

Промышленная фурнитура для электротехнических шкафов



В статье представлена промышленная фурнитура под торговой маркой ЭЛМИ: замки, промышленные петли и другие изделия для электротехнических промышленных шкафов. Особое внимание уделено высококачественным материалам изготовления, в числе которых пластик, усиленный стекловолокном, PA6 GFR30 и цинковый сплав ЦАМ с оптимальным соотношением цинка, меди и алюминия.

ООО «Элми Групп», г. Санкт-Петербург

Немного о рынке промышленной фурнитуры

Промышленная фурнитура часто становится «узким местом» всего изделия в целом. На эти вспомогательные компоненты приходится большая эксплуатационная нагрузка, и они должны обладать высоким качеством, для того чтобы долго служить, не становясь причиной отказа всего оборудования. Первые компании, занимающиеся исключительно разработкой и изготовлением промышленной фурнитуры, появились в Европе в 1960-х годах. В Советском Союзе была другая политика: производители промышленного оборудования должны были выпускать всю фурнитуру для своих изделий сами. О плюсах и минусах такого подхода в те годы не возьмемся судить, но со временем и у нас изготовители промышленных изделий, например электротехнических шкафов, начали использовать фурнитуру, которую выпускают специализированные предприятия, ведь применение готовых компонентов убыстряет производство, а значит, удешевляет конечный продукт. Чья же промышленная фурнитура получила у нас наибольшее распространение?

Первыми на российский рынок пришли немецкие производители Emka и Dirak. Их фурнитура имела одинаковые габариты и присоединительные размеры, отличалась высоким качеством и такой же высокой ценой. Затем в России появились турецкие аналоги немецкой продукции. Закре-

питься на российском рынке смог бренд Mesan благодаря взаимозаменяемости с немецкими изделиями, хорошему качеству и более низкой цене. У ряда других турецких производителей были проблемы с качеством: отсутствовала необходимая прочность и наблюдался не очень высокий уровень обработки. Китайские производители промышленной фурнитуры, на удивление, не смогли прочно обосноваться в России. Связано это с невысоким качеством изделий и их уникальными размерами. Российский производитель промышленного оборудования не рискует применять фурнитуру китайского производства.

А вот отечественных производителей промышленной фурнитуры долгое время не существовало. Наверное, сказались традиции, о которых мы упомянули. Однако время выдвигает свои требования, и ситуация начинает меняться. Компания «Элми Групп», дистрибьютор, поставщик и изготовитель электротехнических компонентов под торговой маркой ЭЛМИ (разъемы, кабельные вводы), смогла занять нишу промышленной фурнитуры в России благодаря трем основным факторам: хорошему качеству изделий, взаимозаменяемости с продукцией немецких производителей и более низкой цене, чем у турецких компаний.

Материалы для изготовления фурнитуры

«Элми Групп» предлагает фурнитуру для электротехнических промышлен-

ленных шкафов: это замки, петли, ручки, уплотнители и другое. Материалам для производства в компании уделяют особое внимание.

При изготовлении изделий применяются металлы (нержавеющая сталь AISI 304, оцинкованная сталь, цинковый сплав ЦАМ), а также пластик. Особенности последнего рассмотрим подробнее. PA6 GFR30, названный для краткости пластиком в каталоге компании, строго говоря, является композитным материалом: это полиамид 6 (PA6), усиленный стекловолокном (GFR30; цифра «30» в названии означает процентный состав стекловолокна в композитном материале). Стекловолокно добавляют в полиамид для улучшения эксплуатационных свойств: оно придает дополнительную твердость, избавляет от усадки и деформации. Такой материал отличается высокой механической, химической и термической стойкостью: выдерживает температуры до +150 °С. Есть и минусы. Здесь надо пояснить, что отслужившие изделия из полиамида, усиленного стекловолокном, в соответствии с современными тенденциями подвергаются вторичной переработке, после чего из полученного вторичного сырья изготавливают новые изделия. Практика эта весьма распространена, потому что снижает стоимость продукции. Однако PA6 GFR30 очень сложен во вторичной переработке, стекловолокно разрушается (заодно изнашивая станочное оборудование), поэтому вторичные изделия из не-

го не отличаются таким же высоким качеством. Компания «Элми Групп» подчеркивает, что все ее изделия, где применяется PA6 GFR30, изготовлены только из первичного сырья и обладают всеми преимуществами данного материала.

Перечислим эти преимущества подробнее:

- ▶ химическая стойкость к воздействию масел, бензина, спирта, слабых кислот, щелочей (как разбавленных, так и концентрированных), электролита, неполярных растворителей и растворов солей;

- ▶ нетоксичность;

- ▶ благодаря стекловолокну повышенная прочность, жесткость и теплоустойчивость, материал не теряет своих свойств при температурах эксплуатации от -60 до $+150$ °С;

- ▶ ударная вязкость, повышенная с помощью стекловолокна (сам по себе полиамид 6 достаточно хрупкий материал);

- ▶ также стекловолокно снижает эластичность и способность к истиранию полиамида, повышает устойчивость к короблению;

- ▶ устойчивость к УФ-излучению.

В каталоге «Элми Групп» представлено множество изделий для электротехнических шкафов, изготовленных с применением PA6 GFR30: это большое разнообразие ручек и замков (прижимные замки из этого материала достаточно пластичны и в то же время обладают жесткостью и износостойкостью), петли и шарниры.

Практически каждое из названных изделий имеет исполнение из цинкового сплава ЦАМ. Этот сплав из цинка с добавлением алюминия и меди (аббревиатура ЦАМ включает первые буквы названий металлов) был изобретен уже давно, в 1930-е годы. От цинка он берет высокую коррозионную стойкость, а относительно небольшой процент алюминия и меди добавляют для того, чтобы повысить твердость, поскольку цинк достаточно хрупок и пластичен. Однако медь подвержена коррозии, поэтому особую важность приобретает правильное процентное соотношение металлов в сплаве и его чистота, то есть отсутствие посторонних примесей. В сплаве ЦАМ, который применяется для производства фурнитуры «Элми Групп», выдержано оптимальное процентное соотношение цинка, алюминия и ме-

ди, и при этом в нем содержится минимум примесей, благодаря чему изделия приобретают важные эксплуатационные свойства: высокую твердость и прочность на разрыв при высокой стойкости к межкристаллитной коррозии.

Также при изготовлении фурнитуры «Элми Групп» могут применяться нержавеющая сталь, оцинкованная сталь, хромированная латунь и другие металлы. Но в любом случае эти изделия, имеющие достаточно сложную форму и конструкцию, изготовлены с высокой точностью.

Замки

Раздел «Замки» является самым большим и популярным в каталоге

компании, поэтому рассмотрим только небольшой круг моделей.

Замки поворотные на четверть оборота (рис. 1). Модель ELM-1800 имеет стандартную конструкцию замка, поворачивающегося на 90 градусов. Это замок для шкафов, работающих в комфортных условиях. Применяемые материалы – полиамид (PA6 GFR30) или сплав ЦАМ, сталь.

ELM-1801 – такая же модель, только с пружиной. Это так называемый поворотно-прижимной замок, который позволяет плотней закрыть дверь шкафа.

ELM-1044 – поворотный замок компрессионный, с резьбой для прикручивания. Замки такой конструкции позволяют максимально плотно при-

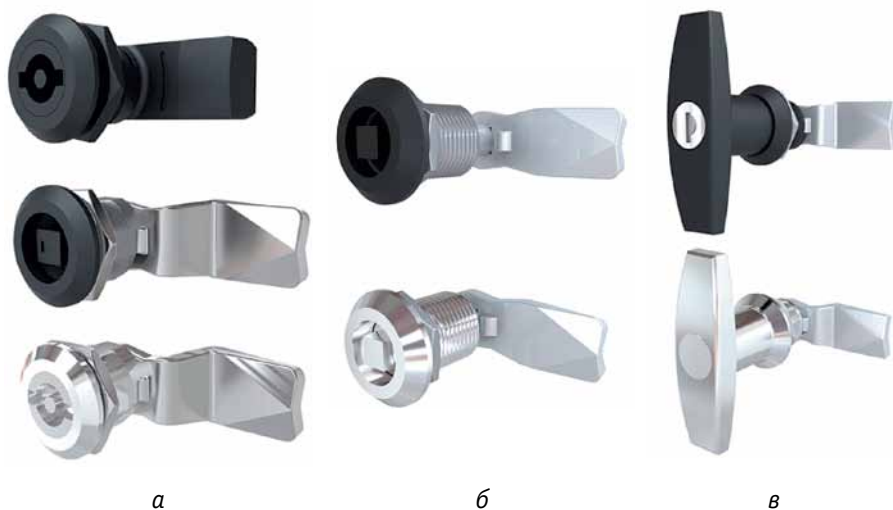


Рис. 1. Поворотные замки (на 90°): а – ELM-1800; б – поворотный замок компрессионный ELM-1044; в – замок с Т-ручкой ELM-1201



Рис. 2. Замки с поворотной ручкой: а – ELM-2103; б – ELM-2204 с пылезащитной крышкой



Рис. 3. Замки с поворотной ручкой и механизмом для тяг:
а – ELM-2105; б – ELM-2213; в – ELM-2202

жать створку, полностью исключив ее вибрирование и защитив внутреннее пространство шкафа или другого оборудования от воздействия окружающей среды. Применяются в условиях сильной вибрации.

ELM-1201 – замок с Т-ручкой. Маленькая металлическая ручка (пластик применяется только для изготовления ригеля) служит для односторонней блокировки двери.

В качестве опции ригель для замков можно выбрать отдельно. Также могут быть предложены разные ключи.

Замки с поворотной ручкой (рис. 2) – популярная и эргономичная конструкция. Ручка удобно скла-

дывается, открывая и закрывая шкаф, отличается надежностью и долговечностью. Отметим модели ELM-2103

и ELM-2204 с пылезащитной крышкой. Эти замки могут быть изготовлены из полиамида PA6 GFR30 или цинкового сплава ЦАМ. Ригель, стержни и направляющие можно выбрать отдельно по каталогу (опция).

Замки с поворотной ручкой и механизмом для тяг (рис. 3). В ассортименте компании имеются замки с выходами под тяги – дополнительные запирающие устройства в двери против взлома. Представлены и чисто металлические модели, например ELM-2105 (нержавеющая сталь AISI 304, сплав ЦАМ), и выполненные полностью из полиамида (модель ELM-2213), и комбинированные варианты, например, у замка ELM-2202 навес выполнен из нержавеющей стали, а корпус и ручка – из полиамида.

Промышленные петли

Компания «Элми Групп» предлагает промышленные петли четырех типов: плоские, скрытые, боковые и угловые. Кратко рассмотрим каждый тип.

Плоские петли имеют разную конструкцию (рис. 4). Так, модель ELM-3001 оснащена крепежными шпильками М4, это накладная петля с углом поворота 180 градусов. В мо-



Рис. 4. Плоские петли: а – ELM-3001 с крепежными шпильками; б – ELM-3012 с монтажными отверстиями; в – ELM-3059 с углом поворота 160°



Рис. 5. Скрытые петли: варианты исполнения

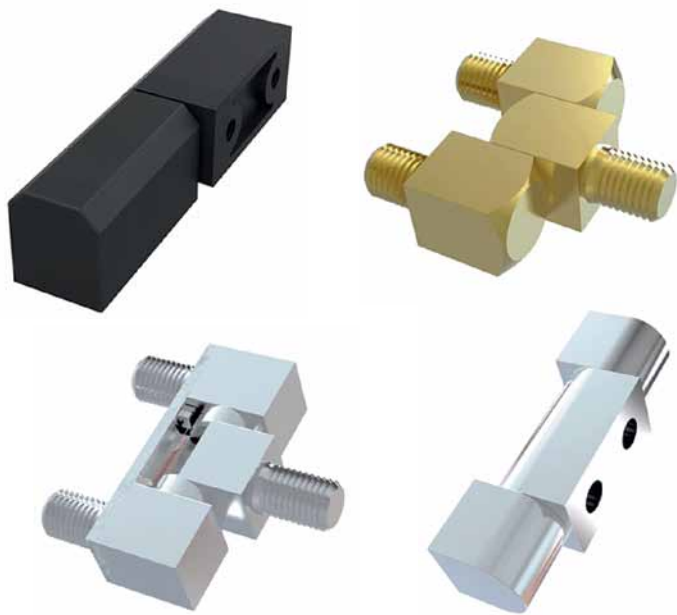


Рис. 6. Боковые петли разной конструкции



Рис. 7. Угловые петли разной конструкции

дели ELM-3012 проделаны монтажные отверстия, угол поворота тоже 180 градусов. А модель ELM-3059 имеет угол поворота 160 градусов, это шарнирная петля, которая применяется при ограниченной площади монтажа. Штифт (сердечник) всех моделей – из нержавеющей стали, корпус может быть изготовлен из цинкового сплава ЦАМ, полиамида или оцинкованной стали.

Конструкция **скрытых петель** позволяет убрать их из поля зрения, сделать незаметными, благодаря чему дверь приобретает более аккуратный

вид. Одна половина такой петли устанавливается в дверь, другая – в короб. В каталоге компании представлено множество вариантов скрытых петель, их внешний вид отображен на рис. 5. Практически все скрытые петли сделаны из металла, хотя имеется и ограниченное число моделей с корпусом из полиамида. Штифты (сердечники) – оцинкованная сталь.

Боковые петли могут изготавливаться из оцинкованной стали, латуни (с хромовым покрытием или без него). Примеры конструктивных исполнений приведены на рис. 6.



Рис. 8. Торцевые уплотнители с металлокордом

Угловые петли (рис. 7) предназначены для крепления дверей или створок различного промышленного оборудования, имеются модели, рассчитанные на разную толщину дверей. Изготавливаются из сплава ЦАМ или стали с хромовым или черным покрытием. Штифт – оцинкованная сталь.

Промышленная фурнитура для ответственных применений

Для тяжелых условий эксплуатации, объектов со строгими требованиями к гигиенической обработке поверхностей (пищевая промышленность, фармацевтика, медицинское производство) и других ответственных применений компания выпускает промышленную фурнитуру из нержавеющей стали. Предлагаются различные замки, ручки и петли, шарниры, защелки и держатели, изготовленные из нержавеющей сталей марок AISI 316 и AISI 304.

Уплотнитель

Для герметизации и плотной изоляции шкафов компания «Элми Групп» предлагает уплотнители: клеящиеся и торцевые с металлокордом. Клеящийся уплотнитель производится из полиэтилена или каучука EPDM, выпускается в пластинах разной толщины и ширины. Торцевые уплотнители изготавливаются из черного ПВХ или каучука со стальной проволокой внутри (металлокордом), благодаря которой держат нужную форму. Толщина проволоки может составлять от 1 до 4 мм. Некоторые варианты формы торцевых уплотнителей приведены на рис. 8.

Заключение

Мы рассказали лишь о небольшом числе изделий из огромного ассортимента раздела промышленной арматуры ООО «Элми Групп». Подробнее о характеристиках каждой модели вам расскажут специалисты компании, которые помогут выбрать оптимальный вариант для конкретного случая.

ООО «Элми Групп», г. Санкт-Петербург,
тел.: +7 (812) 309-7029,
e-mail: info@elmigroup.ru,
сайт: www.elmi-group.ru