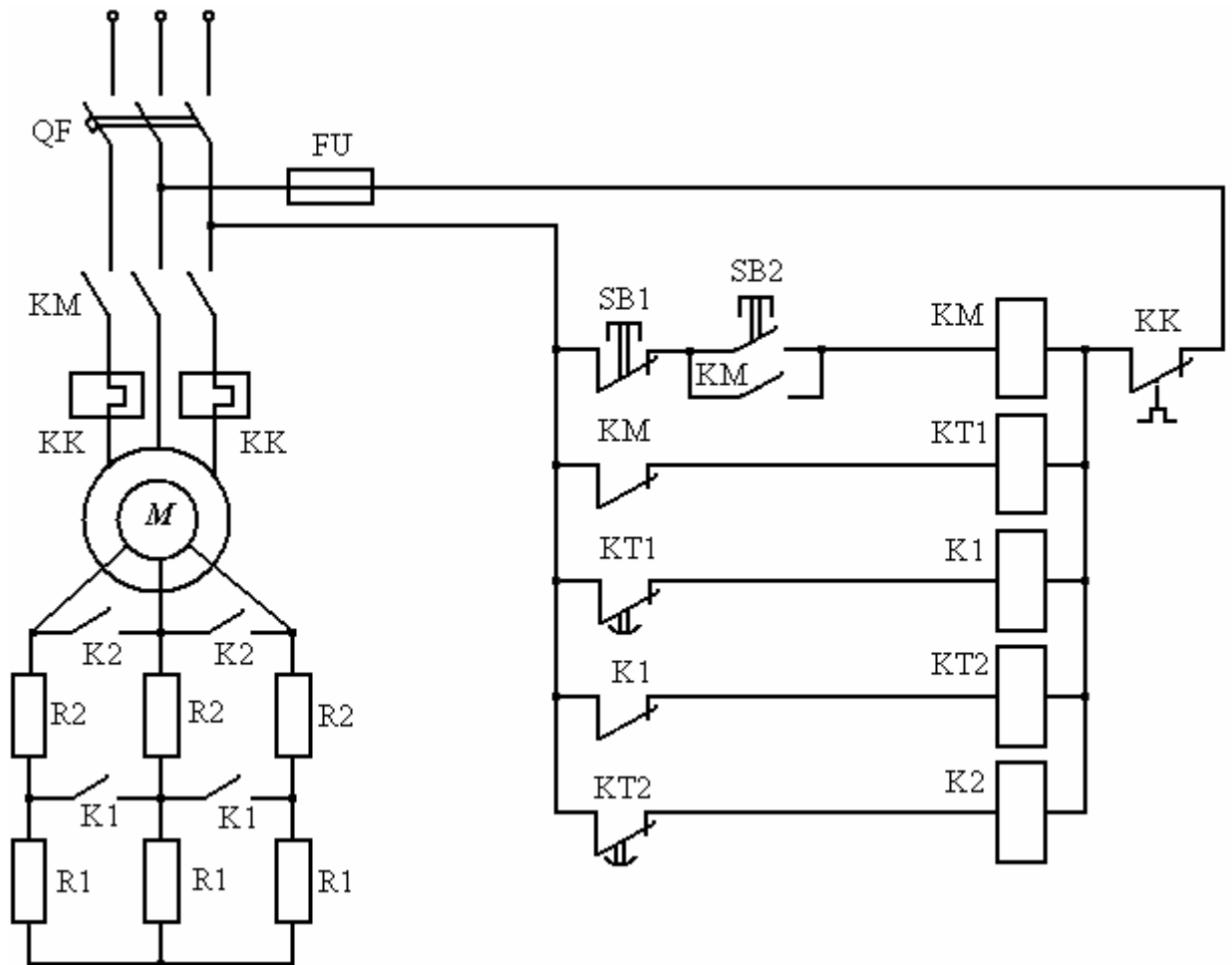


Рис. 7 Схема управления двигателем с фазным ротором

Перечисленные типовые схемы не только могут быть сконструированы из отдельной аппаратуры, но и выпускаться промышленностью комплектно в виде так называемой станции управления.

К типовым относят также схему, позволяющую переходить с дистанционного управления приводом на местное управление и наоборот. Такой переход необходим при пусконаладочных работах; задача решается установкой переключателя режимов работы.

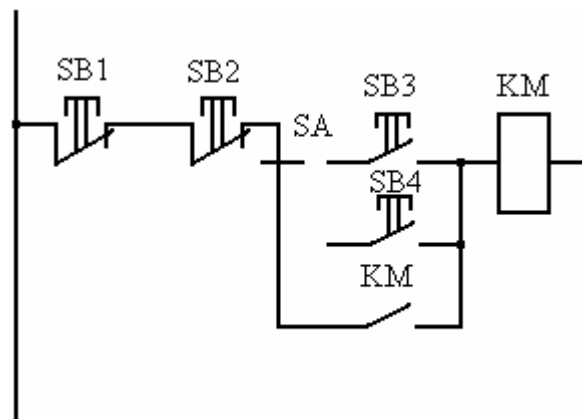


Рис. 8 Схема управления с переключателем работ

Кнопка «ПУСК» SB3 находится на пульте дистанционного управления, SB4 - на пульте местного управления, тоже и кнопка «СТОП». Переключатель SA обычно находится на пульте дистанционного управления. Новые ГОСТы для переключателей SA допускают и другое начертание.

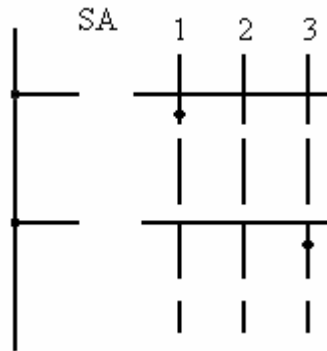


Рис. 9 Обозначение переключателя режима работ

2 Выполнение работы

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