**Магнитный пускатель обратного хода**

Это устройство – пускатель на магнитах, применяют в электромоторах с реверсией. В таких устройствах ротор вращается как вперед, так и назад.

Как это действует

Сама система сделана из 2-х пускателей. Они работают в разных направлениях, как только на них подается электричество. Они включаются так же как одиночные, но с тем отличием, что у них помимо общей кнопки стоп, есть 2 раздельные – вперед и назад. Еще в таких системах применяются различные системы блокировки, чтобы предотвратить поломку от короткого замыкания.

Из-за чего возникает короткое замыкание?

Чтобы вращение стало обратным в таком двигателе, нужно фазы поменять местами. Именно эта функция возложена на второй пускатель. Т.е. если включить 2 пускателя одновременно, то неминуемо замыкание электрической сети.

Чтобы этой ситуации миновать применяют систему блокирования. Она может быть электронной или построена по механическому принципу. Принцип работы состоит в том, чтобы заблокировать одно устройство запуска, перед тем как второе включится.

Чтобы не заморачиваться с этими системами проще приобрести сразу все в сборе. Кнопки с системой управления будут заключены в специальный корпус. Вам же нужно будет лишь подключить проводку – в электросеть и пустить кабель непосредственно на сам двигатель.

Схема пускателя

Всю систему изготовить и собрать может любой человек, но следует учесть, что систему блокировки самостоятельно не сделать, поэтому двигатель можно просто сжечь. Блокировка должна быть изготовлена на заводе. Хотя при самодельной системе можно применить простую электрическую блокировку.

К автомату управления подключаются три фазы: А, В, С. Они обозначаются цветом – желтый, зеленый и красный соответственно. Затем они идут к силовым контактам 2-х пускателей – КМ1 и КМ2. На обратной стороне между фазами делаются 3 перемычки между зелеными фазами, желтая на первом пускателе и красная на втором тоже перемыкаются, красная на втором пускателе и желтая на первом тоже.

Затем идет подача фаз на электромотор. Никаких дополнительных реле устанавливать не стоит, потому что в нашей схеме применены перемычки – как электроэнергия повыситься в одной фазе, то он вырастет и во второй. Когда сопротивление электрической цепи будет слишком высоким, то контакты разъединятся.

За управление отвечают кнопки и катушка, которые соединены контактами. При помощи катушки втягивается якорь и замыкаются контакты при подаче электричества. Возвратная пружина размыкает КМ1 или КМ2 - все зависит от выбранного режима работы.

Чтобы применить блокирование следует проводку от щита запуска не включать в катушку на прямую, а перекинуть их на другой пускатель. На нем должны быть постоянно замкнутые контакты. При запуске они разомкнутся, а в другом пускателе наоборот – сомкнутся.