



Контакты переменного тока серии KM-102 на номинальные токи 6-95А, моделей 22001DEK – 22010DEK, 22017DEK – 22026DEK, 22033DEK – 22042DEK, 22053DEK – 22099DEK, 22300DEK – 22336DEK.

**1. Введение**

Данное руководство по эксплуатации распространяется на контакты переменного тока марки «DEKraft» серии KM-102 на номинальные токи от 6А до 95А. Внимательно изучите его перед установкой, пуско-наладкой, запуском контактора (ов) серии KM-102 в работу. Запрещается монтаж контакторной сборки влажными руками во влажных помещениях; Не прикасайтесь к токоведущим частям устройства при его работе; При установке удостоверьтесь, что сборка с контактором (-ами) не находится под нагрузкой.

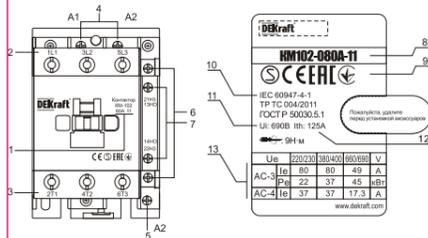


Рис. 1. Внешний вид и основная техническая информация

**Примечания:**

- 1 – Серия, номинальный ток, тип контактов;
- 2 – Входные клеммы главной цепи 1/L1, 2/L2 и 5/L3;
- 3 – Выходные клеммы главной цепи 2/T1, 4/T2 и 6/T3;
- 4 – Входная клемма катушки А1 катушки и выходная клемма А2;
- 5 – Выходная клемма катушки А2;
- 6 – Нормально закрытый контакт;
- 7 – Нормально открытый контакт;
- 8 – Боковая этикетка;
- 9 – Знаки сертификации;
- 10 – Соответствие стандартам;
- 11 – Напряжение изоляции Ui: 690В;
- 12 – Условный тепловой ток на открытом воздухе Ith;
- 13 – Значения токов, напряжения, мощности.

**2. Соответствие стандартам**

Контакты переменного тока марки «DEKraft» серии KM-102 соответствуют стандартам ТР ТС 004/2011, ГОСТ Р 50030.4.1 (МЭК 60947-4-1).

**3. Назначение и область применения**

Контакты KM-102 предназначены для пуска и останова асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором, для коммутации осветительных сетей, нагревательных цепей, трехфазных конденсаторных батарей, первичных цепей трехфазных трансформаторов и рассчитаны на напряжение переменного (50 Гц/60 Гц) тока до 690В. Контакты KM-102 имеют категории применения AC-1, AC-2, AC-3, AC-4, AC-5, AC-6a, AC-7a, AC-7b и некоторые другие. Ниже указана более детальная информация по части из этих применений. Однако для категорий AC-6b, AC-6a, AC-8b серии KM-102 применять нельзя.

Табл. 1. Категории применения контакторов согласно МЭК 60947-4.

Категория	Применение по переменному току	Пример применения
AC-1	Все типы нагрузки по переменному току с коэффициентом мощности больше или равным 0,95 (cos φ ≥ 0,95).	Водонагревательные установки (ТЭН-ы), установки освещения с лампами накаливания.

Категория	Применение по переменному току	Пример применения
AC-2	Запуск, торможение противотоком и точечный 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.	Конвейеры, компрессоры, насосы, кондиционеры, лифты, эскалаторы.
AC-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.	Подъемные краны и лебедки, металлургическая промышленность, вспомогательные машины.
AC-4 и AC-2	Торможение противотоком и точечный режим асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором и асинхронных двигателей с фазным ротором. Контакт замыкает цепь на пиле тока, превышающей номинальный ток двигателя в 5-7 раз. При размыкании он отключает тот же ток при напряжении, тем большим, чем ниже скорость двигателя. Это напряжение может совпадать с напряжением сети. Отключение цепи происходит в тяжелом режиме.	

Табл. 2. Технические характеристики контакторов серии KM-102 AC-3.

Модель	Ith, A	AC-3 категория применения					
		Ie, A		Pe, кВт			
		220/230 В	380/400 В	660/690 В	220/230 В	380/400 В	660/690 В
KM-102 6A	16	6	6	3,8	1,5	2,2	3
KM-102 9A	25	9	9	6,6	2,2	4	5,5
KM-102 12A	12	12	12	8,9	3	5,5	7,5
KM-102 18A	32	18	18	12	4	7,5	10
KM-102 25A	40	25	25	18	5,5	11	15
KM-102 32A	50	32	32	22	7,5	15	19
KM-102 38A	50	38	38	22	9	19	19
KM-102 40A	60	40	40	34	11	19	30
KM-102 50A	80	50	50	39	15	22	33
KM-102 65A	80	65	65	42	19	30	37
KM-102 80A	125	80	80	49	22	37	45
KM-102 95A	125	95	95	49	25	45	45

Номинальная частота коэффициента нагрузки 40% в превыстом цикле.  
 KM-102 6A-25A: 220/380 В: 1200 раз в час; 660 В: 300 раз в час.  
 KM-102 32A-95A: AC-3: 220/380 В: 600 раз в час; 660 В: 300 раз в час.

Табл. 3. Технические характеристики контакторов серии KM-102 AC-4.

Модель	Ith, A	AC-4 категория применения					
		Ie, A		Pe, кВт			
		220/230 В	380/400 В	660/690 В	220/230 В	380/400 В	660/690 В
KM-102 6A	16	2,6	2,6	1	0,6	1,1	0,8
KM-102 9A	25	3,5	3,5	1,5	0,6	1,5	1,1
KM-102 12A	12	5	5	2	1,1	2,2	1,5
KM-102 18A	32	7,7	7,7	3,8	1,5	3,3	3
KM-102 25A	40	8,5	8,5	4,4	2,2	4	3,7
KM-102 32A	50	12	12	7,5	3	5,4	5,5
KM-102 38A	50	14	14	8,9	4	5,5	6
KM-102 40A	60	19	19	9	5,5	7,5	7,5
KM-102 50A	80	24	24	12	6	11	10
KM-102 65A	80	28	28	14	7,5	15	11
KM-102 80A	125	37	37	17	11	19	15
KM-102 95A	125	44	44	21	14	22	19

Номинальная частота коэффициента нагрузки 40% в превыстом цикле.  
 AC-4: 220/380 В: 300 раз в час; 660 В: 120 раз в час.

**4. Условия эксплуатации, транспортировки и хранения**

**4.1 Условия эксплуатации**  
 Температура окружающего воздуха должна быть в пределах -40 до +60°С, а ее среднесуточное значение не должно превышать +35°С. Высота места установки не должна превышать 2000 м над уровнем моря, иначе есть риск изменения технических характеристик аппарата. Воздух должен быть чистым, относительная влажность не должна превышать 50 % при максимальной температуре +60 °С. При более низких температурах допускаются более высокая относительная влажность, например, 90 % при +20 °С. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая газы, жидкости и пыль в концентрациях, нарушающих работу выключателей.

Табл. 4. Дополнительные параметры эксплуатации контакторов KM-102.

Доп. параметры эксплуатации	Значение
Класс загрязнения	3
Категория установки	III
Напряжение Uimp	6000В
Степень защиты	IP20

**4.2 Условия транспортировки**  
 Транспортировка должна осуществляться закрытым транспортом. Не допускается бросать и кантовать товар. Не допускается транспортировать товар открытым видом транспортом дождом или снегопадом.

**4.3 Условия хранения**  
 Выключатели должны храниться в закрытом, сухом, защищенном от влаги месте при температуре от -25 до +40°С, относительная влажность воздуха не должна превышать 98% при температуре +25°С. Среднемесячная относительная влажность воздуха не более 90% при температуре +20 ± 5°С.

**5. Конструкция и принцип действия**

**5.1 Конструкция контакторов серии KM-102.**  
 Контакт состоит из следующих элементов:  
 - Пластмассовое основание контактора с возможностью крепления на DIN-рейку TH35 для контакторов 6-95А (или DIN-рейку TH75 – для контакторов 40-95А);

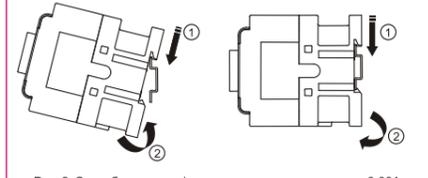


Рис. 2. Способ установки / демонтажа контактора на токи 6-38А.

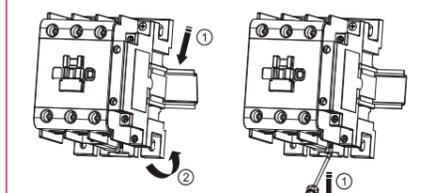


Рис. 3. Способ установки / демонтажа контактора на токи 40-95А.

- нижняя часть стального сердечника на демпфирующей прокладке;
- катушка контактора с клеммными выводами залита в корпус для улучшения охлаждения;
- подвижная часть контактора с пружиной, подвижной частью стального сердечника и подвижными силовыми и вспомогательными контактами;
- верхнее пластмассовое основание с силовыми и вспомогательными контактами;
- пластиковая крышка для защиты от прикосновения руками к электрическим частям аппарата.

**5.2. Принцип действия.**  
 При подаче номинального напряжения на катушку она втягивает сердечник, и этим замыкает группу силовых и вспомогательных контактов. При достижении напряжения ниже порогового уровня на отпусkanie контакты размыкаются.

**5.3. Дополнительные элементы.**  
 Для обеспечения гибкости применения контакторов серии KM-102 существуют дополнительные элементы. Для расширения вспомогательной контактной группы – приставки контактные (3, 4, 5 на схеме).

Для организации временной задержки на срабатывания контактора либо на отпусkanie – приставка контактная с выдержкой времени (6 на схеме).  
 Для защиты двигателя от сверхтоков, возникающих при перегрузках или возникновении несимметричного режима при обрыве одной из фаз питающего напряжения – тепловые реле перегрузки РТ-02 (1 на схеме). Вы можете заказать специальную крышку на шток контактора для предотвращения попадания внутрь пыли (7 на схеме). Все эти элементы НЕ входят в стандартную комплектацию и могут быть приобретены отдельно.

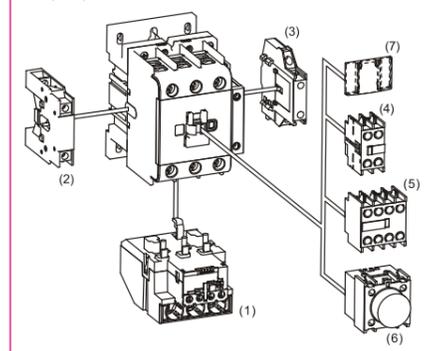


Рис. 4. Контактор KM-102 и схематическая установка аксессуаров

**5.4 Возможность сборки реверсивного контактора.**  
 Для сборки реверсивного контактора необходимо иметь два контактора одной и той же модели и механическую блокировку (2 на схеме). Блокировка имеет отдельный референс и приобретается отдельно.

**6. Структура условного обозначения**

**KM102 - 006A - 230 - 10**

серия номинальный ток номинальное напряжение тип контактов IHO

**7. Требования к установке устройства, габаритные и установочные размеры**

**7.1 Расположение контакторов KM-102 в пространстве.** При установке контактора в оболочку Вы должны ориентироваться на сведения на рисунке 5.

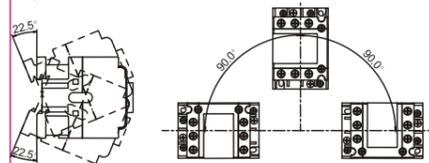


Рис. 5. Требования к установке контакторов серии KM-102

**7.2 Габаритные и установочные размеры контакторов серии KM-102 при отдельной установке.**

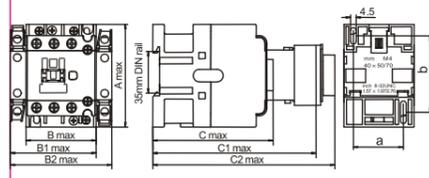


Рис. 6. Габаритные и установочные размеры контакторов на токи 6А-38А, мм.

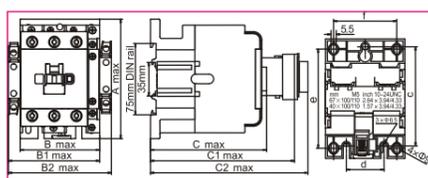


Рис. 7. Габаритные и установочные размеры контакторов на токи 40А-95А, мм.

Табл. 5. Основные габаритные и установочные размеры контакторов на токи 6А-95А, мм.

Модель	Тип доп. контактов	Amax	Bmax	B1max	B2max	Cmax	C1max	C2max
KM-102 6A	01, 10	74,5	45,5	-	-	107	107	132
KM-102 9A, 12A, 18A	01, 10, 11	74,5	45,5	58	71	114,5	114,5	139,5
KM-102 25A, 32A, 38A	01, 10, 11	83	56,5	69	82	129	129	154
KM-102 40A, 50A, 65A	11	127,5	74,5	88	191	148,5	148,5	173,5
KM-102 80A, 95A	11	127,5	85,5	99	112	157	157	182

**ПРИМЕЧАНИЯ:**  
 Размер B1max – состоит из контактора и 1 приставки боковой установки.  
 Размер B2max – состоит из контактора и 2 приставок боковой установки.  
 Размер C1max – состоит из контактора и 1 приставки лицевой установки.  
 Размер C2max – состоит из контактора и 2 приставок лицевой установки.

Для контакторов KM-102 9A-18A с типом встроенных контактов 11 на 3 мм выше, чем с типами контактов 01 или 10.

Табл. 6. Дополнительные габаритные и установочные размеры контакторов на токи 6А-95А, мм.

Модель	Тип доп. контактов	a	b	c	d	e	f
KM-102 6A	01, 10	35	50/60	-	-	-	-
KM-102 9A, 12A, 18A	01, 10, 11	35	50/60	-	-	-	-
KM-102 25A, 32A, 38A	01, 10, 11	40	50/70	-	-	-	-
KM-102 40A, 50A, 65A	11	-	-	105	40	100/110	59
KM-102 80A, 95A	11	-	-	105	40	100/110	67

**7.3 Габаритные и установочные размеры контакторов серии KM-102 при монтаже реверсивной сборки.**

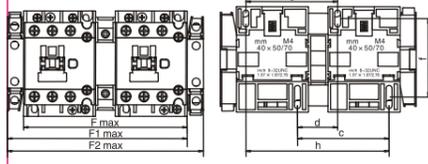


Рис. 8. Габаритные и установочные размеры контакторов с реверсивной сборкой на токи 9А-38А, мм.

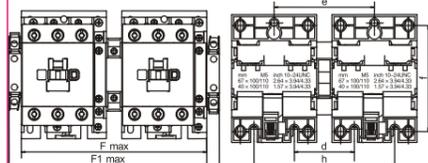


Рис. 9. Габаритные и установочные размеры контакторов с реверсивной сборкой на токи 40А-95А, мм.

Табл. 7. Габаритные и установочные размеры контакторов с реверсивной сборкой на токи 9А-95А, мм.

Модель	Fmax	F1max	F2max	c	d	e	f	h
KM-102 9A, 12A, 18A	107	120	131	60	25	60	50/60	95
KM-102 25A, 32A, 38A	129	142	153	71	31,5	71	50/60	113,5
KM-102 40A, 50A, 65A	163	180	193	-	50	90	100/110	130
KM-102 80A, 95A	186	202	215	-	60	100	100/110	140

**8. Монтаж и общие указания по установке дополнительных аксессуаров к контакторам KM-102**

**8.1 Внимание!** Выполнение пунктов, указанных ниже, влияет на эксплуатационные свойства продукта и Вашу безопасность.

- При распаковке контактора убедитесь, что он соответствует всем параметрам Вашего заказа;
- Монтаж, пуско-наладку и обслуживание контактора должен производить только квалифицированный специалист;
- Соберите цепь управления без нагрузки. Далее, если всё собрано корректно подключите нагрузку;
- Необходимо регулярное подтягивание зажимных винтов;
- Не допускайте падение посторонних предметов, попадание жидкостей на контакторную сборку;
- Используйте дополнительные аксессуары для расширения функционала сборки;
- Не эксплуатировать контактор при обнаружении боя корпуса или посторонних звуков при его извлечении из упаковки. Обратитесь за заменой в компанию, где Вы приобрели продукт.
- После списания продукта следует надлежащим образом произвести его утилизацию. Благодарим Вас за сотрудничество.

**8.2 Установка дополнительных аксессуаров**  
 (1) Дополнительные контакты.  
 KM-102 6A имеет тип контактов 10, 01; KM-102 6A-38A имеют тип контактов 10, 01 или 11; и KM-102 40A-95A имеют тип контактов 11. Основные параметры приведены в таблице 8.

Табл. 8. Основные параметры встроенных контактов контакторов KM-102

Кат. примен.	Ui	Ith	Мощность цепи управления		Ie	
			Подкл.	Откл.	220В	380В
AC-15	690V	10A	3600ВА	360ВА	1,6А	0,95А
DC-13			33В		0,15А	

Контактор может быть оснащен дополнительно приставкой контактной с дополнительными контактами различными комбинации НО и НЗ, как показано на рисунке 6.

Метод установки / демонтажа приставки контактной боковой установки указан на рисунках 10 и 11. Метод установки / демонтажа приставки контактной лицевой установки аналогичен установке приставки выдержки времени – указан на рисунках 12 и 13.

Табл. 9. Типы контактов у приставок контактных.

Модель контактов и расшифровка	20	11	02	40	31	22	13	04
Нормально открытые (НО)	2	1	0	4	3	2	1	0
Нормально закрытые (НЗ)	0	1	2	0	1	2	3	4

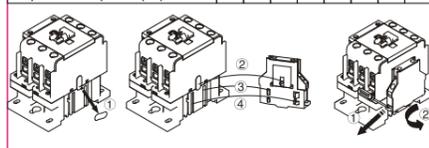


Рис. 10. Установка боковой приставки контактной.

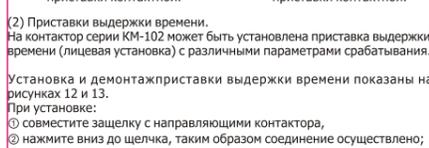


Рис. 11. Демонтаж боковой приставки контактной.

(2) Приставки выдержки времени.  
 На контактор серии KM-102 может быть установлена приставка выдержки времени (лицевая установка) с различными параметрами срабатывания.

Установка и демонтаж приставки выдержки времени показаны на рисунках 12 и 13.

- При установке:  
 ① совместите выключок с направляющими контактора,  
 ② нажмите винт до щелчка, таким образом соединение осуществлено;
- При демонтаже:  
 ① поднимите защелку у приставки выдержки времени,  
 ② толкайте вверх вдоль желоба, чтобы снять приставку с контактора.

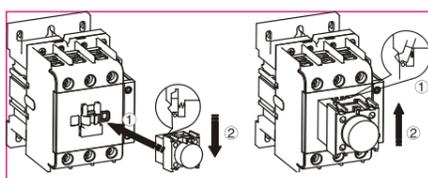


Рис. 12. Установка приставки выдержки времени.

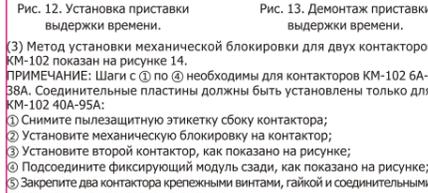


Рис. 13. Демонтаж приставки выдержки времени.

(3) Метод установки механической блокировки для двух контакторов KM-102 показан на рисунке 14.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Шаги с ① по ④ необходимы для контакторов KM-102 6A-38A. Соединительные пластины должны быть установлены только для KM-102 40A-95A:  
 ① Снимите пылезащитную этикетку сбоку контактора;  
 ② Установите механическую блокировку на контактор;  
 ③ Установите второй контактор, как показано на рисунке;  
 ④ Подсоедините фиксирующий модуль сзади, как показано на рисунке;  
 ⑤ Закрепите два контактора крепежными винтами, гайкой и соединительными пластинами, как показано на рисунке.