

СХЕМА РЕВЕРСИВНОГО ПУСКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ



Назначение схемы реверсивного пуска электродвигателя

- Электропривод – это электромеханическая система, состоящая в общем случае из взаимодействующих преобразователей электрической энергии электромеханических и механических преобразователей, управляющих и информационных устройств сопряжения с внешними электрическими, механическими, управляющими и информационными системами, предназначенная для приведения в движение исполнительных органов рабочих машин и управления этим движением в целях осуществления технологического

Устройство схемы реверсивного пуска электродвигателя

Электродвигатель

Асинхронный короткозамкнутый трехфазный электродвигатель состоит из двух основных частей: статора – неподвижная часть; ротора – подвижная, вращающаяся часть.

Магнитный пускатель

Магнитный пускатель состоит из контактора и тепловых реле. Он выполняет функции управления и защиты, например пуск, остановку и реверс

Тепловое реле

Тепловые реле, применяемые в магнитных пускателях, служат для защиты электрических цепей от токов перегрузки

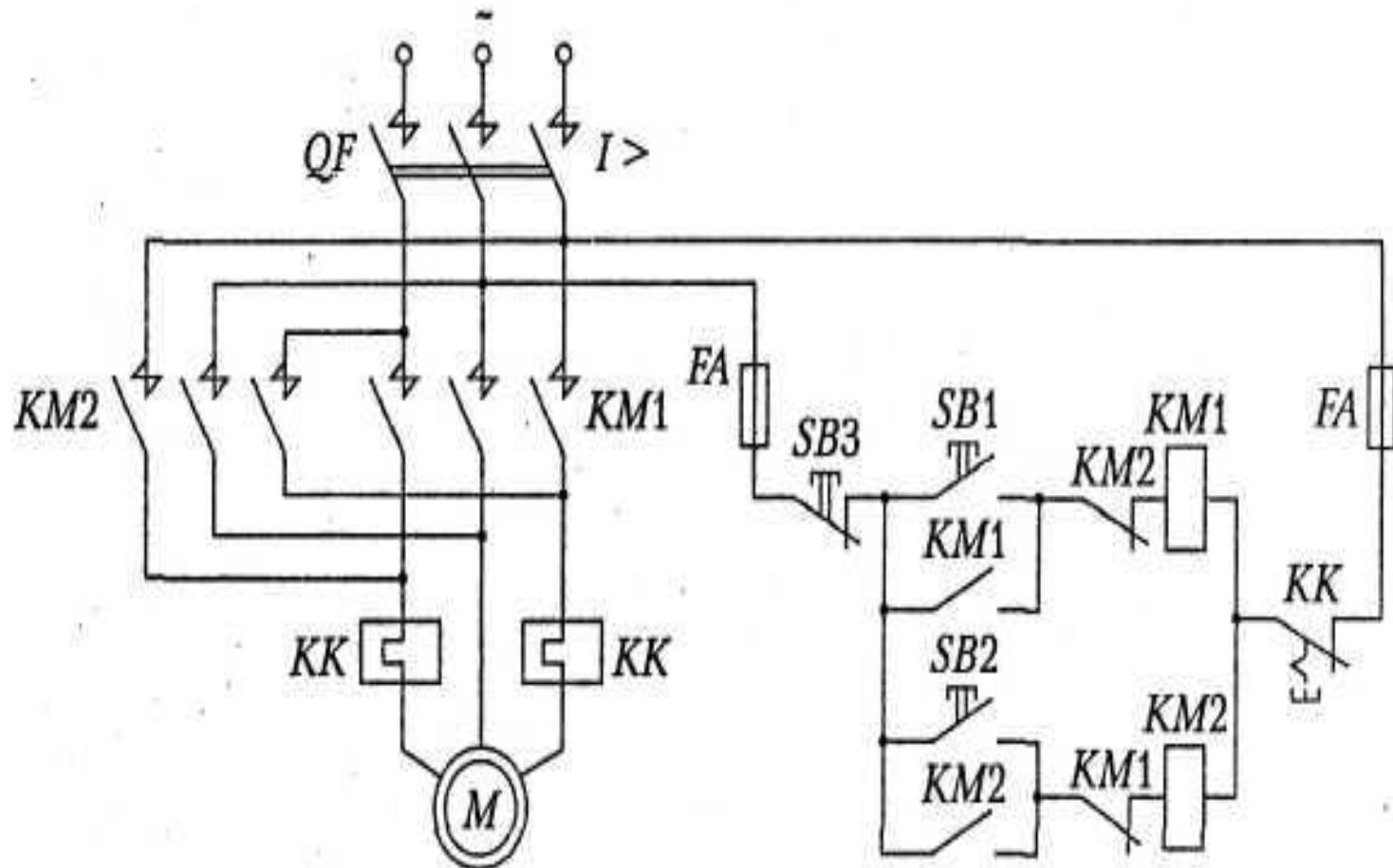
Кнопки управления

Кнопки управления ПКЕ 212-2 состоят из изоляционной колодки, на которой размещается контактная система, состоящая из неподвижных и подвижных контактов, толкателя, кнопки, нажатием на которую производится разрыв нормально закрытых контактов и включение нормально открытых контактов, возвратной пружины. Вся система помещена в кожух

Автоматический выключатель

Контактная система заключена в дугогасительную камеру с деионной решеткой. Автомат снабжен тепловым и электромагнитным расцеплением. Отдельные типы этих автоматов могут не иметь расцепителей совсем или иметь только один. Автомат имеет контактные винты для присоединения проводов. Автомат может быть включен и отключен вручную соответствующими кнопками, встроенными в автомат, и механизмом свободного расцепления. Все элементы автомата смонтированы на изоляционном основании и закрыты корпусом.

Принцип работы схемы реверсивного пуска электродвигателя



Реверсивная схема управления асинхронным двигателем. Основным элементом этой схемы является реверсивный магнитный пускатель, который включает в себя два линейных контактора $KM1$ и $KM2$ и два тепловых реле защиты KK . Схема обеспечивает прямой пуск и реверс двигателя, а также торможение противовключением при ручном (неавтоматическом) управлении. В схеме предусмотрена защита от перегрузок двигателя (реле KK) и коротких замыканий в цепи статора (автоматический выключатель QF) и управления (предохранители FA). Кроме того, схема управления обеспечивает и нулевую защиту от исчезновения (снижения) напряжения сети (контакторы $KM1$ и $KM2$). Пуск двигателя при включенном автоматическом выключателе QF в условных направлениях «Вперед» или «Назад» осуществляется нажатием соответственно кнопок $SB1$ или $SB2$. Это приводит к срабатыванию контактора $KM1$ или $KM2$, подключению нажимается кнопка $SB3$, что приводит к отключению включенного до сих пор контактора (например, $KM1$), после чего нажимается кнопка $SB2$. Это приводит к включению контактора $KM2$ и подаче на АД на пряжения источника питания с другим порядком чередования фаз. Магнитное поле двигателя изменяет свое направление вращения на противоположное, и начинается процесс реверса, состоящий из двух этапов: торможения противовключением и разбега в