Электромагниты ЭУ-*



Описание

Электромагниты серии ЭУ представляют собой надежные исполнительные устройства, предназначенные для дистанционного управления гидравлическими, пневматическими и другими механизмами, установленными в закрытых помещениях. Электромагниты ЭУ рассчитаны на работу в сетях как постоянного, так и переменного тока, в том числе с нестандартными напряжениями. Конструктивно они изготавливаются в тянущем или толкающем исполнении, что определяет способ воздействия на управляемый узел. Данная серия является полным отечественным аналогом ранее выпускавшихся электромагнитов серий МТ и ЭМ34, повторяя их по ключевым параметрам и габаритным размерам.

Описание и назначение серии электромагнитов ЭУ

Электромагниты ЭУ находят широкое применение в системах автоматизации промышленного оборудования. Они выполняют роль компактных и мощных силовых приводов для переключения золотников гидрораспределителей, управления клапанами, заслонками и другими механизмами. Универсальность данных электромагнитов ЭУ заключается в их способности работать от различных источников питания. Выводы катушки могут быть выполнены гибким проводом либо электрическим соединителем типа СЭ11, что упрощает монтаж и подключение.

Краткие габаритные данные и вес электромагнитов серии ЭУ

Электромагниты ЭУ выпускаются в восьми габаритах, обозначаемых цифрами от 2 до 9. С увеличением габаритного номера растут размеры, масса и развиваемое усилие. Вес устройств варьируется от 0,4 кг для самой маленькой модели ЭУ-2 до 7,1 кг для самой мощной — ЭУ-9. Габаритные размеры (длина, ширина, высота) также имеют значительный диапазон, что позволяет подобрать электромагнит ЭУ для монтажа в стесненных условиях. Код ТН ВЭД для подобных электромагнитных устройств управления обычно относится к группе 8505.

Габарит (тип)	Диапазон масс, кг	Общий диапазон габаритных размеров, мм
ЭУ-2	0,4	34 x 44 x 67
ЭУ-3	0,7	42 x 52 x 76
ЭУ-4	1,1	46 x 58 x 81

Габарит (тип)	Диапазон масс, кг	Общий диапазон габаритных размеров, мм
ЭУ-5	1,5	48 x 60 x 97
ЭУ-6	1,8	53 x 65 x 102
ЭУ-7	3,7	66 x 80 x 132
ЭУ-8	5,3	76 x 90 x 143
ЭУ-9	7,1	82 x 100 x 152

Технические характеристики электромагнитов серии ЭУ

Основные параметры, такие как тяговое усилие, ход якоря и потребляемая мощность, напрямую зависят от габарита электромагнита ЭУ и выбранного режима работы (продолжительности включения — ПВ%). Электромагниты ЭУ способны развивать усилие от 4 Н до 160 Н. Важной характеристикой является частота коммутаций (число циклов в час), которая определяет динамические возможности устройства.

Модель (габарит)	Продолжительность включения, %	Номинальное тяговое усилие, Н	Рабочий ход якоря, мм	Максимальная частота циклов, ц/ч	Потребляемая мощность, Вт	Быстродействие (срабатывание), с	Аналог серии МТ	Аналог серии ЭМ34
ЭУ-2	100 (40) / 15	4,0 / 6,3	5	10000 / 3600	13,0 / 22,5	0,10 / 0,09	МТ-2	ЭМ34-1
ЭУ-3	100 (40) / 15	6,3 / 10,0	5	6000 / 3600	18,0 / 29,5	0,14 / 0,12	МТ-3	ЭМ34-2
ЭУ-4	100 (40) / 15	10,0 / 16,0	5, 10	6000 / 2400	20,0 / 40,0	0,24 / 0,19	МТ-4	ЭМ34-3
ЭУ-5	100 (40) / 15	16,0 / 25,0	5, 10	6000 / 2400	28,0 / 45,0	0,26 / 0,24	МТ-5	ЭМ34-4
ЭУ-6	100 (40) / 15	25,0 / 40,0	5, 10	4000 / 1200	29,0 / 50,0	0,30 / 0,25	МТ-6	ЭМ34-5
ЭУ-7	100 (40) / 15	40,0 / 63,0	5, 10, 15	2400 / 600	41,0 / 50,0	0,46 / 0,38	МТ-7	ЭМ34-6
ЭУ-8	100 (40) / 15	63,0 / 100,0	5, 10, 15	2400 / 600	58,0 / 115,0	0,54 / 0,48	МТ-8	ЭМ34-7
ЭУ-9	100 (40) / 15	100,0 / 160,0	5, 10, 15	2400 / 600	69,0 / 140,0	0,56 / 0,50	МТ-9	ЭМ34-8

Принцип работы электромагнитов ЭУ

Принцип действия электромагнитов ЭУ основан на создании магнитного поля при подаче управляющего напряжения на обмотку катушки. Возникающая электромагнитная сила преодолевает усилие возвратной пружины и вызывает линейное перемещение сердечника (якоря). Это движение и является рабочим ходом, который через толкатель или шток напрямую воздействует на управляемый элемент (золотник клапана, рычаг). При отключении питания магнитное поле исчезает, и пружина возвращает якорь в исходное положение. В зависимости от конструкции, электромагниты ЭУ обеспечивают либо втягивание якоря (тянущее исполнение), либо его выталкивание (толкающее исполнение).

Температурный режим работы и срок службы

Электромагниты серии ЭУ изготавливаются в различных климатических исполнениях (У3, Т3, УХЛ4, ХЛ1 по ГОСТ 15150), что определяет диапазон рабочих температур. Типовые условия эксплуатации предполагают работу в закрытых отапливаемых помещениях при температуре окружающей среды от -40°С до +40°С, в зависимости от конкретного исполнения. Степень защиты от внешних воздействий — IP30 по ГОСТ 14255 (защита от касаний инструментом и от проникновения твердых тел диаметром более 2,5 мм). Срок службы электромагнитов ЭУ при соблюдении условий эксплуатации, в частности, режима ПВ%, составляет несколько десятков тысяч циклов.

Загадка: Что всегда притягивает внимание, но не имеет магнита?
Ответ: Интересная задача! А если серьезно, то электромагнит ЭУ — он притягивает не внимание, а якорь, и делает это только когда на него подано напряжение. Так что, в отличие от некоторых коллег, работает строго по сигналу.

Область применения и совместимое оборудование

Электромагниты ЭУ традиционно используются в составе гидравлических станций, систем управления прессами, станками, подъемно-транспортным оборудованием. Они устанавливаются на гидрораспределители РХ, МП, ВМ и их аналоги для дистанционного переключения потоков рабочей жидкости. Электромагниты ЭУ совместимы с широким спектром отечественных и импортных промышленных машин. Благодаря полной взаимозаменяемости с сериями МТ и ЭМ34, они являются оптимальным решением для модернизации и ремонта существующего парка оборудования.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Наиболее уязвимым элементом электромагнита ЭУ при эксплуатации является катушка, которая может выйти из строя при перегреве или скачках напряжения. Также со временем могут потребовать замены возвратная пружина, якорь (сердечник) и уплотнительные элементы. Полный ремонтный комплект обычно включает в себя именно эти компоненты. Ремонт электромагнита ЭУ, как правило, сводится к замене катушки в сборе, что может быть выполнено даже в полевых условиях при наличии минимального набора инструментов.

Условное обозначение электромагнитов ЭУ (расшифровка)

Маркировка электромагнита ЭУ содержит полную информацию о его параметрах и исполнении. Рассмотрим структуру на примере гипотетического обозначения: **ЭУ-2-1-1-1-3-30-УХЛ4**.

Позиция в обозначении	Расшифровка	Возможные значения
ЭУ	Серия электромагнита	ЭУ
2		

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.