

DEKraft®

Руководство по эксплуатации



Контакторы 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 контакторы 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 токопроводящим частям устройства при его работе;
- При установке удостоверьтесь, что сборка с контактором (-ами) не находится под нагрузкой.

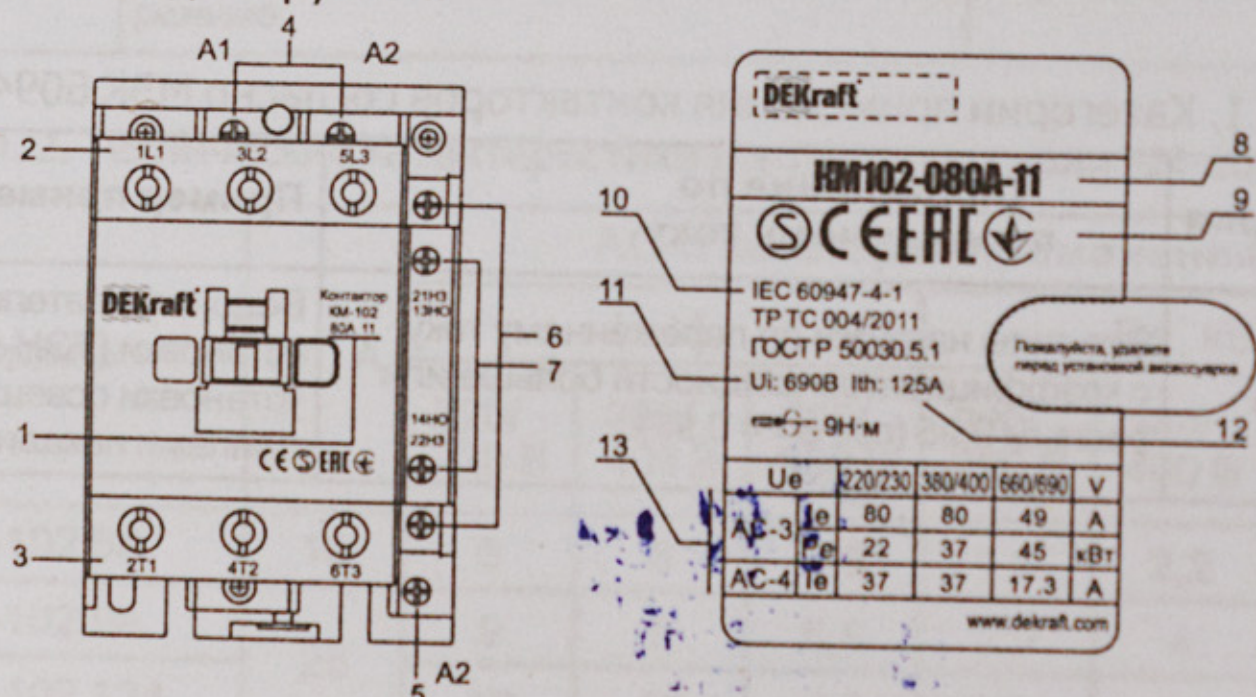


Рис. 1. Внешний вид и основная техническая информация

11. Комплектность поставки

Контактор упакован в индивидуальную картонную коробку, имеет на корпусе артикул, технические характеристики, знаки сертификации и штрих-код. В комплект поставки входит данное руководство по эксплуатации.

12. Гарантийные обязательства

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

В период гарантийных обязательств обращаться:

Уполномоченный поставщик:

АО «Шнейдер Электрик»
127018, Россия, г. Москва, ул. Двинцев, д. 12, корпус 1, здание «А».
Тел.: 8-800-200-64-46 (многоканальный),
Тел.: +7 (495) 777-99-90, Факс: +7 (495) 777-99-94
www.schneider-electric.ru, www.dekraft.com
E-mail: ru.ccc@schneider-electric.com
Произведено на совместном предприятии – заводе "Delixi Electric Ltd."
Адрес: Delixi Electrical High-Tech Industry Park, Liushi, Zhejiang, 325604, PRC

Уповноважений поставчальник:

"Шнейдер Електрик Україна" ТОВ
04073, Україна, Київ, пр. Степана Бандери, 13-В, літера «А»
Тел. 044 538 14 70; Факс 044 538 14 71
https://www.schneider-electric.ua
E-mail: ua.ccc@schneider-electric.com
Вироблено на спільному підприємстві – завод "Delixi Electric Ltd."
Адреса: Delixi Electrical High-Tech Industry Park, Liushi, Zhejiang, 325604, PRC

Импорттаушы/шағым қабылдаушы тарап:

«Шнейдер Электрик» ЖШС, Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, 050009,
Абай даңғылы, 151/115.
Тел. +7/727/3970400, www.schneider-electric.com/kz, www.dekraft.com
E-mail: kz-ccc@kz.schneider-electric.com
«Delixi Electric Ltd.» бірлескен кәсіпорын зауытта өндірілген.
Мекенжай: Delixi Electrical High-Tech Industry Park, Liushi, Zhejiang, 325604, PRC

Уполномоченный поставщик:

Шнейдер Электрик Бел ООО
220007, Беларусь, Минск, ул. Московская, 22-9
Тел.: +375-17-236-96-23, Факс: +375-17-236-95-23
E-mail: blr.ccc@schneider-electric.com
https://www.schneider-electric.by, www.dekraft.com
Произведено на совместном предприятии – заводе "Delixi Electric Ltd."
Адрес: Delixi Electrical High-Tech Industry Park, Liushi, Zhejiang, 325604, PRC

13. Свидетельство о приемке

Аппараты соответствуют требованиям МЭК, ГОСТ Р, Техническому Регламенту Таможенного Союза, УкрСЕПРО и признаны годными к эксплуатации.

Дата изготовления: _____

Штамп технического контроля изготовителя



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 U_i : 690В;
- 12 – Условный тепловой ток на открытом воздухе I_{th} ;
- 13 – Значения токов, напряжения, мощности.

2. Соответствие стандартам

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

3. Назначение и область применения

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

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

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.

Категория	Применение по переменному току	Пример применения
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 комммутирует 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. Контактор замыкает цепь на пике тока, превышающем номинальный ток двигателя в 5-7 раз. При размыкании он отключает тот же ток при напряжении, тем больше, 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.

Табл. 2. Технические характеристики контакторов серии КМ-102 АС-3.

Модель	I_{th} , А	АС-3 категория применения					
		I_e , А			P_e , кВт		
		220/ 230 В	380/ 400 В	660/ 690 В	220/ 230 В	380/ 400 В	660/ 690 В
КМ-102 6А	16	6	6	3,8	1,5	2,2	3
КМ-102 9А	25	9	9	6,6	2,2	4	5,5
КМ-102 12А		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		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		95	95	49	25	45	45
Номинальная частота коэффициента нагрузки 40% в прерывистом цикле.							
KM-102 6A-25A	AC-3	220/380 В: 1200 раз в час; 660 В: 300 раз в час.					
KM-102 32A-95A		220/380 В: 600 раз в час; 660 В: 300 раз в час.					

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

Модель	I _{th} , А	AC-4 категория применения			
		I _e , А		P _e , кВт	
		380/ 400 В	660/ 690 В	380/ 400 В	660/ 690 В
KM-102 6A	16	2,6	1	1,1	0,8
KM-102 9A	25	3,5	1,5	1,5	1,1
KM-102 12A		5	2	2,2	1,5
KM-102 18A	32	7,7	3,8	3,3	3
KM-102 25A	40	8,5	4,4	4	3,7
KM-102 32A	50	12	7,5	5,4	5,5
KM-102 38A		14	8,9	5,5	6
KM-102 40A	60	19	9	7,5	7,5
KM-102 50A	80	24	12	11	10
KM-102 65A	80	28	14	15	11
KM-102 80A	125	37	17	19	15
KM-102 95A		44	21	22	19
Номинальная частота коэффициента нагрузки 40% в прерывистом цикле.					
AC-4	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°C, а ее среднесуточное значение не должно превышать +35°C. 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 допускается более высокая относительная влажность, например, 90 % при +20 °С. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая газы, жидкость 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 U _{imp}	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 дождем или снегопадом.

4.3 Условия хранения

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

5. Конструкция и принцип действия

5.1 Конструкция контакторов серии KM-102.

• Контактник состоит из следующих элементов:
Пластмассовое основание контактора с возможностью крепления на DIN-рейку TH35 для контакторов 6-95A (или DIN-рейку TH75 – для контакторов 40-95A);

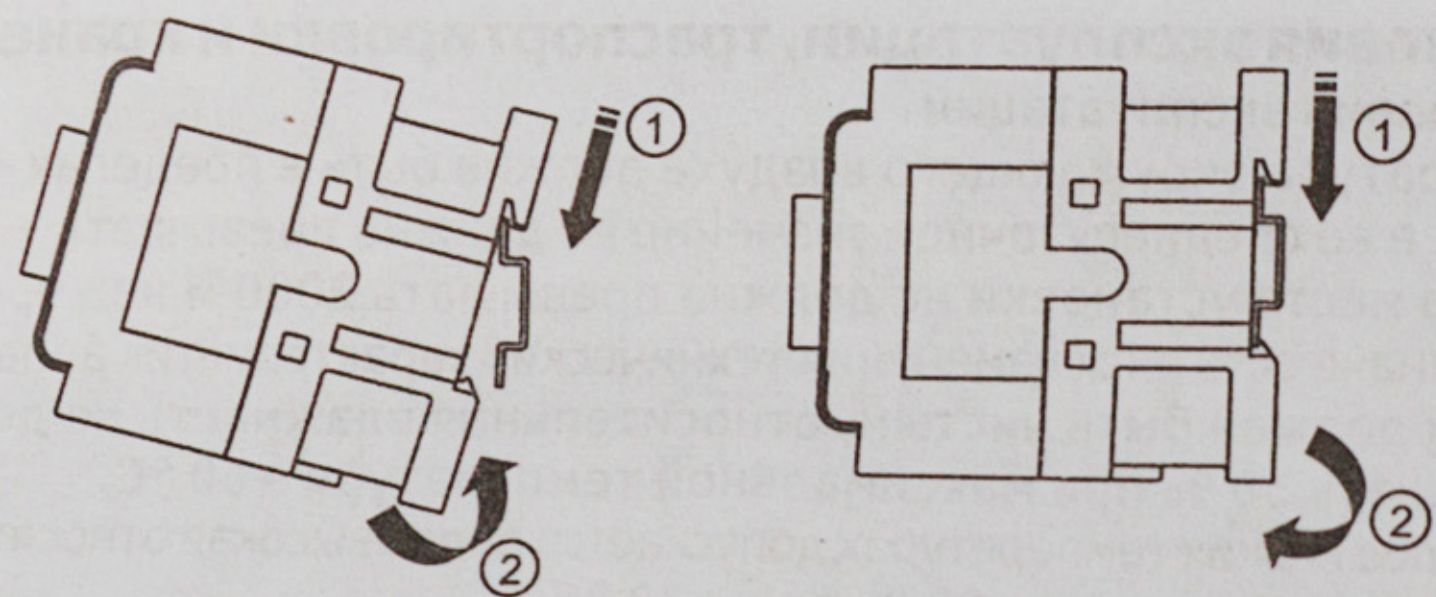


Рис. 2. Способ установки / демонтажа контактора на токи 6-38А.

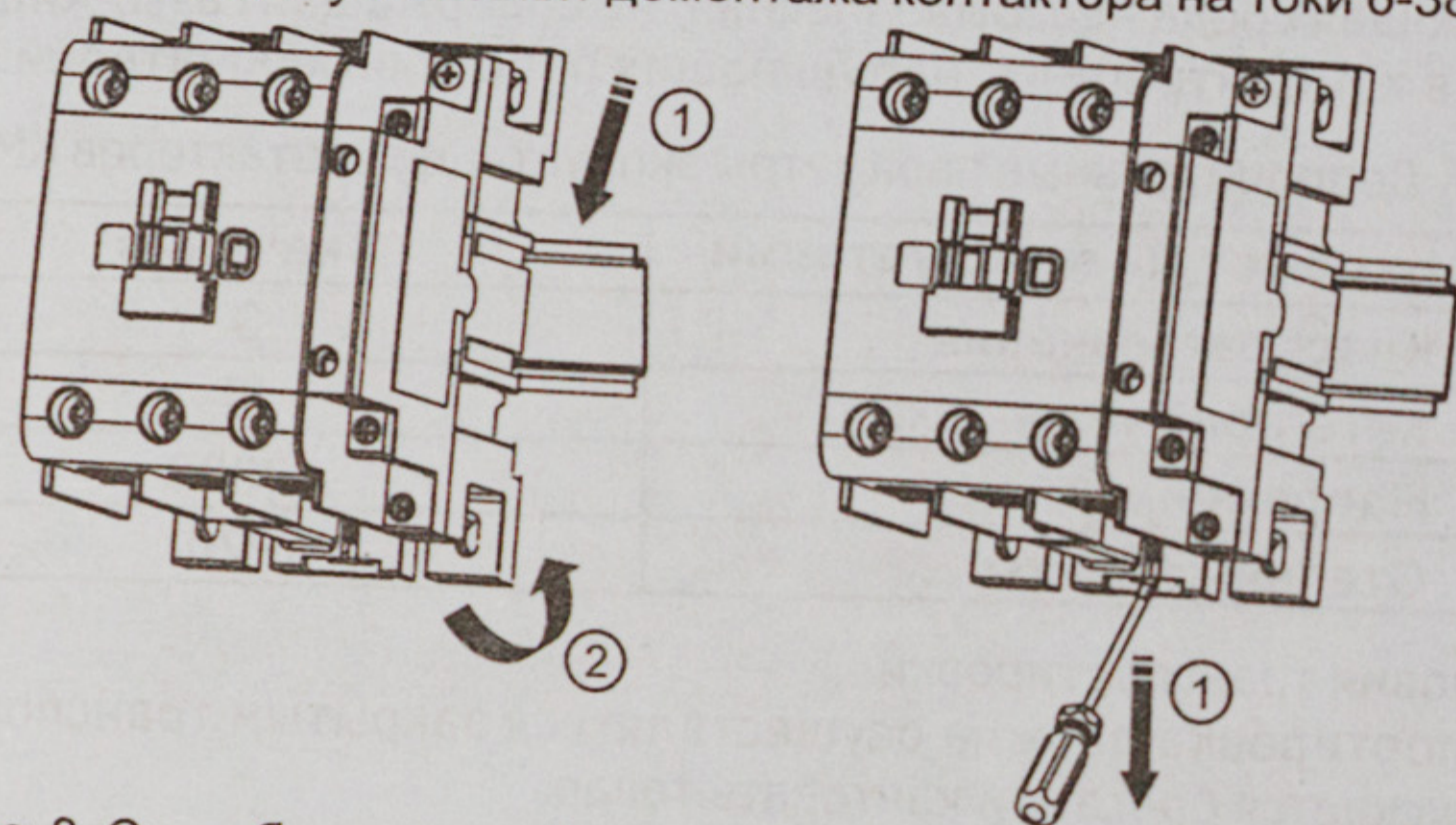


Рис. 3. Способ установки / демонтажа контактора на токи 40-95А.

- 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 отпускание контакты размыкаются.

3. Дополнительные элементы.

Для обеспечения гибкости применения контакторов серии КМ-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 отпускание – 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.

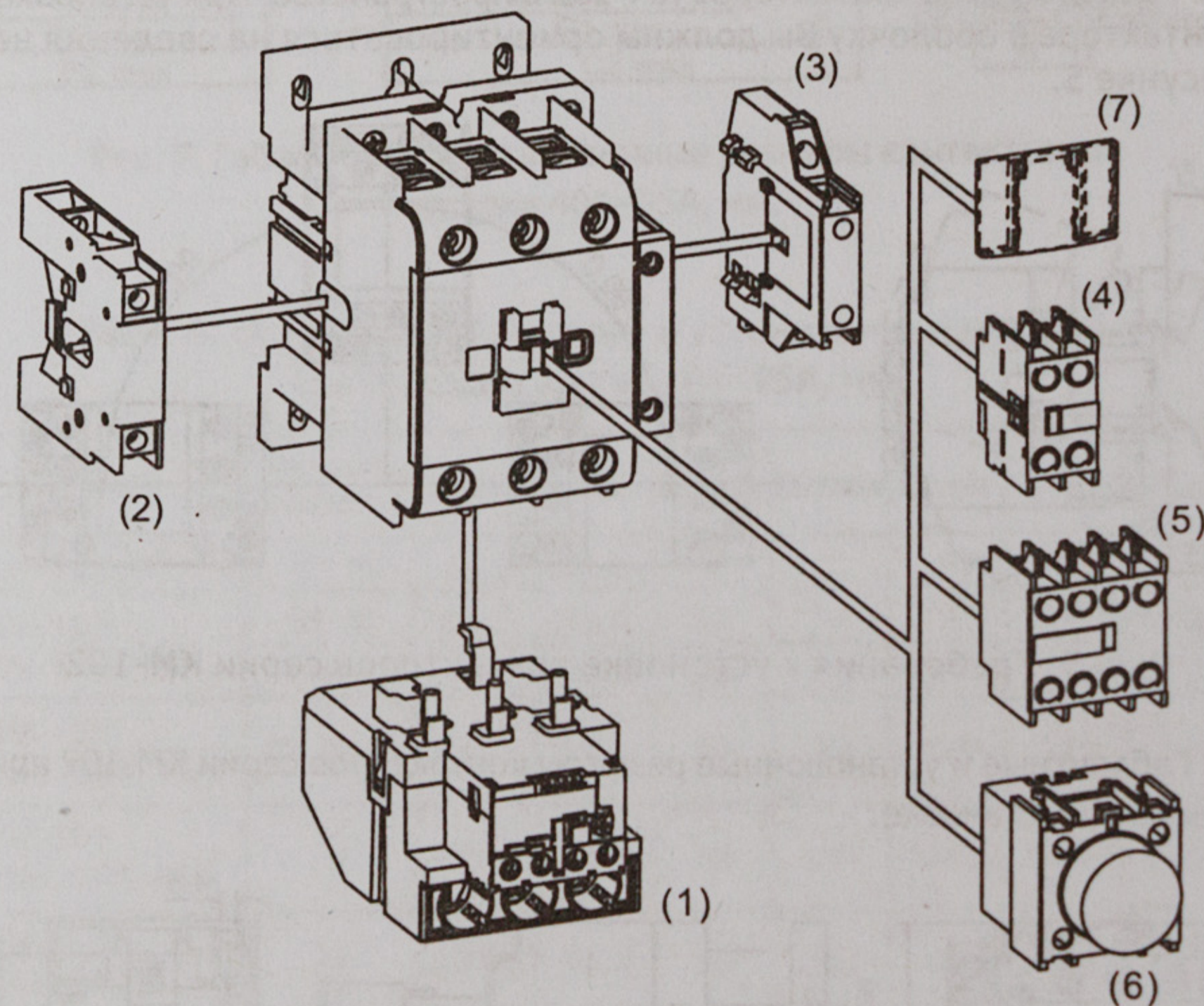


Рис. 4. Контактор КМ-102 и схематическая установка аксессуаров

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 1НО

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.

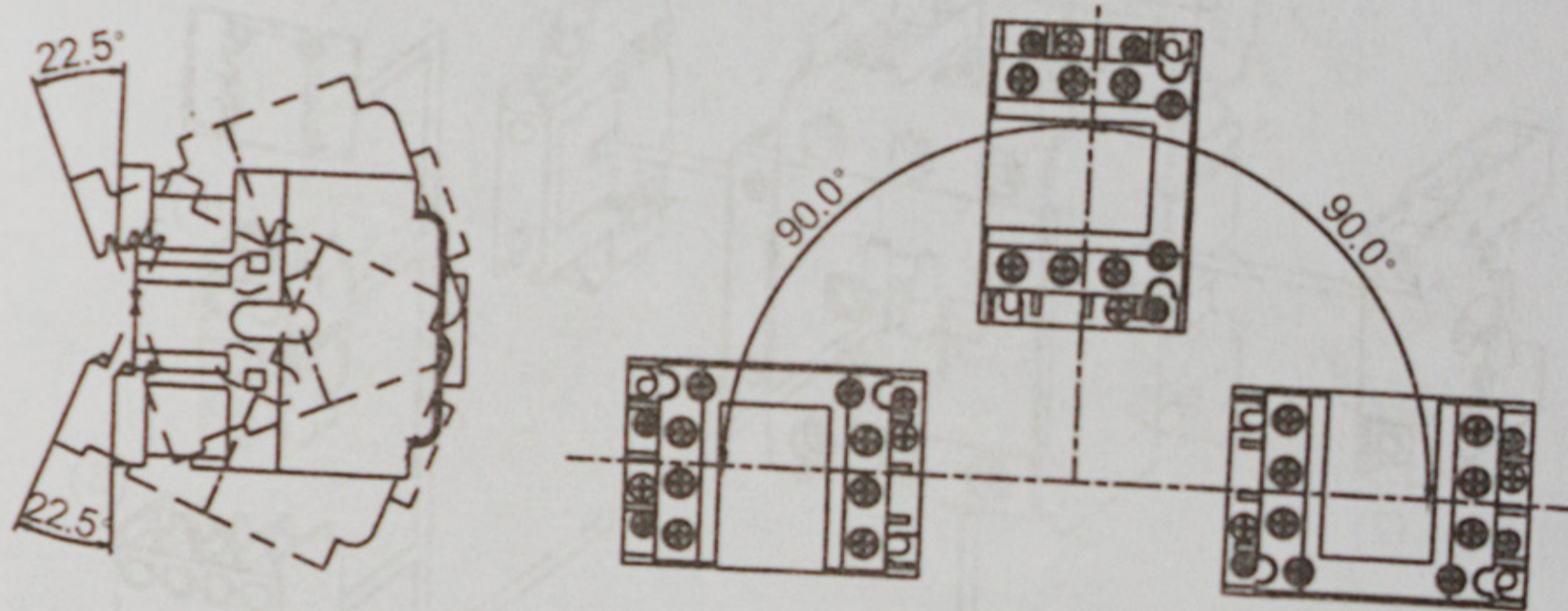


Рис. 5. Требования к установке контакторов серии KM-102

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

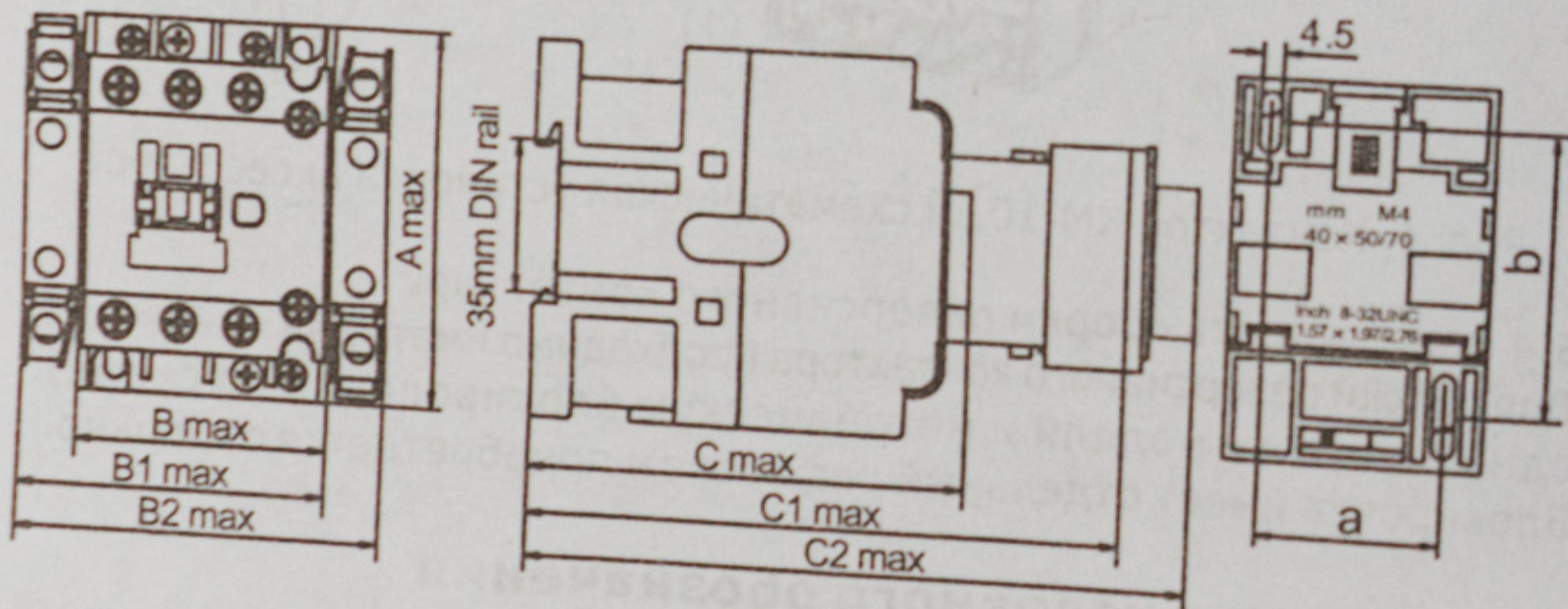


Рис. 6. Габаритные и установочные размеры контакторов на токи 6А-38А, мм.

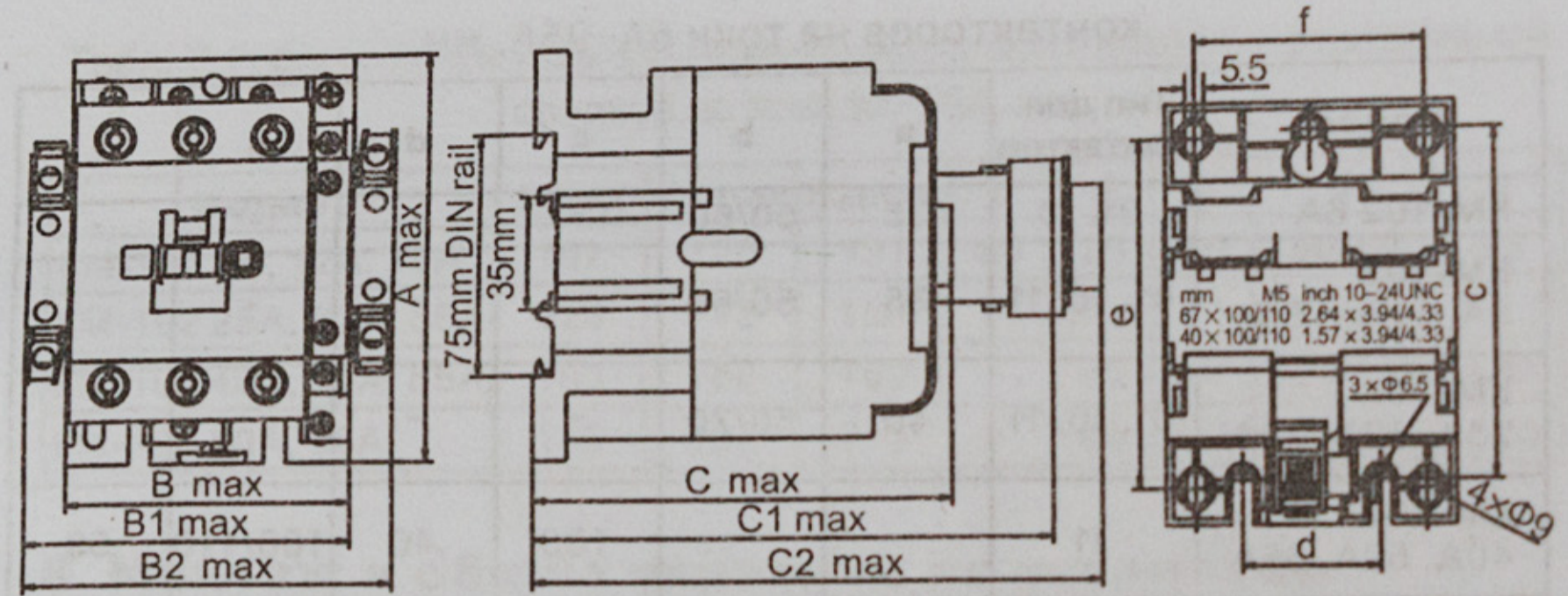


Рис. 7. Габаритные и установочные размеры контакторов на токи 40А-95А, мм.

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

Модель	Тип доп. контактов	A max	B max	B1 max	B2 max	C max	C1 max	C2 max
KM-102 6A	01, 10	74,5	45,5	-	-	107	107	132
KM-102 9A, 12A, 18A	01, 10	74,5	45,5	58	71	114,5	114,5	139,5
	11	74,5	45,5	58	71	117,5	117,5	142,5
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 B1 max – состоит из контактора и 1 приставки боковой установки.
 Размер B2 max – состоит из контактора и 2 приставок боковой установки.
 Размер C1 max – состоит из контактора и 1 приставки лицевой установки.
 Размер C2 max – состоит из контактора и 2 приставок лицевой установки.

Для контакторов KM-102 9А-18А 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
КМ-102 6А	01, 10	35	50/60	-	-	-	-
КМ-102 9А, 12А, 18А	01, 10, 11	35	50/60	-	-	-	-
КМ-102 25А, 32А, 38А	01, 10, 11	40	50/70	-	-	-	-
КМ-102 40А, 50А, 65А	11	-	-	105	40	100/110	59
КМ-102 80А, 95А	11	-	-	105	40	100/110	67

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



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

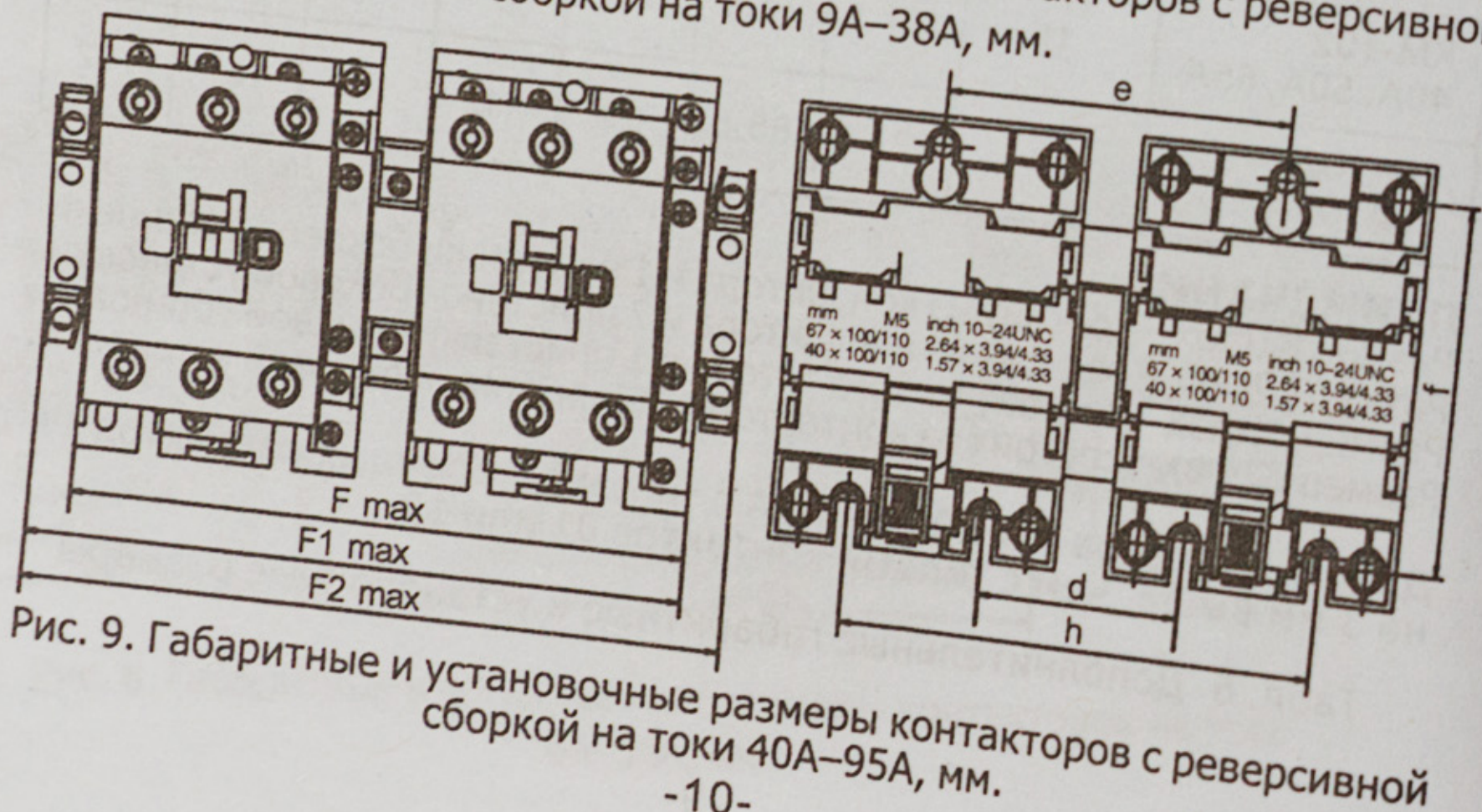


Рис. 9. Габаритные и установочные размеры контакторов с реверсивной сборкой на токи 40А–95А, мм.

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

Модель	Fmax	F1max	F2max	c	d	e	f	h
КМ-102 9А, 12А, 18А	107	120	131	60	25	60	50/60	95
КМ-102 25А, 32А, 38А	129	142	153	71	31,5	71	50/60	111,5
КМ-102 40А, 50А, 65А	163	180	193	-	50	90	100/110	130
КМ-102 80А, 95А	186	202	215	-	60	100	100/110	140

8. Монтаж и общие указания по установке дополнительных аксессуаров к контакторам КМ-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;
- Необходима регулярная очистка сборки от пыли и загрязнений. Особое внимание следует обратить на чистоту в районе входящих и отходящих контактов;
- Не допускайте падение посторонних предметов, попадание жидкостей на контакторную сборку;
- Используйте дополнительные аксессуары для расширения функционала сборки;
- Не эксплуатируйте 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.

КМ-102 6А имеет тип контактов 10, 01; КМ-102 6А-38А имеют типы контактов 10, 01 или 11; и КМ-102 40А-95А имеют тип контактов 11. Основные параметры приведены в таблице 8.

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

Кат. примен.	U _i	I _{th}	Мощность цепи управления		I _e	
			Подкл.	Откл.	220В	380В
AC-15	690V	10A	3600ВА	360ВА	1,6А	0,95А
DC-13			33В	0,15А	—	

Контактор может быть оснащён дополнительно приставкой контактной с дополнительными контактами различных комбинаций 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

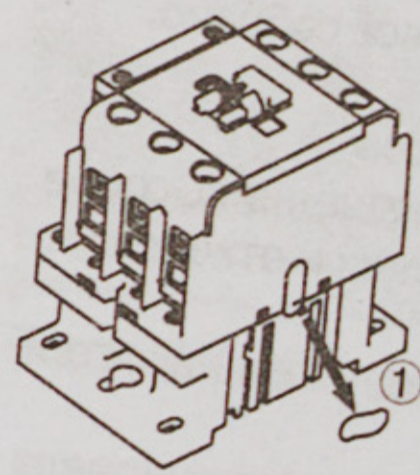


Рис. 10. Установка боковой приставки контактной.

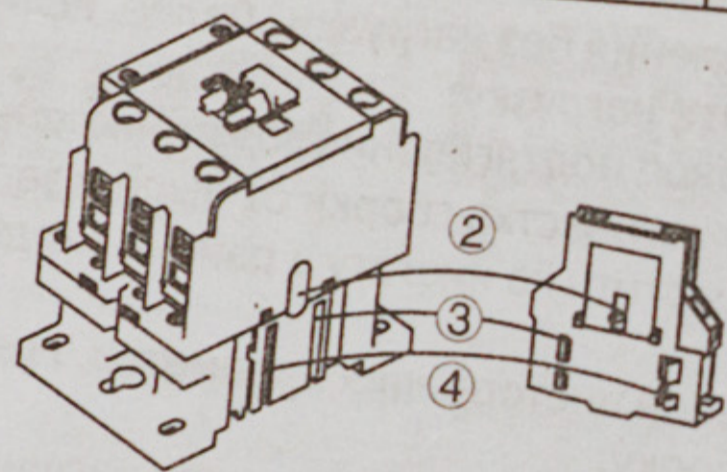


Рис. 11. Демонтаж боковой приставки контактной.

(2) Приставки выдержки времени. На контактор серии КМ-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:
- совместите защелку с направляющими контактора,
 - нажмите вниз до щелчка, таким образом соединение осуществлено;
- При демонтаже:
- поднимите защелку у приставки выдержки времени,
 - толкайте вверх вдоль желоба, чтобы снять приставку с контактора.

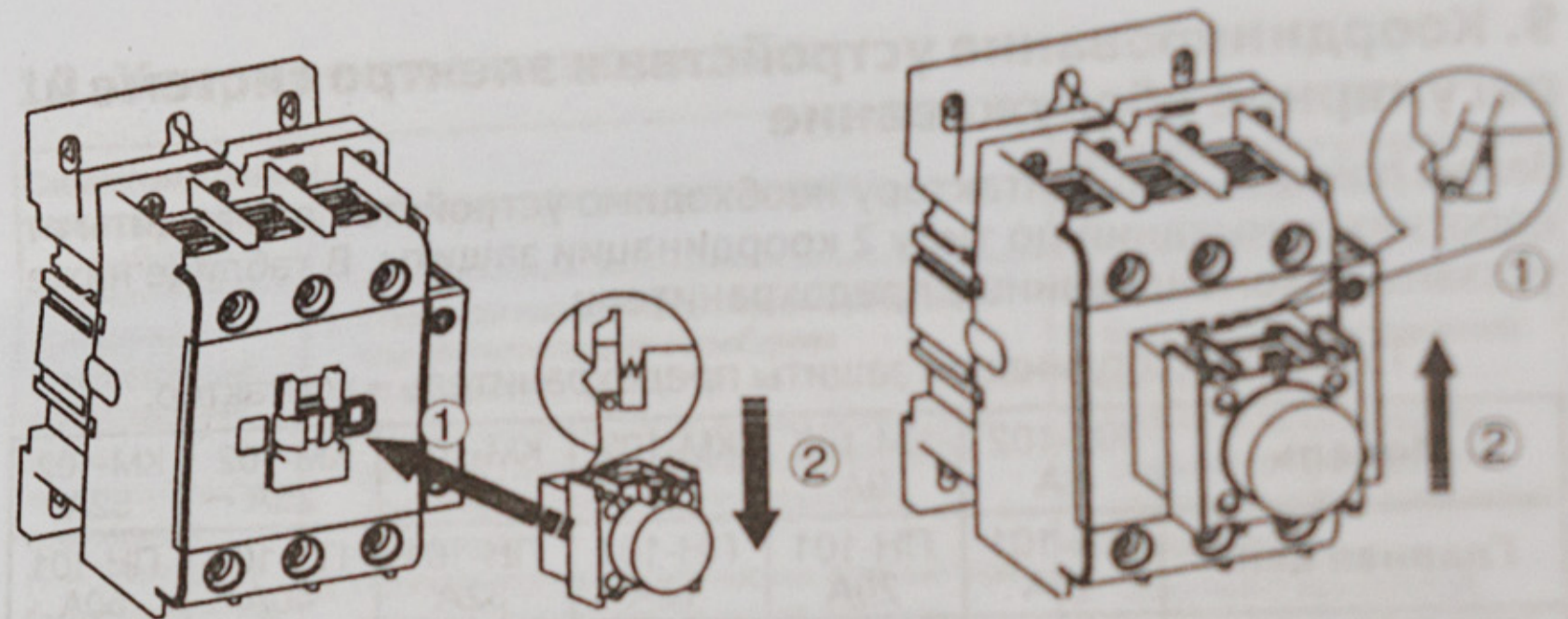


Рис. 12. Установка приставки выдержки времени.

Рис. 13. Демонтаж приставки выдержки времени.

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

ПРИМЕЧАНИЕ: Шаги с ① по ④ необходимы для контакторов КМ-102 6А-38А. Соединительные пластины должны быть установлены только для КМ-102 40А-95А:

- Снимите пылезащитную этикетку сбоку контактора;
- Установите механическую блокировку на контактор;
- Установите второй контактор, как показано на рисунке;
- Подсоедините фиксирующий модуль сзади, как показано на рисунке;
- Закрепите два контактора крепежными винтами, гайкой и соединительными пластинами, как показано на рисунке.

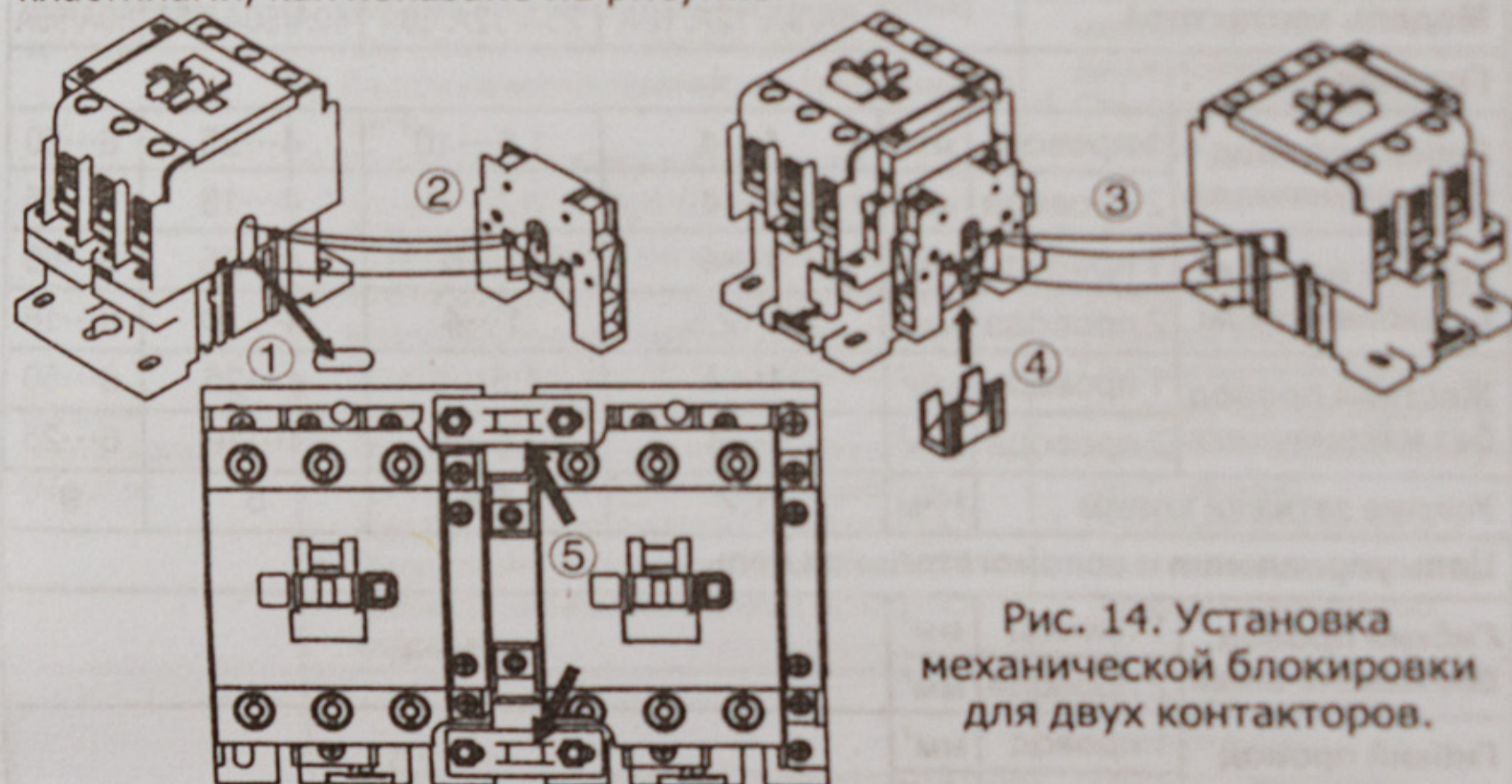


Рис. 14. Установка механической блокировки для двух контакторов.

(4) Электромагнитный пускатель (мотор-стартер). В комбинации с тепловым реле РТ-02 контакторы КМ-102 также могут быть использованы в качестве мотор-стартера с номинальным рабочим напряжением до 690В переменного тока 50 (60) Гц.