

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Уральский государственный лесотехнический университет**  
**Институт заочного обучения**

**Контрольная работа**

по дисциплине: «Основы электропривода машин и механизмов»

Работу выполнил:

студент группы АПП-31з  
Терехов М.В.

Работу проверил:

Тойбич В.Я.

Екатеринбург

2021

### Зачетная книжка номер 80017. Вариант 16.

Разработать реверсивную схему пуска асинхронного электродвигателя с к. з. ротором с симметричными сопротивлениями в цепи статора в функции времени и торможением методом противовключения в функции скорости.

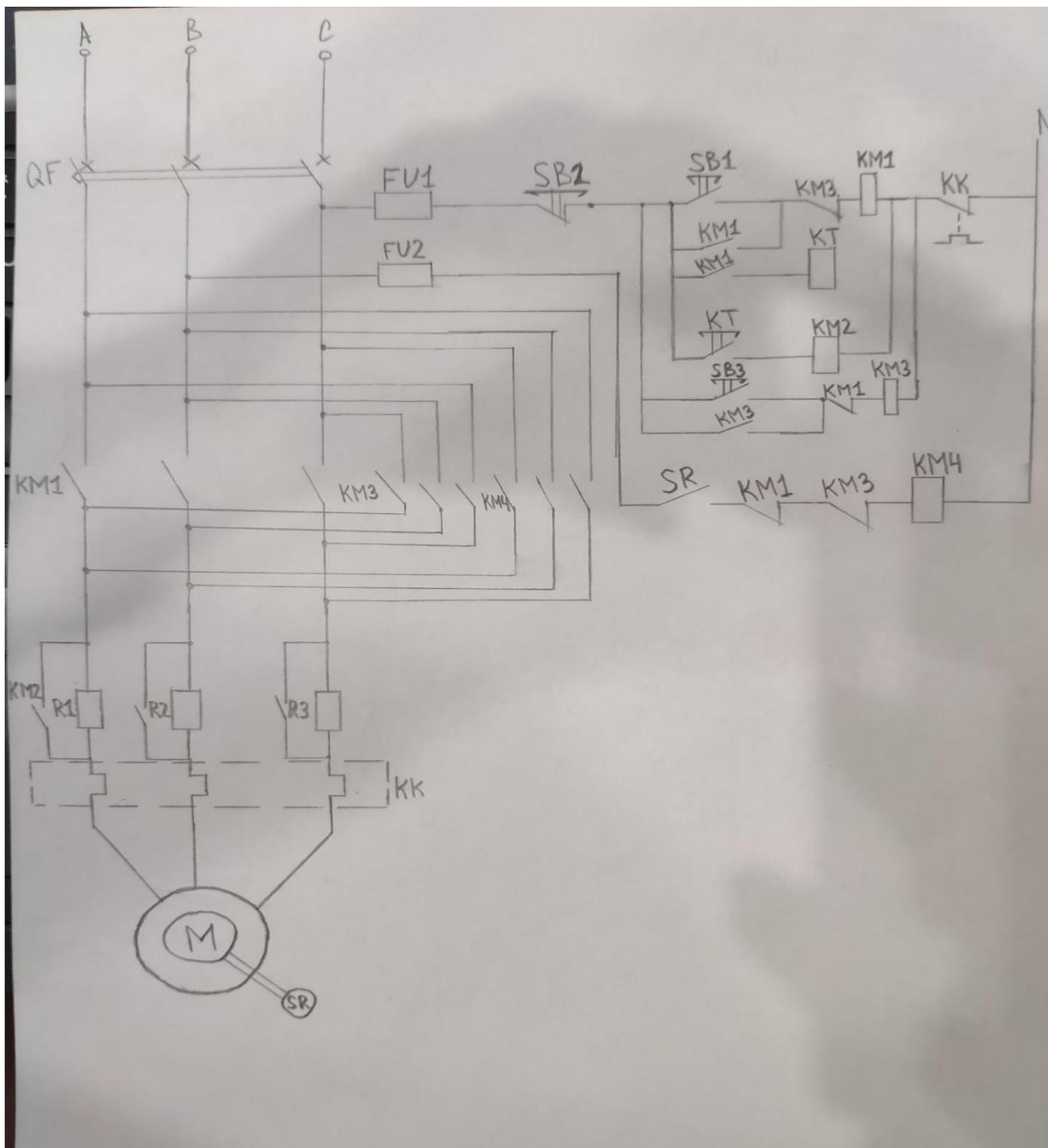


Схема позволяет осуществлять прямой пуск асинхронным короткозамкнутого двигателя, а также изменять направление вращения двигателя, т. е. производить реверс. Включается автоматический выключатель QF, подается напряжение на силовую цепь и цепь управления. После нажатия на кнопку SB1 срабатывает контактор KM1, силовые контакты которого замыкаются и подключают двигатель к сети с активными сопротивлениями в цепи статора (R1-R3). Одновременно получает питание реле времени КТ, поскольку контакт KM1 в цепи реле КТ замыкается. По истечении времени, равного выдержке времени реле КТ, замыкается контакт КТ, вследствие чего контактор KM2 срабатывает и своими контактами шунтирует сопротивление в цепи статора. Пуск заканчивается. Для реверса двигателя необходимо нажать кнопку SB3. Также замыкается контакт SR реле контроля скорости, но контактор KM4 не включен, так как при включении контактора KM1 или KM3 размыкаются их контакты и в цепи контактора KM4. Для торможения нажимается кнопка SB2 «Стоп», контактор KM1 и KM3 теряет питание, вследствие чего замыкаются контакты KM1 и KM3 в цепи контактора KM4, который, срабатывая, подключает двигатель к сети с изменением порядка чередования фаз. Происходит торможение двигателя в режиме противовключения. При скорости, близкой к нулю, контакт SR реле контроля скорости размыкается и отключает контактор KM4. Двигатель останавливается.