13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модульный контактор типа КМ соответствует ГОСТ IEC 60947-4-1 и признан годным к эксплуатации.

14. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

14.1 Изготовитель гарантирует соответствие модульных контакторов типа КМ всем вышеизложенным требованиям при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

14.2 Гарантийный срок эксплуатации контакторов – 2 года со дня ввода их в эксплуатацию, но не более 3 лет с даты изготовления.

14.3 Гарантия не сохраняется, если при транспортировании, хранении, монтаже или эксплуатации допущены механические повреждения.

15. СРОК СЛУЖБЫ

15.1 Изготовителем установлен срок службы модульных контакторов типа КМ − 3 года с даты изготовления.

16. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Модульный контактор типа КМ в упаковке (типоисполнение см. на маркировке).
Технический паспорт −1 шт. в упаковку.

Типоисполнение: КМ_____- ВТМ

Дата изготовления: «_____» _____2023г.

Номер партии: _____

Штамп технического контроля изготовителя _____

Паспорт выдаётся на партию контакторов в количестве _____ штук(и)

ТОРГОВЫЙ ДОМ «СФЕРА»

ВТМ

ООО «Торговый дом «Сфера»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ КОТАКТОРЫ МОДУЛЬНЫЕ ТИПА КМ

Стандарт соответствия ГОСТ IEC 60947-4-1

EAC

Адрес предприятия-изготовителя:
620012, Свердловская область, г. Екатеринбург,
ул. Машиностроителей д.19, оф.510/5
Тел. 8 (343) 288-71-80

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Стационарные модульные контакторы типа КМ предназначены в качестве комплектующих изделий в схемах управления электроприводами, системами вентиляций, отопления, освещения, системах автоматизации технологических процессов, где необходимы дистанционные коммутации нагрузки с номинальным током до 63 А при напряжении 230 или 400 В переменного тока частоты 50 Гц.

1.2 Модульные контакторы типа КМ соответствует требованиям ГОСТ IEC 60947-4-1.

1.3 Выполнение всех требований, изложенных в настоящем техническом паспорте, является обязательным.

2. СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

КМХХХ– Х / ХХ–ХХХХХ–Х

КМ	ХХХ	–	Х	/	Х	Х	–	ХХХ	ХХ	–	Х
1	**2**		**3**		**4**	**5**		**6**	**7**		**8**

1 – тип контактора
2 – номинальный рабочий ток главной цепи контактора
3 – число полюсов контактов главной цепи
4 – число нормально разомкнутых контактов главной цепи (NO)
5 – число нормально замкнутых контактов главной цепи (NC)
6 – номинальное напряжение питания катушки управления
7 – род тока катушки управления (АС)
8 – торговый знак

При заказе и в документации другого изделия приводится типоисполнение контактора в соответствии со структурой условного обозначения.
Пример записи обозначения контактора на номинальный ток 63А, с тремя нормально разомкнутыми (NO) и одним нормально замкнутым (NC) контактами главной цепи, с катушкой управления на напряжение 230 В переменного тока частоты 50 Гц: «Контактор модульный КМ63-4/31-230АС-ВТМ»

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Модульные контакторы имеют следующие исполнения:

3.1.1 По номинальному току главной цепи: 16, 20, 25, 32, 40, 63 А.

3.1.2 По номинальному напряжению главной цепи:
- на напряжение 230 – 400 В переменного тока частоты 50 Гц.

3.1.3 Род тока цепи управления: с управлением 230 В переменного тока частоты 50 Гц;

3.1.4 По количеству нормально разомкнутых (NO) и нормально замкнутых (NC) контактов главной цепи (см. таблицу 1).

3.2 Номинальное напряжение контакторов по изоляции – 500 В.

3.3 Мощности управляемой нагрузки в зависимости от категории применения, номинального рабочего напряжения и номинального рабочего тока контакторов приведены в таблице 1.

3.4 Механическая износостойкость контакторов (без тока в цепи контактов) и коммутационная износостойкость контактов главной цепи при номинальных рабочих токах в категории основного применения АС-1 / АС-7а, а также допустимая частота включений в час должны соответствовать данным таблицы 1.

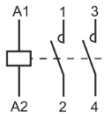
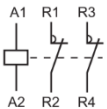
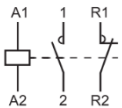
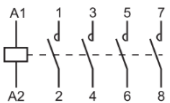
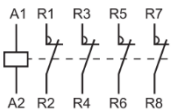
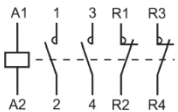
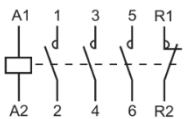
3.5 Значения мощностей, потребляемых включающими катушками контакторов, и время срабатывания контакторов при номинальном напряжении приведены в таблице 1.

3.6 Контактор не защищает сеть при перегрузках и от короткого замыкания, для этого необходимо использовать дополнительные устройства защиты. Защиту контакторов при перегрузках и коротких замыканиях в сети рекомендуется осуществлять автоматическими выключателями отвечающих требованиям ГОСТ IEC 60947-2.

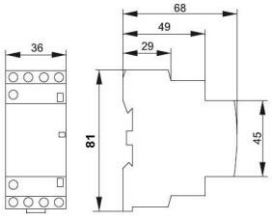
3.7 Габаритные, установочные и присоединительные размеры контакторов приведены в п. 11.

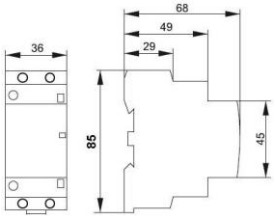
3.8 Схемы электрические принципиальные контакторов приведены в п. 12.

12. ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ КОНТАКТОРОВ

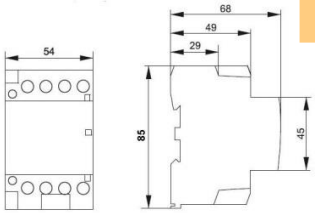
Исполнение КМ	Контакты главной цепи	Схема
2/20	2NO	
2/02	2NC	
2/11	1NO+1NC	
4/40	4NO	
4/04	4NC	
4/22	2NO+2NC	
4/31	3NO+1NC	

ВТМ





Ширина модуля (модулей), мм		36					
Исполнение КМ	Ie, A	16	20	25	32	40	63
	2P	–				2/20 2/02 2/11	
	4P	4/22 4/31 4/40 4/04				–	
Максимальное сечение присоединяемых одножильных медных проводников, мм2	Главной цепи	6				25	
	Цепи управления	2,5					
Крутящий момент затяжки винтов крепления внешних проводников, Нм	Главной цепи	0,8-1,4				2,5-3	
	Цепи управления	0,6-1,2					



Ширина модуля (модулей), мм		54	
Исполнение КМ	Ie, A	40	63
	2P	–	
	4P	4/22 4/31 4/40 4/04	
Максимальное сечение присоединяемых одножильных медных проводников, мм2	Главной цепи	25	
	Цепи управления	2,5	
Крутящий момент затяжки винтов крепления внешних проводников, Нм	Главной цепи	2,5-3	
	Цепи управления	0,6-1,2	

Таблица 1. Технические характеристики.

ПАРАМЕТР		ЗНАЧЕНИЕ					
		16	20	25	32	40	63
Исполнение КМ	2P	1NO+1NC, 2NO, 2NC					
	4P	2NO+2NC, 3NO+1NC, 4NO, 4NC					
Номинальный рабочий ток Ie, A	AC1 / AC-7a	16	20	25	32	40	63
	AC3 / AC-7b	6	7	8,5	12	15	20
Условный тепловой ток на открытом воздухе Ith, A		25	25	25	25	63	63
Номинальное рабочее напряжение главной цепи Ue, B	2P	230					
	4P	400					
Номинальная частота, Гц		50					
Номинальное напряжение по изоляции Ui, B		500					
Импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ		4					
Номинальный условный ток короткого замыкания, кА		3					
Коммутационная способность при AC1 / AC-7a		1,5 Ie					
Коммутационная износостойкость		$10x10^4$					
Механическая износостойкость		$100x10^4$					
Максимальная частота коммутаций, цикл/ч		120					
Номинальная мощность нагрузки, при 230 В, кВт	AC1 / AC-7a	3,5	4,5	5,5	7	9	14
	AC3 / AC-7b	1,4	1,6	2	2,7	3,5	4,5
Номинальная мощность нагрузки, при 400 В, кВт	AC1 / AC-7a	6,5	8	10	12	16	25
	AC3 / AC-7b	2,4	2,8	3,4	3,8	6	8
Номинальное напряжение катушки управления, В		230					
Номинальная частота катушки управления, Гц		50					
Род тока катушки управления		AC					
Рабочий диапазон напряжения катушки управления, %		85…110					
Пусковой ток катушки управления, мА		30		60			95
Ток удержания катушки управления, мА		18		12			
Потребляемая мощность катушки управления, Вт		не более 5					
Задержка срабатывания при замыкании, мс		15−20					
Задержка срабатывания при размыкании, мс		25−30					
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1		М3					
Степень защиты по ГОСТ 14254		IP20					
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		УХЛ4					
Установка		на DIN-рейку 35 мм					

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА КОНТАКТОРОВ

4.1 Электромагнитный контактор состоит из следующих основных элементов: верхней и нижней части корпуса контактора из изоляционного материала, магнитопровода состоящего, в свою очередь, из подвижной и неподвижной частей, электрической катушки, силовых контактов, предназначенных для включения и отключения нагрузки, в состав которых входят подвижные контакты, которые крепятся к подвижной части магнитопровода и неподвижные контакты, которые крепятся к верхней части корпуса контактора, а так же пружины которая обеспечивает поддержание в разомкнутом состоянии силовых контактов.

4.2 Модульные контакторы типа КМ - это компактные контакторы предназначенные для установки на DIN рейку, в остальном их устройство и принцип работы такой же как и у обычных контакторов.

4.3 Принцип работы контакторов:

- при включении по катушке проходит электрический ток, сердечник намагничивается и притягивает якорь, при этом главные и вспомогательные контакты замыкаются, и по ним протекает ток;
- при отключении катушка обесточивается, под действием возвратной пружины якорь возвращается в исходное положение, и контакты размыкаются.

BTA

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ! Монтаж и техническое обслуживание контактора должно производиться только квалифицированными специалистами.

ВНИМАНИЕ! При проведении монтажных работ, проверке технического состояния, эксплуатации, необходимо соблюдать меры безопасности руководствуясь документами: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», «Руководство по эксплуатации».

ВНИМАНИЕ! Монтаж, подключение, контактора производится при отсутствии напряжения в главной и вторичных цепях.

6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.1 Провести перед монтажом внешний осмотр контактора и убедиться в отсутствии механических повреждений (сколов, трещин, поломок и т.д.).

6.2 Проверить соответствие:
- напряжения катушки напряжению цепи управления, а также частоту переменного тока в сети и на катушке;
- номинального тока контактора номинальному току управляемого двигателя или иного оборудования;
- степени защиты и климатического исполнения условиям эксплуатации.

6.3 Контакторы монтируются на DIN-рейку.

Для присоединения к зажимам контакторов рекомендуется применять гибкие провода с резиновой или полихлорвиниловой изоляцией с нормальной или гибкой жилой.

Подсоединение проводников к вспомогательной цепи должно осуществляться втычным способом.

Количество внешних проводников, присоединяемых к главной и вспомогательной цепи, – не более одного.

6.4 Проверить перед включением контактора:
- правильность монтажа главной и вспомогательной цепей;
- затяжку всех винтов.

6.5 Подать напряжение на включающую катушку контактора. Включить и отключить несколько раз, убедиться в четкости работы контактора.

6.6 Отключить напряжение с включающей катушки, подключить нагрузку.

6.7 Включить и отключить контактор, проследить за отключением главной цепи; оно должно быть быстрым и не иметь наружных выбросов дуги.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Контактор не требует технического обслуживания, за исключением периодического осмотра не реже раза в месяц и после каждого отключения аварийного тока.

При осмотре производится:
– удаление пыли и грязи;
– проверка надежности крепления контакторов к DIN-рейке;
– проверка затяжки винтов крепления токопроводящих проводников;
– включение и отключение без нагрузки;
– проверка работоспособности контакторов в составе аппаратуры при проверке ее на функционирование при рабочих режимах.

7.2 Контакторы в условиях эксплуатации неремонтопригодны.

7.3 При обнаружении неисправности контакторы подлежат замене.

8. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Контакторы предназначены для использования в следующих условиях:
− температура окружающей среды от плюс 1 до плюс 35°С;
− допускается установка и эксплуатация контакторов в распределительном шкафу на DIN-рейку в ряд с выделенным свободным пространством вокруг него для обеспечения нормального охлаждения;
− номинальные режимы работы:
• восьмичасовой режим работы (с перерывом не менее четырех часов);
• повторно-кратковременный периодический (30 циклов оперирования в час с коэффициентом нагрузки 40%, Iном = 0,1 – 1,0)
− высота размещения над уровнем моря - не более 2000 м.;
− относительная влажность: не более 50% при максимальной температуре +35°С. При более низкой температуре допустима более высокая влажность, например при 20°С влажность может достигать 90% с учетом точки росы на поверхности изделия. Необходимо принимать специальные меры для защиты от возможного конденсата;
− степень загрязнения окружающей среды 3, в окружающем воздухе не должно быть загрязняющих или воспламеняющихся веществ и видимого водяного пара;
− группа условий эксплуатации М3 по ГОСТ 17516.1. Вибрационные нагрузки с частотой от 0,5 до 35 Гц при ускорении до 0,5 g;
– рабочее положение в пространстве – крепление на DIN-рейке выводами включающей катушки вверх и вниз, допускается отклонение от вертикального положения до ±5° вправо и влево;
– степень защиты IP20 по ГОСТ 14254.

9. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

9.1 Транспортирование изделий допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованной продукции от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги. Климатические факторы условий хранения изделий: 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150. В части воздействия механических факторов по группе С и Ж ГОСТ 23216.

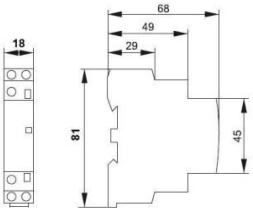
9.2 Хранение изделия осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе. Климатические факторы условий хранения изделий: 2(С) по ГОСТ 15150.

10. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

10.1 Контакторы после окончания срока службы подлежат разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и металлов в конструкции контакторов нет.

11. ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



Ширина модуля (модулей), мм		18			
Исполнение КМ	Ie, A	16	20	25	32
	2P	2/20 2/02 2/11			
	4P	–			
Максимальное сечение присоединяемых одножильных медных проводников, мм2	Главной цепи	6			
	Цепи управления	2,5			
Крутящий момент затяжки винтов крепления внешних проводников, Нм	Главной цепи	0,8-1,4			
	Цепи управления	0,6-1,2			

BTM

BTM