

Электромагниты серии ЭМ24-52412-65УХЛ4, ЭМ24-41412-65УЗ



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Электромагниты серии ЭМ24 предназначены для дистанционного управления гидравлическими распределителями с условным проходом 6 мм.

Структура условного обозначения ЭМ24-XX4X2-65-XX:

- ЭМ-электромагнит;
- 24-условный номер разработки;
- X-габарит электромагнита: 4, 5;
- X-род тока: 1 -переменный; 2 -постоянный;
- 4-исполнение электромагнита по способу воздействия на исполнительный механизм -одностороннего действия, толкающий для ударной нагрузки;
- X-режим работы (величина относительной продолжительности включения), %: 1 -ПВ=100 (40); 2 -ПВ=100;
- 2-конструктивное исполнение выводов катушки -с электрическим соединителем;
- 65-степень защиты по ГОСТ 14255-69 -IP65;
- XX-климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69: УЗ, ТЗ, УХЛ4.

Условия эксплуатации

- Номинальные значения климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.
- При этом температура окружающей среды: от минус 40 до 50 С для климатического исполнения У; от минус 10 до 50 С для климатического исполнения Т; от минус 1 до 50 С для климатического исполнения УХЛ4.
- Верхнее значение относительной влажности воздуха: 98% при 25 С для исполнения У; 80% при 25 С для исполнения УХЛ; 98% при 35 С для исполнения Т.
- Высота над уровнем моря -не более 4300 м.
- Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры электромагнитов в недопустимых пределах.
- Допускается работа в среде, насыщенной масляной пылью, каплями и брызгами масла с температурой не более 60 С.
- По условиям эксплуатации в части коррозионной активности атмосферы электромагниты соответствуют группам условий эксплуатации металлических изделий по ГОСТ15150-69:3-для климатического исполнения У; 5 -для климатического исполнения Т; 1-для климатического исполнения УХЛ.
- Группа механического исполнения М9 по ГОСТ 17516.1-90.
- Нормальное рабочее положение электромагнитов - вертикальное и горизонтальное.
- Допускается установка электромагнитов с отклонением от номинального рабочего положения не более 5 в любую сторону.
- Требования техники безопасности по ГОСТ 12.2.007.6-93.
- Электромагниты соответствуют требованиям ТУ 16-729.302-81, ГОСТ 19264-82, ГОСТ 24682-81.
- Электромагниты климатического исполнения Т дополнительно соответствуют ГОСТ 15963-79.
- Электромагниты, предназначенные для поставок на экспорт, дополнительно соответствуют требованиям РД 16 01.007-88.

Классификация

Электромагниты классифицируются по типоразмерам в зависимости от габарита, рода тока, режима работы, климатического исполнения и категории размещения, согласно структуре условного обозначения и табл. 1.

Таблица 1

Типоисполнение	Габарит	Род тока	Режим работы, %
ЭМ24-41412-65У3 ЭМ24-41412-65У3. Экспорт ЭМ24-41412-65Т3. Экспорт ЭМ24-41412-65УХЛ4 ЭМ24-41412-65УХЛ4. Экспорт	4	Переменный	ПВ=100 (40)
ЭМ24-41422-65У3 ЭМ24-41422-65У3. Экспорт ЭМ24-41422-65Т3. Экспорт ЭМ24-41422-65УХЛ4 ЭМ24-41422-65УХЛ4. Экспорт			ПВ=100
ЭМ24-52412-65У3 ЭМ24-52412-65У3. Экспорт ЭМ24-52412-65Т3. Экспорт ЭМ24-52412-65УХЛ4 ЭМ24-52412-65УХЛ4. Экспорт	5	Постоянный	ПВ=100 (40)
ЭМ24-52422-65У3 ЭМ24-52422-65У3. Экспорт ЭМ24-52422-65Т3. Экспорт ЭМ24-52422-65УХЛ4 ЭМ24-52422-65УХЛ4. Экспорт			ПВ=100

Нормативно-технический документ (ТУ)

ТУ 16-729.302-81;ГОСТ 19264-82;ГОСТ 24682-81

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное рабочее напряжение, В:

переменного тока

(электромагнитов ЭМ24-41412, ЭМ24-41422):

частотой 50 Гц

24; 36; 110; 220; 380

частотой 60 Гц

110; 220

постоянного тока

(электромагнитов ЭМ24-52412, ЭМ24-52422)

12; 24; 48; 110

Механическая износостойкость, циклов

25*10(6)

Надежная работа электромагнитов обеспечивается при значениях напряжения питающей сети от 0,85 до 1,1 номинального значения.

Установившееся превышение температуры катушек электромагнитов над температурой окружающей среды 50 С в продолжительном ПВ=100% режиме работы и повторно-кратковременном ПВ=100 (40)%, обеспечивающем работу электромагнитов при ПВ=100% и ПВ=40% при напряжении, равном 1,1 номинального значения, и номинальной

частоте включений, соответствует требованиям ГОСТ19264-82 для изоляции класса нагревостойкости F по ГОСТ 8865-93 и не превышает 125 С.

Номинальные тяговые усилия электромагнитов в эксплуатационно-нагретом состоянии и напряжении, равном 0,85 номинального значения, номинальная частота включения, ход якоря, время срабатывания и возврата якоря, мощность электромагнитов и величина удерживающей силы соответствуют приведенным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра для электромагнита			
	ЭМ24-4		ЭМ24-5	
	ПВ=100%	ПВ=100 (40)%	ПВ=100%	ПВ=100 (40)%
Номинальное тяговое усилие, Н	18	20	25	28
Номинальный ход, мм	2,5±0,1		2,5±0,1	
Полный ход, мм	$\begin{matrix} +0,60 \\ 6 - 0,50 \end{matrix}$		$\begin{matrix} +0,60 \\ 6 - 0,50 \end{matrix}$	
Время срабатывания, с, не более	0,03		0,04	
Время возврата, с, не более	0,02		0,02	
Номинальная частота включений, вкл/ч	7200		15 000	
Номинальная мощность, В·А	45	60	—	—
Номинальная потребляемая мощность, Вт	—	—	25	40
Удерживающая сила, Н	50	54	52	56

Статические тяговые характеристики электромагнитов приведены в табл. 3.

Таблица 3

Тип электромагнита	ПВ, %	Ход якоря, мм							
		0	1,5	2,5	3,5	4	5	5,5	6
		Тяговое усилие, Н							
ЭМ24-4	100 100 (40)	50 54	22,5 24	18 20	15 17	13 14	10 11	6,5 7,5	5 6
ЭМ24-5	100 100 (40)	52 56	30 32	25 28	16 17	10 11	6 7	4 5	2 3

После отключения электромагнита от питающей сети якорь возвращается из конечного положения в начальное под действием противодействующего усилия, значение которого не превышает 25% номинального тягового усилия.

Установленная безотказная наработка электромагнита - не менее $2,5 \cdot 10^6$ циклов.

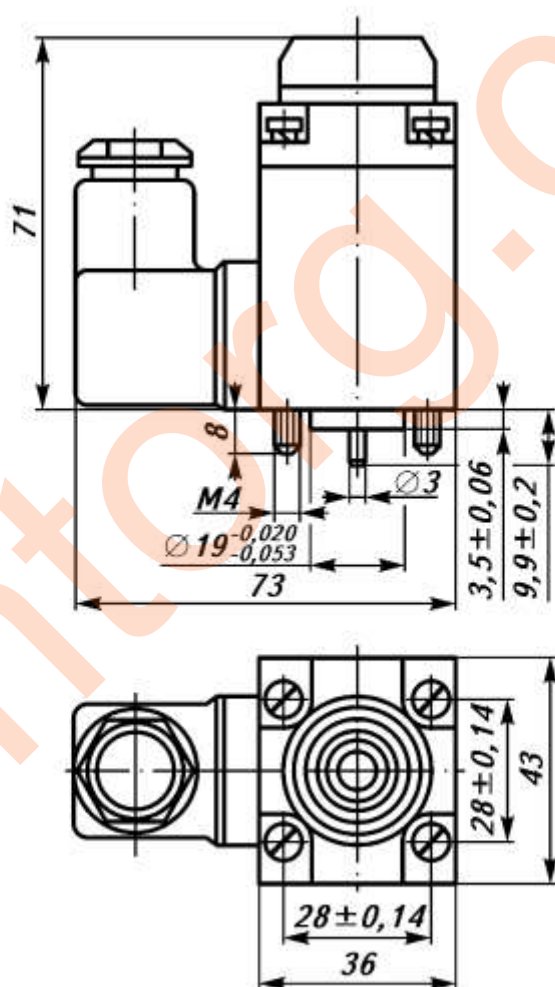
Масса электромагнита составляет не более 0,48 кг.

Гарантийный срок эксплуатации электромагнитов - 2 года (при этом число включений не превышает $25 \cdot 10^6$ циклов) со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 6 мес (9 мес для строящихся предприятий) со дня получения электромагнитов потребителем.

При поставке на экспорт гарантийный срок эксплуатации - 2 года со дня ввода электромагнитов в эксплуатацию.

КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры электромагнитов переменного и постоянного токов приведены на рисунке.



Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры электромагнита переменного и постоянного тока

Электромагнит состоит из магнитопровода с катушкой, якоря, сердечника, фланца, гильзы и колпака.

Сердечник с насаженной на него гильзой вставлен в опрессованный премиксом магнитопровод, который состоит из катушки и шихтованного магнитопровода.

Гильза, в которой перемещается якорь, закрывается сверху фланцем.

Полость гильзы, уплотненная кольцами, после установки электромагнита на гидрораспределитель соединяется со сливом гидрораспределителя и допускается давление на сливе 6 МПа.

Электромагнит крепится к гидрораспределителю четырьмя винтами.

В магнитопроводе с катушкой запрессованы три контакта: два из них обеспечивают подсоединение внешних проводников к катушке посредством контактного устройства, третий контакт - заземляющий.

При подаче напряжения на катушку якорь притягивается к сердечнику и с помощью толкателя воздействует на управляемый элемент.

Для включения электромагнита вручную служит шток, уплотненный кольцом.

Электромагнит постоянного тока отличается от электромагнита переменного тока формой сопрягающих поверхностей сердечника и якоря.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят: электромагнит; уплотнительные кольца по ГОСТ 18829-73; техническое описание и инструкция по эксплуатации - 1 экз. на партию электромагнитов, поставляемых в один адрес, если иное количество не оговорено в заказе.

По согласованию между потребителем и изготовителем это количество может быть увеличено.

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать: наименование и типоразмер электромагнита согласно структуре условного обозначения, номинальное рабочее напряжение, слово "экспорт" при поставке на экспорт, обозначение технических условий.

Пример записи обозначения электромагнита переменного тока на номинальное напряжение 110 В:

- для внутригосударственных поставок - "Электромагнит ЭМ24-41412-65У3, 110 В, ТУ 16-729.302-81";
- для поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - "Электромагнит ЭМ24-41412-65УЗ, 110 В, экспорт, ТУ 16-729.302-81";
- для поставок на экспорт в страны с тропическим климатом - "Электромагнит ЭМ24-41412-65ТЗ, 110 В, экспорт, ТУ 16-729.302-81".