

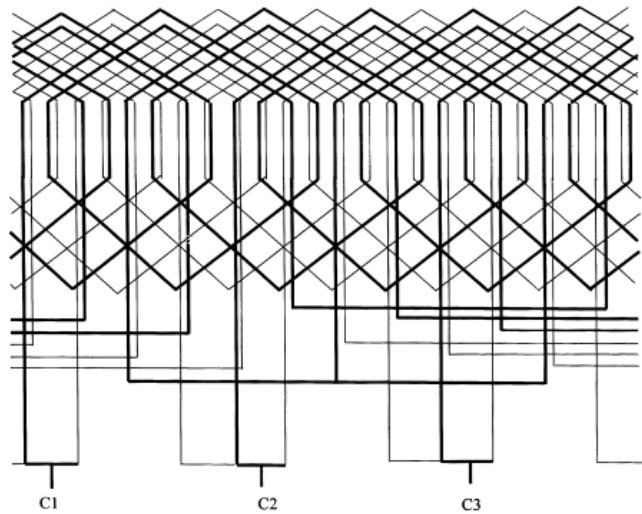
АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С СОВМЕЩЕННОЙ ОБМОТКОЙ

Д.А. Дуюнов, г. Стаханов, Луганская обл.

В "Электрике" 5/2002, с.14 приведены сравнительные характеристики стандартного асинхронного двигателя мощностью 15 кВт с совмещенными обмотками, выполненными по принципу, предложенному Н.В. Яловеги.

Желающим предлагаю на практике убедиться в достоинствах двигателей с обмотками Н.В. Яловеги. Для этого привожу рассчитанные мной данные для модернизации двигателя типа АИР100СЖУ2:

Номинальная мощность	5,5 кВт
Номинальная частота вращения	2850 об/мин
Номинальный ток	10,7 А
Номинальное напряжение	380 В
Номинальная частота сети	50 Гц
Кoeffициент полезного действия	68%
Кoeffициент мощности	cosφ=0,87
Класс изоляции	F
Число пазов статора	24
Шаг обмотки	1-12,2-11
Диаметр провода	1,12 мм
Число параллельных проводников	2
Число эффективных проводников в пазу	30
Длина пакета статора	136 мм
Наружный диаметр пакета статора	170 мм
Внутренний диаметр пакета статора	88,8 мм
Воздушный зазор	0,35 мм



дом с диаметром меди 0,75 мм. Каждая секция содержит по 52 витка. Суммарный вес провода 4,1 кг, по 2,05 кг на каждый диаметр. Такой двигатель, установленный на центробежный насос, показал экономию в 34% по сравнению с серийным. Не думаю, что двигатели с совмещенными обмотками являются панацеей, тем более что не все они поддаются модернизации. Наиболее перспективно применение асинхронного привода совместно с инвертором, регулирующим напряжение и частоту тока в зависимости от режима работы двигателя. Но в ситуации, сложившейся в экономике Украины, для многих это выход.

Схема укладки обмоток показана на рисунке. Обмотка двухслойная концентрическая. Порядок укладки обычный, как и при любой двухслойной обмотке. Каждую катушку в пазу и в лобовой части отделяют изоляцией. Секции, показанные толстой линией, наматывают одним проводом с диаметром меди 1,06 мм. Каждая секция содержит по 30 витков. Секции, показанные тонкой линией, наматывают одним прово-

Ловушка для вора

Н.И. Заец, Белгородская обл., Россия

Если вас допекают незваные гости, и вы хотите их увидеть, то можно применить предлагаемую схему (рис.1). Устройство монтируют в дверь закрытого помещения (подвал, чулан, мастерская).

Принцип работы простой. При включенных выключателях SA1 и SA2 ловушка устанавливается в дежурный режим. Переключатель SA3 регулирует на открывание двери. Если дверь открыта человеком, который не знает о существовании выключателей SA1 и SA2, то срабатывает электромагнит и блокирует открывание двери (рис.2).

При этом на входе выключится контрольная лампа EL1, что будет сигналом о наличии во-

ра в помещении. Лампа является наружным освещением в ночное время. Если освещение ночью не требуется, то лампа включается параллельно электромагниту. В этом случае сигналом о наличии вора в помещении будет включенная лампа.

Электромагнит устанавливают сверху дверной коробки. В двери, напротив язычка электромагнита, продельвают отверстие. Выключатель SA2 устанавливают снаружи охраняемого помещения открыто или тайно в зависимости от способа включения лампы. Второй выключатель SA1 устанавливают внутри помещения в потайном месте. Этот выключатель предназначен для человека, знающего о существовании ло-

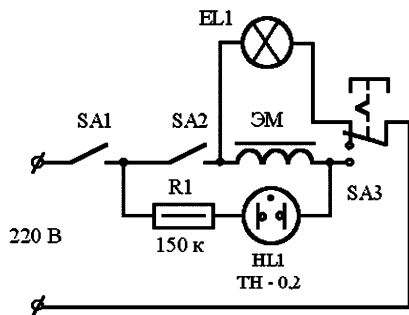


рис.1

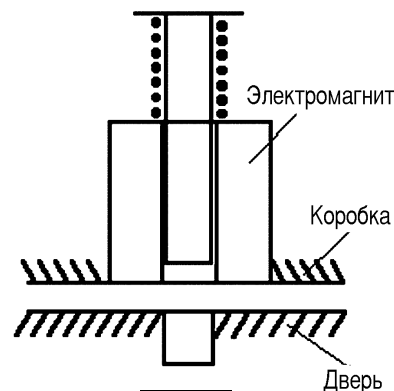


рис.2

вушки и случайно в нее попавшего. При его выключении электромагнит отпустит сердечник и дверь разблокируется. Кнопочный выключатель SA3 имеет фиксацию и срабатывает через одно включение, как, например, выключатель от настольной лампы или бра. Выключатель устанавливают в дверную коробку со стороны навесов. Определить положение выключателя SA3 поможет неоновая лампа HL1. При открытой двери, перед выходом последнего человека из помещения, должна светиться неоновая лампочка. В противном случае следует проверить положение выключателя SA1 или нажать на кнопку выключателя SA3 и отпустить ее. Выйдя из помещения, включают наружный выключатель. Устройство готово к работе. При несанкционированном открывании и закрывании двери срабатывает электромагнит и дверь заблокируется. Как правило, воры закрывают за собой дверь.

Вместо неоновой лампочки можно поставить любой светодиод, включив последовательно с ним диод и резистор сопротивлением около 200 кОм. Устройство лучше запитать от сети, идущей вне охраняемого помещения. Электромагнит заводского изготовления найти трудно, поэтому проще применить исполнительный электромагнит МИС от автоматики газовой котельной. Этот электромагнит рассчитан на длительную работу и имеет ход сердечника до 30 мм. Его недостаток - большие размеры компенсируется надежностью. К сердечнику МИС необходимо прикрепить тягу. На двери и коробке, где проходит сердечник электромагнита, надо поставить металлические пластины с вырезами под сердечник.

Таким способом удалось поймать злоумышленника, который имел ключ от мастерской и постоянно ее грабил.