

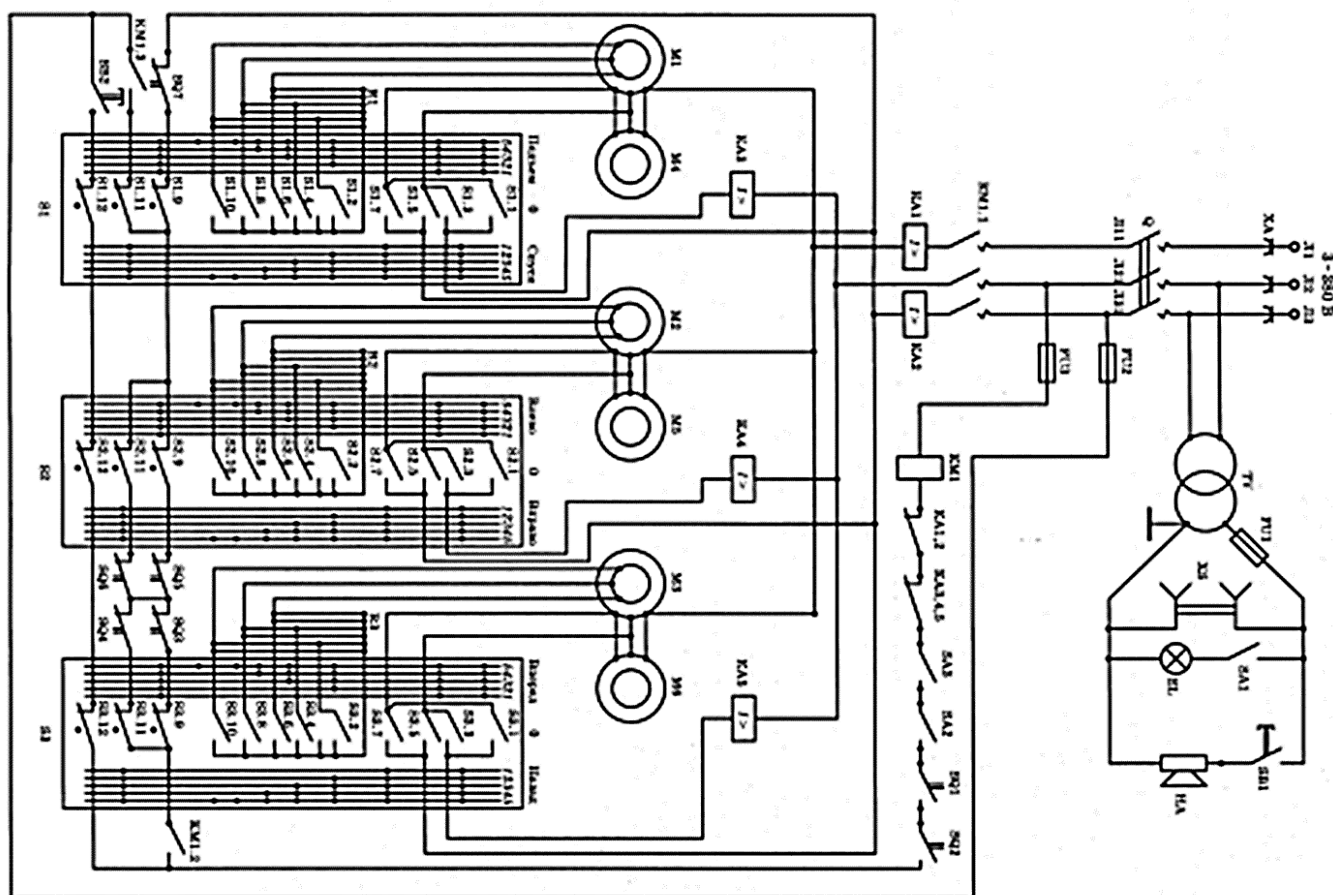
ТЕМА 4. ОБОРУДОВАНИЕ МОСТОВЫХ КРАНОВ

4.5. Реле

На кранах мостового типа применяют реле защиты: реле максимального тока, тепловое реле и реле контроля трехфазного напряжения (устройство защиты от обрыва фаз). Реле максимального тока применяют для защиты двигателей от повреждений при резком возрастании тока, например при большой перегрузке, коротком замыкании. Это реле мгновенного действия.

Тепловое реле служит для защиты двигателя от небольших, но длительных перегрузок, при которых ток двигателя на 30% и более превышает номинальный.

Тепловое реле срабатывает при определенном токе в течение некоторого интервала времени. Устройство защиты крана от обрыва фаз предназначено для защиты груза от падения при пропадании (обрыве) в одной из фаз питания двигателя привода механизма подъема, а также для защиты двигателя от выхода из строя при пропадании фазы.



Принципиальная электрическая схема мостового крана: ХА- троллейный токоподвод; Q- рубильник; Л1-Л3, Л11, Л21, Л31- провода; TV- понижающий трансформатор; FU - предохранители; EL - осветительная лампа; XS - штепсельная розетка; SA1- выключатель; SA2- ключ-марка; SA3 -аварийный выключатель; SB- кнопки; HA - звуковое сигнальное устройство; KA - реле максимального тока; 501 - блокировка люка; 502 - блокировка двери; 503, 504 - ограничители передвижения моста; 505, 506 -

ограничители передвижения тележки; 507 - ограничитель подъема грузозахватного органа; КМ1 – линейный контактор; М1 - электродвигатель механизма подъема; М2 - электродвигатель механизма тележки; М3 - электродвигатель механизма моста; М4-М6 - электродвигатели гидратолкателей тормозов; 51 - контроллер механизма подъема; 52 - контроллер механизма передвижения тележки; 53 - контроллер механизма передвижения моста

Резисторы

Применяемые в электрооборудовании кранов резисторы подразделяют на пускорегулирующие, включаемые в силовые цепи электродвигателей, и резисторы управления и сигнализации, работающие в длительном режиме. Пускорегулирующие резисторы изменяют силу тока в цепи ротора электродвигателя в процессе плавного разгона (регулирования частоты его вращения) и торможения. Резисторы цепей управления (сигнализации) предназначены для ограничения напряжения или силы тока в цепях.

Концевые выключатели применяют в качестве блокировок, ограничения действия механизмов крана и включения цепей сигнализации. На кранах устанавливают рычажные и приводные выключатели. Рычажные выключатели срабатывают при воздействии на них отключающих устройств, а приводные (жестко связанные с валом механизма) срабатывают после поворота вала на определенный угол, т. е. после определенного числа оборотов, совершенного валом механизма.