

РЫНОК ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ЗАМКОВ

В.А. Стекачев,
президент ООО «Аккорд - СБ»

Прошло пятнадцать лет с момента установки первого отечественного электромагнитного замка в России. За это время рынок систем безопасности высоко оценил очевидные преимущества данных запирающих устройств, о чем можно судить по стабильно растущему спросу.

Такую положительную динамику развития рынка электромагнитных замков можно связать как с бурным развитием строительной отрасли, так и потребностями граждан исключить несанкционированный доступ в уже существующие жилые помещения, офисы, магазины, предприятия и т.д.

Особую роль сыграла принятая в 1998 году городская программа Ю.М. Лужкова о закрытии подъездов «Мой двор, мой подъезд», согласно которой в каждом подъезде жилого дома в Москве должен быть установлен электромагнитный замок, управляемый кодовой панелью или домофоном.

Основные преимущества электромагнитных замков

Электромагнитные замки обладают высокой надежностью, стойкостью к агрессивным средам, а также устойчивостью к температурным перепадам, что является необходимым требованием для уличной установки в климатических условиях нашей страны.

В конструкции электромагнитного замка отсутствуют трущиеся металлические детали, что значительно повышает его износостойкость, делая этот тип замка практически единственным решением для закрывания дверей на объектах с высокой проходной способностью (заводы, учебные заведения, жилые дома).

Электромагнитные замки могут быть использованы для установки на пожарные выходы, так как соответствуют основному требованию пожарной безопасности: при снятии напряжения питания замок должен автоматически открываться. Механический замок, например, в любом случае останется закрытым.

Электромагнитные замки нельзя открыть с помощью отмычки, что во много раз повышает их надежность по сравнению с другими типами замков. Усилие на отрыв электромагнитных замков, предназначенных для входных дверей, достигает 500 кг.

Принцип действия

В электромагнитных замках используются в качестве запорного устройства мощные электромагниты. Все время, пока по катушке электромагнита протекает ток, замок удерживает дверь. Для открытия двери используется кнопка выхода, или управляющий сигнал поступает с контроллера СКУД. Допускается дистанционное управление открытием и закрытием замка.

Электромагнитные замки выдерживают давление в несколько сотен килограммов, поэтому открыть дверь без применения специальных механизмов невозможно.

Несмотря на мощность, электромагнитные замки имеют небольшие размеры.

Электромагнитные замки в силу простоты своего принципа действия являются безотказными.

Особое внимание стоит уделить правильности установки электромагнитных замков. Здесь могут возникнуть две проблемы. Первое – ошибки неграмотных установщиков. Второе – некачественные двери. При неправильной установке замок с силой удержания двери в 500 кг можно открыть плечом (в случае если из-за длинных шлейфов и малого сечения проводов от блока питания на замок приходят, например, 8 В вместо 12). Второй проблемой являются сами двери. Не секрет, что индустрия производства дверей в России пока далека от совершенства. Изготовители часто экономят на ребрах жесткости или на толщине стали, из которой изготавливают, вернее, сваривают двери. В итоге, каким бы мощным ни был замок, эффект сводится к нулю.

Основные технические параметры

1. Сила удержания двери

Все электромагнитные замки отличаются высокой механической нагрузкой на отрыв, которую называют силой удержания двери. Она измеряется в килограммах. Обычно в модельном ряде производитель делает шаг между моделями замков в 50-100 кг. Например, в номенклатуре производителей можно встретить модели на 100, 150, 200, 300, 400, 500 кг.

Для легких внутренних дверей используются электромагнитные замки с силой удержания от 150 кг. Для тяжелых и стальных дверей необходимо усилие на отрыв, превышающее 1000 кг. Для стандартных уличных дверей весом около 100 кг нужны электромагнитные замки с силой удержания 300 – 500 кг.

2. Остаточная намагниченность

Остаточная намагниченность является вторым из самых важных технических параметров электромагнитных замков. При неправильно выбранных параметрах магнитного материала и ошибках в технологии остаточная намагниченность может достигать десятков килограммов. Чтобы не было проблем с открытием двери, остаточная намагниченность должна быть на уровне 1.5 кг - 2 кг после снятия напряжения питания.

Качество – залог успеха

Электромагнитный замок является достаточно сложным наукоемким изделием в производстве. Выбор марки электротехнической стали, направление проката стали в производстве, большой спектр металлообработки (сварка, штамповка, фрезеровка, токарные работы) - вся технология должна выдерживаться безукоризненно в процес-

се производства и сборки. Такие замки, по определению, не могут быть дешевыми.

Как было сказано выше, электромагнитные замки относятся к типу устройств, работающих в сложных условиях. Если замок установлен на входной двери, то он подвергается всевозможным агрессивным факторам, таким, как повышенная влажность, перепады температур за сутки, разница температуры внутри помещения и снаружи, которая может достигать в зимний период десятков градусов, а также постоянное механическое воздействие. Вследствие этого при выборе нужно учитывать тип покрытия как рабочей поверхности электромагнита, так и якоря.

Типы обработки поверхностей замка и якоря

1. Лакирование

При лакировании поверхностей срок службы замка значительно уменьшается, так как вышеуказанные воздействия не позволят продержаться достаточно долго такому покрытию. А при утере либо повреждении лака резко повышается вероятность появления коррозионного слоя на рабочих поверхностях и, как следствие, происходит уменьшение усилия удержания. Лакирование позволяет существенно сэкономить на цене изделия, но при этом сохранение заявленных производителем параметров на продолжительный период ставится под вопрос.

2. Оцинковка и никелирование

Оцинкование рабочих поверхностей гарантирует работоспособность электромагнитного замка на очень длительный срок. Никелирование позволяет еще больше увеличить срок службы рабочих поверхностей, но это значительно сказывается на цене изделия. При наличии покрытия из цинка и никеля влияние вышеперечисленных агрессивных и разрушающих факторов сводится к минимуму, что позволяет пользователю быть уверенным в сохранении первоначальных характеристик и существенно увеличивает срок службы электромагнитного замка.

В заключение хотелось бы обратить внимание читателей, что на российском рынке систем безопасности представлены электромагнитные замки различных производителей, как отечественных, так и зарубежных. Каждая компания предлагает свой ассортимент: у кого-то модельный ряд может состоять из 2-3 замков, а у некоторых производителей с многолетним стажем он насчитывает десятки модификаций. На рынке присутствует сегментация по ценовому признаку: замки могут быть дешевыми, средними по цене или дорогими. В данном случае, цена отражает совокупность технологических выборов: либо компания делает свой выбор в пользу низкой цены и, как следствие, низких степеней защиты от воздействия внешней среды, либо выбирает более серьезные технологии для создания конкурентоспособного, долговечного и надежного продукта, что, естественно, удорожает его стоимость. Такой же выбор есть и у вас.

Надеемся, что данная статья расширила ваше представление о том, что же такое электромагнитный замок, и также помогла понять, какие вопросы стоит задавать вашему поставщику, чтобы выбрать оптимальный вариант под ваши задачи.