

Руководство по эксплуатации

Пускатели электромагнитные серии ПМ-102, артикулы 23600DEK–23650DEK.

Внимательно прочитайте данное руководство перед установкой, эксплуатацией, техническим обслуживанием и проверкой пускателей электромагнитных серии ПМ-102

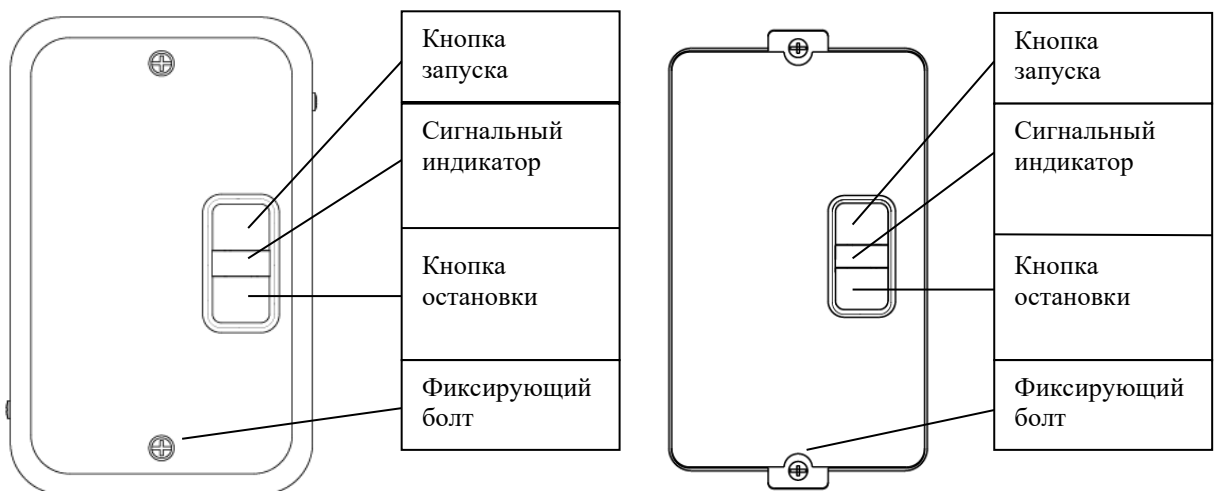
Опасность!

- Не касайтесь электрических компонентов (проводников и клемм) в процессе использования;
- При обслуживании или проверке изделия, необходимо отключить питание и убедиться, что входная клеммы не находится под напряжением;

Внимание!

- Установку, ремонт и обслуживание продукции должен производить квалифицированный персонал;
- Пускатель электромагнитный следует использовать согласно руководства по эксплуатации;
- Монтаж/демонтаж компонентов разрешен только квалифицированному персоналу;
- Пожалуйста, регулярно открывайте переднюю крышку, чтобы затянуть клеммы реле теплового перегрузки, при его использовании;
- Пожалуйста, надлежащим образом переработайте изделие при утилизации;
- Пожалуйста, обратите внимание, что напряжение основной цепи и цепи управления может отличаться, их следует подключать отдельно;
- Пожалуйста, удалите защитную бумажную прокладку перед подключением проводки.

Общая информация о панели



ГДЕ: Кнопка запуска - зеленая кнопка, используемая для запуска пускателя;

Кнопка остановки - красная кнопка, используемая для остановки работы двигателя;

Сигнальный индикатор - мигает при включенной цепи; гаснет, когда цепь выключена;

Фиксирующий болт - фиксирует соединение (в закрытом состоянии) верхней и нижней крышки и позволяет открутить крышку для открытия.

1. Введение

Данное руководство по эксплуатации распространяется на пускатели электромагнитные серии ПМ-102 артикулы 23600DEK–23650DEK.

2. Соответствие стандартам

Пускатели электромагнитные серии ПМ-102 соответствуют стандартам ТР ТС 004/2011, МЭК 60947-1, МЭК 60947-5-1.

3. Назначение и область применения

Пускатели электромагнитные предназначены для применения в качестве комплектующих изделий в схемах управления электроприводами для дистанционного пуска непосредственным подключением к сети и остановки трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором, для коммутации осветительных сетей, нагревательных цепей, первичных цепей трехфазных трансформаторов и других токоприемников при напряжении до 660 В переменного тока частоты 50 и 60 Гц одной из фаз.

Пускатели электромагнитные серии ПМ-102 имеют категории применения АС-1, АС-2, АС-3, АС-4, АС-5, АС-6а, АС-7а, АС-7b и некоторые другие. Ниже указана более детальная информация по части из этих применений. Однако для категорий АС-6b, АС-8а, АС-8b серию ПМ-102 применять нельзя.

Таблица 1. Описание наиболее часто используемых категорий применения пускателей электромагнитных серии ПМ-102

Категория	Применение по переменному току	Пример применения
АС-1	Все типы нагрузки по переменному току с коэффициентом мощности больше или равным 0,95 ($\cos \varphi \geq 0,95$).	Водонагревательные установки (ТЭН-ы), установки освещения с лампами накаливания.
АС-2	Запуск, торможение противотоком и толчковый режим асинхронных двигателей с контактными кольцами. При замыкании контактор создает пусковой ток, в 2,5 раза превышающий номинальный ток двигателя. При размыкании он должен разорвать пусковой ток при напряжении меньшем или равном напряжению питания от сети переменного тока.	
АС-3	Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время нормальной работы двигателя. При замыкании контактор коммутирует пусковой ток, в 5-7 раз превышающий номинальный ток двигателя. При размыкании он отключает номинальный ток двигателя, в этот момент напряжение на контактах аппарата составляет около 20% от напряжения сети.	Конвейеры, компрессоры, насосы, кондиционеры, лифты, эскалаторы.
АС-4 и АС-2	Торможение противотоком и толчковый режим асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором и асинхронных двигателей с фазным ротором. Контакт замыкает цепь на пике тока, превышающем номинальный ток двигателя в 5-7 раз. При размыкании он отключает тот же ток при напряжении, тем большем, чем ниже скорость двигателя. Это напряжение может совпадать с напряжением сети. Отключение цепи происходит в тяжелом режиме.	Подъемные краны и лебедки, металлургическая промышленность, волоочильные машины.

При комплектации пускателей реле тепловыми перегрузки осуществляют защиту управляемых электродвигателей от перегрузки недопустимой продолжительности и от токов, возникающих при обрыве фазы.

4. Конструкция и принцип действия.

4.1. Конструкция пускателя электромагнитного

Пускатели электромагнитные имеют магнитную систему, состоящую из якоря и сердечника и заключенную в пластмассовый корпус. На сердечнике помещена втягивающая катушка. По направляющим верхней части пускателя скользит траверса, на которой собраны якорь магнитной системы и мостики главных и вспомогательных контактов с пружинами.

4.2. Принцип действия пускателя электромагнитного

При подаче напряжения на катушку якорь притягивается к сердечнику, нормально-открытые контакты замыкаются, нормально-закрытые размыкаются. При отключении пускателя электромагнитного происходит обратная картина: под действием возвратных пружин подвижные части возвращаются в исходное

положение, при этом главные контакты и нормально-открытые вспомогательные контакты размыкаются, нормально-закрытые вспомогательные контакты замыкаются.

Потребитель может самостоятельно комплектовать пускатель электромагнитный реле тепловым перегрузки серии РТ-02, тем самым осуществлять защиту управляемых электродвигателей от перегрузки недопустимой продолжительности и от токов, возникающих при обрыве фазы.

С конструкцией и принципом действия реле тепловых перегрузки можно ознакомиться в Руководстве по эксплуатации РТ-02.

5. Условия эксплуатации, транспортировки и хранения

5.1. Условия эксплуатации

- Температура окружающего воздуха должна быть в пределах от -40 до +60 °С, а ее среднесуточное значение не должно превышать +35 °С.
- Высота места установки не должна превышать 2000м над уровнем моря, иначе есть риск изменения технических характеристик устройств.
- Воздух должен быть чистым, относительная влажность не должна превышать 50% при максимальной температуре +40 °С. При более низких температурах допускается более высокая относительная влажность, например, до 90% при +20°С.
- Отклонение монтажной поверхности от вертикали не более 5°.
- Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая газы, жидкость и пыль в концентрациях, нарушающих работу устройств, следует устанавливать в местах, где отсутствуют явные удары и вибрация или дождь и снег.
- Класс загрязнения: III. Класс защиты: IP54.

5.2. Условия хранения и транспортировки

- Хранение в закрытом, сухом, защищенном от влаги месте при температуре от -25 до +55°С,
- Относительная влажность воздуха не должна превышать 95% при температуре +25 °С. Среднемесячная относительная влажность не более 90% при температуре +20 ± 5 °С.
- Изделие следует перевозить аккуратно, не переворачивая и не допуская сильных ударов.

6. Структура условного обозначения

ПМ-102-32А-220В-Р

Серия ПМ-102	Номинальный ток	Напряжение катушки управления	Материал корпуса: Р - пластиковый М - металлический
-----------------	-----------------	----------------------------------	---

7. Технические характеристики

Таблица 2. Технические характеристики пускателей электромагнитных

Тип пускателя		ПМ-102										
Номинальное рабочее напряжение U _e , В		240, 380/400, 440, 660										
Частота, Гц		50/60										
Номинальный ток (АС-3), А		9	12	18	25	32	38	40	50	65	80	95
Мощность подключаемого двигателя (АС-3, 380В), кВт		4	5.5	7.5	11	15	18.5	18.5	22	30	37	45
Механическая износостойкость, циклов	10 ⁴	1200			1000			900			650	
Электрическая износостойкость АС-3, циклов	10 ⁴	110				90				65		
Частота вкл. АС-3, не более	в час	1200				600						
Номинальное напряжение изоляции U _i , В		690										
Номинальное напряжение цепи управления (U _c), В		110, 220/230, 380										
Управление		Кнопками «Старт» «Стоп»										
Степень защиты		IP54										

Номинальный рабочий ток двигателя (А)	$0 < I_e \leq 8$	$8 < I_e \leq 12$	$12 < I_e \leq 20$	$20 < I_e \leq 25$	$25 < I_e \leq 32$	$32 < I_e \leq 50$	$50 < I_e \leq 65$	$65 < I_e \leq 85$	$85 < I_e \leq 115$
Соединительный проводник (мм ²)	1.0	1.5	2.5	4.0	6.0	10	16	25	35

8. Габаритные и установочные размеры

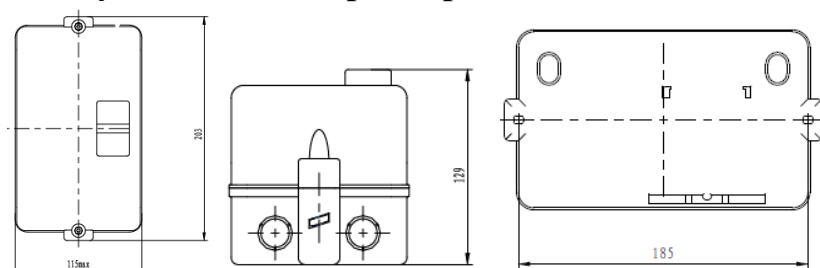
[illegible]

Рис. 1. Габаритные и установочные размеры ТНМ 102 до ТНМ 104 в металлическом исполнении

[illegible]

4

9. Общие указания, монтаж, эксплуатация и обслуживание устройств

Процедуры установки и демонтажа

- Перед установкой проверьте требования к рабочему номинальному напряжению и напряжению катушки управления;
- При подключении или отключении кабелей, для облегчения подключения, снимите корпус;
- Перед установкой в корпусе следует пробить отверстия для простой прокладки проводки, как показано на рисунке 7.;
- Для повышения класса защиты в отверстиях для прокладки проводки можно установить водонепроницаемую заглушку; размер водонепроницаемой заглушки выбирают в соответствии с диаметром провода;

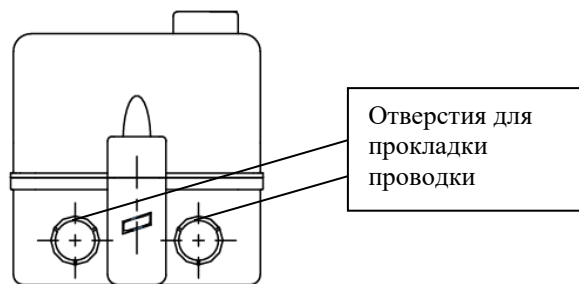


Рисунок 7. Отверстия для прокладки проводки

Отладка и эксплуатация

- Проверьте, соответствует ли номинальное напряжение (значение на табличке U_s) и частота пускателя электромагнитного источнику питания.
- Проверьте, соответствует ли номинальный ток пускателя электромагнитного номинальному рабочему току двигателя. Если он не соответствует, необходимо произвести замену.
- При наличии реле теплового: откройте прозрачную крышку реле, нажмите красную кнопку тестирования (ТЕСТ), раздастся звук срабатывания контакта, затем отпустите ее и раздастся звук высвобождения контакта. В противном случае следует произвести ремонт.
- Нажмите кнопку питания цепи управления и последовательно нажмите кнопку запуска и остановки для проверки правильности прокладки проводки внутри пускателя электромагнитного.
- При заводской настройке цепь управляющего напряжения подключена к главному контуру, поэтому прокладка дополнительной проводки не требуется (схема подключения на корпусе).
- Если напряжение цепи управления отличается от напряжения главной цепи, отсоедините два проводника, соединенных с главной цепью, и подключите их к соответствующей цепи управления.
- При установке реле теплового в заводской настройке уставки реле задано минимальное значение. Перед использованием уставку реле перегрузки следует отрегулировать в соответствии с номинальным рабочим током двигателя.
- Если реле работает в процессе запуска, значение уставки можно увеличить до тех пор, пока пускатель электромагнитный не выйдет в нормальный режим работы.

Ремонт и обслуживание

- Периодически проводите техническое обслуживание и своевременно удаляйте пыль, осевшую в пускателе электромагнитном;
- Периодически затягивайте винты между контактором и реле тепловым;
- В процессе использования необходимо периодически проверять надежность работы реле теплового (лучше всего, раз в месяц). Метод заключается в следующем: непрерывно уменьшайте уставку тока до тех пор, пока реле не остановится, после чего отрегулируйте до исходного положения;
- Пожалуйста, свяжитесь со службой поддержки после возникновения неисправностей изделия для их устранения, или прекратите использование этих изделий.

10. Координация моделей пускателей электромагнитных, серии ПМ-102 и реле теплового перегрузки, серии РТ-02

Таблица 4. Координация моделей пускателей электромагнитных, серии ПМ-102 и реле теплового перегрузки, серии РТ-02

Тип пускателя	Тип реле теплового	Ном. рабочий ток I_e , А	Уставки диапазон токов, А
ПМ-102-9А ПМ-102-12А ПМ-102-18А ПМ-102-25А	РТ-02-(09-25А)	0.16	0.1 ~ 0.16
		0.25	0.16 ~ 0.25
		0.4	0.25 ~ 0.4
		0.63	0.4 ~ 0.63
		1.0	0.63 ~ 1.0
		1.6	1.0 ~ 1.6
		2.5	1.6 ~ 2.5
		4.0	2.5 ~ 4.0
		6.0	4.0 ~ 6.0

Тип пускателя	Тип реле теплового	Ном. рабочий ток I _e , А	Уставки диапазон токов, А
		8.0	5.5 ~ 8.0
		10.0	7.0 ~ 10.0
		13.0	9.0 ~ 13.0
		18.0	12.0 ~ 18.0
		25.0	17.0 ~ 25.0
ПМ-102-32А ПМ-102-38А	РТ-02-(25-38А)	32.0	23.0 ~ 32.0
		40.0	30.0 ~ 40.0
ПМ-102-40А ПМ-102-50А ПМ-102-65А ПМ-102-80А ПМ-102-95А	РТ-02-(40-95А)	10.0	7.0 ~ 10.0
		13.0	9.0 ~ 13.0
		18.0	12.0 ~ 18.0
		25.0	17.0 ~ 25.0
		32.0	23.0 ~ 32.0
		40.0	30.0 ~ 40.0
		50.0	37.0 ~ 50.0
		65.0	48.0 ~ 65.0
		70.0	55.0 ~ 70.0
		80.0	63.0 ~ 80.0
		93.0	80.0 ~ 93.0

11. Сведения об утилизации:

Пускатель электромагнитный серии ПМ-102 после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают чёрные и цветные металлы. Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и материалов в конструкции выключателя нет.

12. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок эксплуатации пускателей электромагнитных серии ПМ-102 составляет 3 года со дня продажи, но не больше 4 лет с даты производства при условии соблюдения правил эксплуатации, транспортировки и хранения.

Уполномоченное изготовителем лицо на территории ЕАЭС:

АО «Шнейдер Электрик»

Адрес: Россия, город Москва, улица Двинцев, дом 12, корпус 1, этаж 6 пом I ком 15

Центр поддержки клиентов и Центр технической поддержки клиентов

Интернет сайт: <https://www.schneider-electric.ru>

тел.: 8 (800) 200 64 46 Тел.: +7 (495) 777 99 88 Факс: +7 (495) 777 99 94 E-mail: ru.ccc@schneider-electric.com

Завод-изготовитель «Delixi Electric Ltd»

Адрес: КИТАЙ, Delixi High Tech Industrial Park, Liushi Town, Yueqing City, Zhejiang Province, 325604

13. Свидетельство о приемке

Пускатели электромагнитные серии ПМ-102 соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и признаны годными к эксплуатации.

Дата изготовления: _____

Штамп технического контроля изготовителя _____

23600DEK–23650DEK үлгісінің ПМ-102 сериялы электромагниттік босатқышы.

ПМ-102 сериялы электромагниттік босатқыштарды орнату, пайдалану, техникалық қызмет көрсету және тексеру алдында осы нұсқаулықты мұқият оқып шығыңыз



Қауіпті!

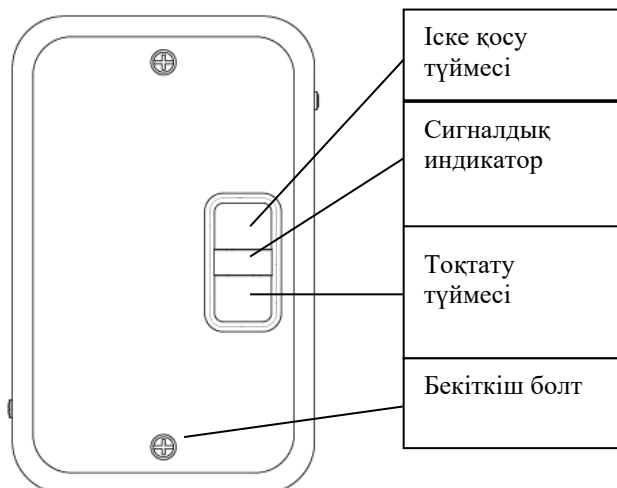
- Пайдалану кезінде электрлік компоненттерді (өткізгіштер мен терминалдарды) ұстамаңыз;
- Өнімге қызмет көрсету немесе тексеру кезінде қуатты өшіріп, кіріс терминалдарының қуатталмағанына көз жеткізіңіз;



Назар аударыңыз!

- Өнімді орнату, жөндеу және қызмет көрсетуді білікті маман орындау керек;
- Электромагниттік босатқышты пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес пайдалану керек;
- Компоненттерді орнатуға/бөлшектеуге тек білікті маман рұқсат етіледі;
- Пайдалану кезінде жылу артық жүктеме релесінің терминалдарын қатайту үшін алдыңғы қақпақты үнемі ашыңыз;
- Кәдеге жарату кезінде өнімді тиісті түрде қайта өңдеңіз;
- Назар аударыңыз, негізгі тізбек пен басқару тізбегінің кернеуі әртүрлі болуы мүмкін, оларды бөлек қосу керек;
- Сымды қоспас бұрын қорғаныс қағаз төсемін алып тастаңыз.

Панель туралы жалпы ақпарат



МҮНДАҒЫ: Иске қосу түймесі — босатқышты іске қосу үшін пайдаланылатын жасыл түйме;

Тоқтату түймесі — қозғалтқыштың жұмысын тоқтату үшін пайдаланылатын қызыл түйме;

Сигналдық индикатор — тізбек қосулы кезде, жыпылықтайды; тізбек өшірілген кезде, сөнеді;

Бекіткіш болт — жоғарғы және төменгі қақпақтардың арасындағы байланысты (жабық күйдегі) бекітіп, қақпақты бұрап ашуға мүмкіндік береді.

1. Кіріспе

Бұл пайдалану нұсқаулығы ПМ-102 сериялы электромагниттік босатқыштарға қолданылады.

2. Стандарттарға сәйкестік

ПМ-102 сериялы электромагниттік босатқыштары ТР ТС 004/2011, МЭК 60947-1, МЭК 60947-5-1. стандарттарына сәйкес келеді.

3. Мақсатты қолданылуы және қолдану аясы

Электромагниттік босатқыштар желіге тікелей қосылу арқылы және үш фазалы асинхронды электр қозғалтқыштарын роторлы ток роторымен токтату, жарықтандыру желілерін, жылыту тізбектерін, үш фазалы трансформаторлардың бастапқы тізбектерін және басқа ток коллекторларын фазалардың біріндегі жиілік тогы 50 және 60 Гц болатын 660 В айнымалы токқа ауыстыру үшін қашықтан басқаруға арналған электр жетектерінің басқару тізбектерінде компоненттер ретінде пайдалануға арналған.

ПМ-102 сериялы электромагниттік босатқыштарда АС-1, АС-2, АС-3, АС-4, АС-5, АС-6а, АС-7а, АС-7б және басқаларының қолдану санаттары бар. Осы қолданулардың бөліктері туралы толығырақ ақпарат төменде берілген. Алайда, ПМ-102 сериясының АС-6b, АС-8а, АС-8b санаты үшін қолдануға болмайды.

1-кесте. ПМ-102 сериялы электромагниттік босатқыштарды жиі қолданатын санаттардың сипаттамасы

Санат	Айнымалы ток бойынша қолдану	Қолдану үлгісі
АС-1	Қуат коэффициенті 0,95-тен үлкен немесе оған тең ($\cos \varphi \geq 0,95$) айнымалы ток бойынша жүктеменің барлық түрлері.	Су жылытқыш қондырғылары (ҚЭҚ-тар), қыздыру шамдары бар жарықтандыру қондырғылары.
АС-2	Іске қосу, қарсы ағынмен тежеу және асинхронды қозғалтқыштардың түйіспелі сакиналары бар серпу режимі. Тұйықталу кезінде түйістіргіш қозғалтқыштың номиналды тогынан 2,5 есе артық іске қосу тогын шығарады. Ажырату кезінде, ол айнымалы ток желісінің жеткізу кернеуінен төмен немесе оған тең кернеу кезінде іске қосу тогын үзуі керек.	
АС-3	Қалыпты қозғалтқыш жұмысы кезіндегі ажырату тізбектері бар қысқа тұйықталған роторлы асинхронды қозғалтқыштар. Тұйықталу кезінде түйістіргіш қозғалтқыштың номиналды тогынан 5–7 есе артық іске қосу тогын коммутациялайды. Ажырату кезінде ол қозғалтқыштың номиналды тогын ажыратады, осы кезде аппараттың түйіспелеріндегі кернеу желі кернеуінің 20 %-ын құрайды.	Конвейерлер, компрессорлар, сорғылар, кондиционерлер, лифтер, эскалаторлар.
АС-4 және АС-2	Қарсы ағынмен тежеу және асинхронды электр қозғалтқыштарының қысқа тұйықталған роторы және асинхронды қозғалтқыштардың фазалы роторы бар серпу режимі. Түйістіргіш қозғалтқыштың номиналды тогынан 5–7 есе артық ток шыңында электр тізбегін тұйықтайды. Ажырату кезінде ол қозғалтқыш жылдамдығынан соғұрлым төмен болса, соғұрлым жоғары бірдей токты кернеуде ажыратады. Бұл кернеу желі кернеуімен бірдей болуы мүмкін. Электр тізбегінің өшірілуі ауыр режимде орын алады.	Көтергіш крандар мен шығырлар, металлургия өнеркәсібі, сым созатын машиналар.

Босатқыштар жылу артық жүктеме релесімен жабдықталған кезде олар басқарылатын электр қозғалтқыштарын артық жүктемеден және фазаның үзілуінен туындайтын токтардан қорғайды.

4. Құрылысы және жұмыс принципі.

4.1. Электромагниттік босатқыштың құрылысы

Электромагниттік босатқыштарда зәкір мен өзекшеден тұратын және пластмасса корпусқа салынған магниттік жүйе бар. Тартушы шарғы өзекшеде орналасқан. Босатқыштың бағыттағыш жоғарғы бөлігі бойынша траверса сырғанайды, оларда магниттік жүйенің зәкірі және серіппелермен негізгі және көмекші байланыстардың көпірлері жинақталған.

4.2. Электромагниттік босатқыштың әрекет принципі

Катушкаға кернеу жіберілген кезде, зәкір өзекшеге тартылады, қалыпты ашық контактілер тұйықталады, қалыпты жабық контактілер ажыратылады. Электромагниттік босатқыш ажыратылған кезде, қарама-қарсы көрініс пайда болады: қайтарушы серіппелер әсерінен қозғалмалы бөлшектер бастапқы күйіне оралады, ал

негізгі контактілер және қалыпты ашық көмекші контактілер ажыратылған кезде, қалыпты жабық көмекші контактілер тұйықталады.

Тұтынушы РТ-02 сериялы электромагниттік босатқышты жылу артық жүктеме релесімен өз бетінше жабдықтай алады, сонымен бірге басқарылатын электр қозғалтқыштарын артық жүктемеден және фазаның үзілуінен туындайтын токтардан қорғайды.

Жылу артық жүктеме релесінің құрылысы және әрекет принципімен РТ-02 пайдалану жөніндегі нұсқаулықта танысуға болады.

5. Пайдалану, тасымалдау және сақтау шарттары

5.1. Жұмыс шарттары

- Қоршаған ауаның температурасы -40 -тен $+60$ °C-қа дейін болуы тиіс, ал оның орташа тәуліктік мәні $+35$ °C-тан аспауы тиіс.
- Орнату орнының биіктігі теңіз деңгейінен 2000 м-ден аспауы тиіс, әйтпесе құрылғының техникалық сипаттамаларының өзгеру қаупі бар.
- Ауа таза болуы керек, максималды температура $+40$ °C кезінде салыстырмалы ылғалдылық 50 %-дан аспауы керек. Төмен температураларда салыстырмалы ылғалдылықтың жоғарылауына жол беріледі, мысалы, $+20$ °C кезінде 90 %-ға дейін.
- Монтаж бетінің вертикальдан ауытқуы 5° -тан аспайды.
- Қоршаған орта жарылу қаупі: жоқ, құрамында газ, сұйықтық және құрылғының жұмысын бұзатын концентрациялардағы шаң жоқ, айқын соққылар мен діріл немесе жаңбыр мен қардан алыс жерлерде орнатылуы керек.
- Ластану класы: III
- Қорғаныс класы: IP54.

5.2. Сақтау және тасымалдау шарттары

- Құрылғыны -25 және $+55$ °C арасындағы температуралы жабық, құрғақ, ылғалдан қорғалған жерде сақтау керек
- Температура $+25$ °C кезінде салыстырмалы ылғалдылық 95 %-дан аспауы керек. Орташа айлық салыстырмалы ылғалдылық температура $+20 \pm 5$ °C кезінде 90 %-дан аспауы керек.
- Өнімді мұқият, төңкермей және қатты соққы жібермей тасымалдау керек.

6. Шартты таңбалау құрылымы

ПМ-102-32А-220В-Р

Номинальный ток		Напряжение катушки управления	
Серия	Материал корпуса:		
ПМ-102	Р - пластиковый		
	М - металлический		

7. Техникалық сипаттамалары

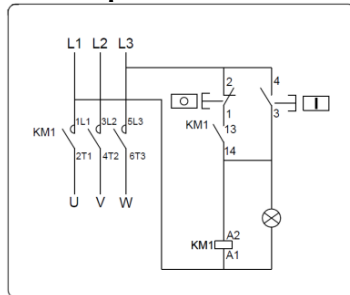
2-кесте. Электромагниттік босатқыштардың техникалық сипаттамалары

Босатқыш түрі		ПМ-102										
Ue номинал жұмыс кернеуі, В		240, 380/400, 440, 660										
Жиілігі, Гц		50/60										
Номинал ток, (АС-3), А		9	12	18	25	32	38	40	50	65	80	95
Қосылғыш қозғалтқыштың қуаты (АС-3, 380 В), кВт		4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5	22	30	37	45
Механикалық тозуға төзімділік, циклдар	10 ⁴	1200			1000			900			650	
Электрлік тозуға төзімділік АС-3, циклдар	10 ⁴	110				90				65		
АС-3 қос. жиілік, артық емес	сағат ына	1200				600						
Ui оқшаулаудың номиналдың кернеуі, В		690										
Басқару тізбегінің номиналдың кернеуі (Uc), В		110, 220/230, 380										
Басқару		«Старт» «Стоп» түймелерімен										
Қорғаныс дәрежесі		IP54										

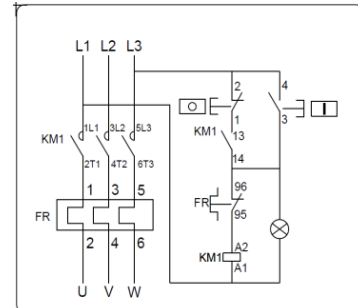
3-кесте. Өткізгіш қимасының анықтамалық кестесі

Қозғалтқыштың номиналды жұмыс тогы (А)	$0 < I_e \leq 8$	$8 < I_e \leq 12$	$12 < I_e \leq 20$	$20 < I_e \leq 25$	$25 < I_e \leq 32$	$32 < I_e \leq 50$	$50 < I_e \leq 65$	$65 < I_e \leq 85$	$85 < I_e \leq 115$
Байланыстырушы өткізгіш (мм ²)	1,0	1,5	2,5	4,0	6,0	10	16	25	35

Электрлік схемалар

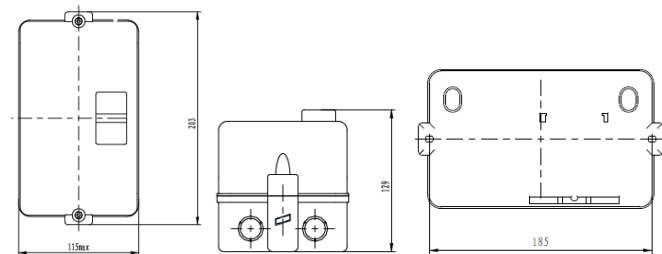


1-сурет. Электрмагниттік босатқыштың жылу релесінсіз электрлік схемасы

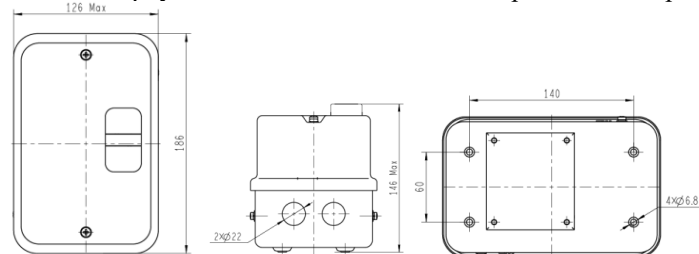


2-сурет. Электрмагниттік босатқыштың орнатылған жылу релесімен электрлік схемасы

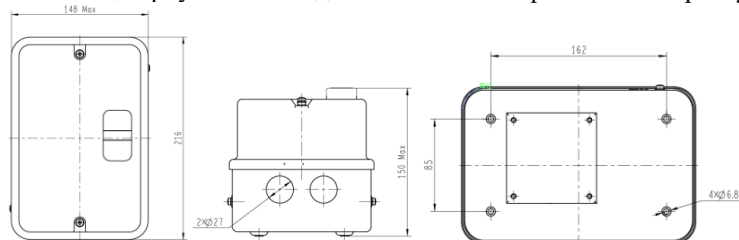
8. Габариттік және орнату өлшемдері



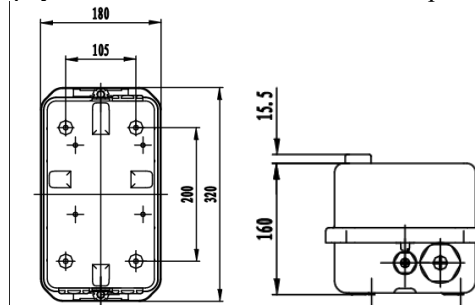
3-сурет. Пластикалық корпустағы 38А дейін ПМ-102 габариттік және орнату өлшемдері



4-сурет. Пластикалық корпустағы 18А дейін ПМ-102 габариттік және орнату өлшемдері



5-сурет. Пластикалық корпустағы 25-38А дейін ПМ-102 габариттік және орнату өлшемдері

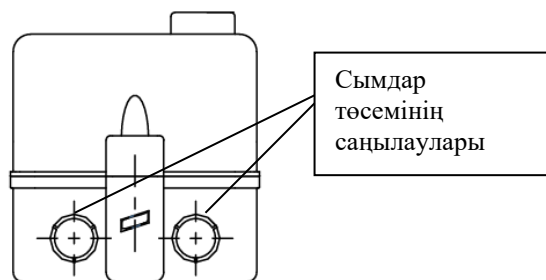


6-сурет. Пластикалық корпустағы 95А дейін ПМ-102 габариттік және орнату өлшемдері

9. Жалпы нұсқаулар, құрылғыны орнату, пайдалану және қызмет көрсету

Орнату және бөлшектеу процедуралары

- Орнату алдында номиналды жұмыс кернеуіне және басқару шарғысының кернеуіне қойылатын талаптарды тексеріңіз;
- Қосылуды жеңілдету үшін кабельдерді қосу немесе ажырату кезінде корпусты алып тастаңыз;
- Орнатпас бұрын, 7-суретте көрсетілгендей, қалыпты сымдар төсемі үшін корпуста саңылауларды тесу керек;
- Қорғаныс класын арттыру үшін сымдар төсемі үшін саңылауларға су өткізбейтін бітеуішті орнатуға болады; су өткізбейтін бітеуіштің өлшемі сымның диаметріне сәйкес таңдалады;



7-сурет. Сымдар төсемінің саңылаулары

Ретке келтіру және пайдалану

- Номиналды кернеу (U_s тақтайшасындағы мән) мен электромагниттік босатқыштың жиілігі қуат көзіне сәйкес келетіндігін тексеріңіз.
- Электромагниттік босатқыштың номиналды тогы электр қозғалтқышының номиналды жұмыс тогына сәйкес келетіндігін тексеріңіз. Егер сәйкес келмесе, онда ауыстыру қажет болады.
- Егер жылу релесі болса: реленің мөлдір қақпағын ашыңыз, тестілеудің (ТЕСТ) қызыл түймесін басыңыз, контактінің іске қосылу дыбысы шығады, содан кейін оны босатыңыз және контактіні босату дыбысы шығады. Олай болмаған жағдайда жөндеу керек.
- Басқару тізбегіндегі қуат түймесін басып, электромагниттік босатқыштың ішіндегі сымдар төсемінің дұрыстығын тексеру үшін іске қосу және тоқтату түймесін кезекпен басыңыз.
- Зауыттық параметрде басқару кернеуінің тізбегі негізгі контурына қосылған, сондықтан қосымша сымдар төсемі қажет емес (корпустағы қосылу схемасы).
- Егер басқару тізбегінің кернеуі негізгі электр тізбегінің кернеуінен өзгеше болса, онда негізгі электр тізбегіне қосылған екі өткізгішті ажыратып, тиісті басқару тізбегіне қосыңыз.
- Жылу релесі зауыттық параметрде орнатылған кезде реле үшін минималды мәнге орнатылады. Артық жүктеме релесінің тағайын шамасын пайдалану алдында қозғалтқыштың номиналды жұмыс тогын ретке келтіру керек.
- Егер реле іске қосу кезінде жұмыс істесе, тағайындама мәнді электромагнитті босатқыш қалыпты жұмыс режимінен шықпайынша арттыруға болады.

Жөндеу және қызмет көрсету

- Мерзімді түрде техникалық қызмет көрсетіп, электромагниттік босатқышта шаңды уақытылы сүртіп тұрыңыз;
- Түйістіргіш пен жылу релесі арасындағы бұрандаларды мерзімді түрде қатайтыңыз;
- Пайдалану кезінде жылу релесінің сенімділігін мерзімді түрде тексеру қажет (ең жақсысы айына бір рет). Әдіс келесідей: реле тоқтағанша тағайындаманы үнемі төмендетіп отырыңыз, содан кейін бастапқы күйге ретке келтіріңіз;
- Мәселені шешу үшін өнім ақаулы болғаннан кейін тұтынушыларға қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз немесе осы өнімдерді пайдалануды тоқтатыңыз.

10. ПМ-102 сериялы электромагниттік босатқыш үлгілерінің координациясы және РТ-02 сериялы жылу артық жүктеме релесі

4-кесте. ПМ-102 сериялы электромагниттік босатқыш үлгілерінің координациясы және РТ-02 сериялы жылу артық жүктеме релесі

Босатқыш түрі	Жылу релесінің түрі	Номиналды жұмыс тогы I_e , А	Ток диапазонының тағайындамалары, А
ПМ-102-9А ПМ-102-12А ПМ-102-18А ПМ-102-25А	РТ-02-(09-25А)	0,16	0,1 ~ 0,16
		0,25	0,16 ~ 0,25
		0,4	0,25 ~ 0,4
		0,63	0,4 ~ 0,63
		1,0	0,63 ~ 1,0
		1,6	1,0 ~ 1,6
		2,5	1,6 ~ 2,5
		4,0	2,5 ~ 4,0
		6,0	4,0 ~ 6,0

Босатқыш түрі	Жылу релесінің түрі	Номиналды жұмыс тогы I _e , А	Ток диапазонының тағайындамалары, А
		8,0	5,5 ~ 8,0
		10,0	7,0 ~ 10,0
		13,0	9,0 ~ 13,0
		18,0	12,0 ~ 18,0
		25,0	17,0 ~ 25,0
ПМ-102-32А ПМ-102-38А	РТ-02-(25-38А)	32,0	23,0 ~ 32,0
		40,0	30,0 ~ 40,0
ПМ-102-40А ПМ-102-50А ПМ-102-65А ПМ-102-80А ПМ-102-95А	РТ-02-(40-95А)	10,0	7,0 ~ 10,0
		13,0	9,0 ~ 13,0
		18,0	12,0 ~ 18,0
		25,0	17,0 ~ 25,0
		32,0	23,0 ~ 32,0
		40,0	30,0 ~ 40,0
		50,0	37,0 ~ 50,0
		65,0	48,0 ~ 65,0
		70,0	55,0 ~ 70,0
		80,0	63,0 ~ 80,0
		93,0	80,0 ~ 93,0

11. Кәдеге жарату туралы ақпарат:

ПМ-102 сериялы электромагниттік босатқыш қызмет мерзімі аяқталғаннан кейін бөлшектеуге және қара және түсті металдарды өңдейтін ұйымдарға берілуге жатады. Ажыратқыштың құрылысында адам денсаулығы мен қоршаған орта үшін қауіпті заттар мен материалдар жоқ.

12. Кепілдік міндеттемелер.

Пайдалану, тасымалдау және сақтау ережелерін сақтаған жағдайда ПМ-102 сериялы электромагниттік босатқыштарды пайдаланудың кепілдік мерзімі сатылым күнінен бастап 3 жылды құрайды, бірақ шығарылғаннан күннен бастап 4 жылдан аспайды.

ЕЭО аймағында өндіруші уәкілеттік берген тұлға:

«Шнейдер Электрик» АҚ

Мекенжай: Ресей, Мәскеу қаласы, Двинцев көшесі, 12-үй, 1-корпус, 6-қабат, I бөлімі, 15-бөлме

Тұтынушыларды қолдау орталығы және тұтынушыларды техникалық қолдау орталығы

Интернет сайт: <https://www.schneider-electric.ru>

тел.: 8 (800) 200 64 46 Тел.: +7 (495) 777 99 88 Факс: +7 (495) 777 99 94 Электрондық пошта:

ru.ccc@schneider-electric.com

«Delixi Electric Ltd» өндірістік зауыты

Мекенжай: ҚЫТАЙ, Delixi High Tech Industrial Park, Liushi Town, Yueqing City, Zhejiang Province, 325604

13. Қабылдау куәлігі

ПМ-102 сериялы электромагниттік босатқыштар ТР ТС 004/2011 «Төмен вольтты жабдықтың қауіпсіздігі туралы» талаптарына сәйкес келеді және пайдалануға жарамды деп танылды.

Дайындалған күні: _____

Дайындаушыны техникалық бақылау мөрі _____