SystemePact M
MC1D

Контакторы для промышленного применения

Трехполюсные контакторы MC1D 09...95A

SystemePact MC1D от компании Systeme Electric представляют собой линейку контакторов и реле перегрузки для промышленного применения на номинальные токи 9-95A. Данная серия была разработана по лекалам TeSys D от Schneider Electric и вобрала в себя его самые лучше качества и разработки для реализации полноценной замены LC1D на MC1D. Высокая износостойкость, аналогичная с контакторами TeSys D, катушки управления DC, универсальные катушки управления AC/DC с защитой от просадок напряжения, встроенные дополнительные контакты и компактные размеры делают контакторы SystemePact MC1D предпочтительным выбором для промышленных применений, гарантирует долгий срок службы и надежную работу устройств даже в условиях высоких нагрузок и интенсивного использования.

3 типоразмера: 9...38A, 40...65A, 80...95A

- Контакторы для конденсаторных батарей: 10...65кВар
- Высокая износостойкость
- Универсальная катушка управления AC/DC с диапазоном рабочего напряжения от 100 до 250В или от 24 до 60 В
- 2 встроенных доп. контакта НО+НЗ
- Встроенный ограничитель коммутационных перенапряжений в MC1D с универсальной катушкой управления
- Компактные размеры
- Полный спектр аксессуаров
- Тепловые реле MRD

Структура каталожного номера

MC1D (1) **25** (2) **M7** (3)

1 Серия контакторов

MC1D

2 Номинальный рабочий ток

при номинальном рабочем напряжении 400 В при категории AC-3

09:	9A	40:	40A
12:	12A	50:	50A
18:	18A	65:	65A
25:	32A	80:	80A
32:	38A	95:	95A
38:			

3 Код номинального рабочего напряжения катушки

Переменный ток AC - 50/60 Гц:
B7: 24В
E7: 48В
F7: 110В
M7: 220В
Q7: 380В

Постоянный ток DC:
BD: 24В
ED: 48В
FD: 110В
MD: 220В

Напряжение питания AC/DC:
BNE: 24-60В
KUE: 100-250В

Каталожные номера

Трёхполюсные контакторы

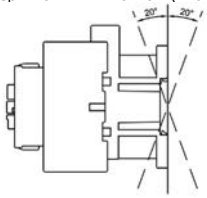
Номинальная мощность, кВт		Номинальный рабочий ток, А	Вспомогательные контакты мгновенного действия		Каталожный номер*
Категория применения AC3; сеть AC, 50/60Гц					
220 / 230 В	380 / 400 В	400 В			
Присоединение винтовыми зажимами					
2.2	4	9	1	1	MC1D09 ••
3	5.5	12	1	1	MC1D12 ••
4	7.5	18	1	1	MC1D18 ••
5.5	11	25	1	1	MC1D25 ••
7.5	15	32	1	1	MC1D32 ••
9	18.5	38	1	1	MC1D38 ••
11	18.5	40	1	1	MC1D40 ••
15	22	50	1	1	MC1D50 ••
18.5	30	65	1	1	MC1D65 ••
22	37	80	1	1	MC1D80 ••
25	45	95	1	1	MC1D95 ••

* Дополните кодом напряжения питания катушки управления

Код номинального рабочего напряжения катушки управления

Напряжение катушки, В		24	48	110	220	380	24-60	100-250
Переменный ток AC, 50/60 Гц	MC1D 9-95	B7	E7	F7	M7	Q7	-	-
Постоянный ток DC	MC1D 9-38	BD	ED	FD	MD	-	-	-
Напряжение питания AC/DC	MC1D 40-95	-	-	-	-	-	BNE	KUE

Технические характеристики

Параметры \ Каталожный номер																
					MC1D09	MC1D12	MC1D18	MC1D25	MC1D32	MC1D38	MC1D40	MC1D50	MC1D65	MC1D80	MC1D95
Условия эксплуатации																
Номинальное напряжение изоляции, Ui				В	690											
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp				кВ	6									8		
Соответствие стандартам					МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1, GB/T 14048.4, GB/T 14048.5, IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, UL 60947-4-1, UL 60947-5-1, CAN/CSA C22.2 No. 60947-4-1-14, CSA/CAN 22.2 No. 60947-5-1											
Сертификаты					EAC, CCC, CE, UKCA, VDE, UL											
Степень защиты (только лицевой панели)					Защита от прямого прикосновения: IP20											
Температура окружающей среды		При хранении		°C	-60...+80											
		При работе		°C	-40...+60 (+60...+70, при Us...1.1Us)											
Максимальная рабочая высота				м	3000											
Способ монтажа					Винтовое крепление, безвинтовое на DIN-рейке 35 мм						Винтовое крепление, безвинтовое на DIN-рейке 35 мм /75 мм					
Рабочее положение [1]					Вертикальный монтаж (±20°) 											
Характеристики силовой цепи																
IEC (МЭК)	AC-3	I_e	400В/≤60°C	A	9	12	18	25	32	38	40	50	65	80	95
		Номинальная рабочая мощность	220В/230В	кВт	2.2	3	4	5.5	7.5	9	11	15	18.5	22	25
			380В/400В	кВт	4	5.5	7.5	11	15	18.5	18.5	22	30	37	45
			660В/690В	кВт	5.5	7.5	10	15	18.5	18.5	30	33	37	45	45
	AC-1	I_e	690В/≤60°C	A	25	25	32	40	50	50	60	70	80	105	115
			690В/≤70°C	A	17	17	22	28	35	35	42	56	56	81	81
	Ток термической стойкости Ith≤60°C			A	25	25	32	40	50	50	60	80	80	125	125
Встроенные вспомогательные контакты					1НО+1НЗ											
Механическая износостойкость				млн. циклов	15			15			6			4		
Максимальная частота коммутации [2]				циклов/ч	3600			3600			3600			3600		
Вспомогательные контактные блоки [3]					MADN, MAD8N			MADN, MAD8N			MADN, MAD8N			MADN, MAD8N		
Габаритные размеры Ш x В x Г				мм	45×90×96			45×92.5×100			63×112.5×132			70×121×137.5		
Вес нетто	AC катушка			кг	0.42			0.47			1.0			1.4		
	DC катушка			кг	0.56			0.63			-			-		
	AC/DC катушка			кг	-			-			1.0			1.4		

(1) Установка и использование должно быть в местах, где нет сильной тряски и вибраций
(2) Для цепей управления AC/DC максимальная частота коммутации 1800 циклов/ч. Для катушек 24-60В AC/DC общая длина кабеля управления не должна превышать 6 м.
(3) Максимальное общее количество дополнительных НО и НЗ вспомогательных контактов — 4, помимо встроенных вспомогательных контактов; если требуется больше дополнительных вспомогательных контактов, пожалуйста, свяжитесь с нами.

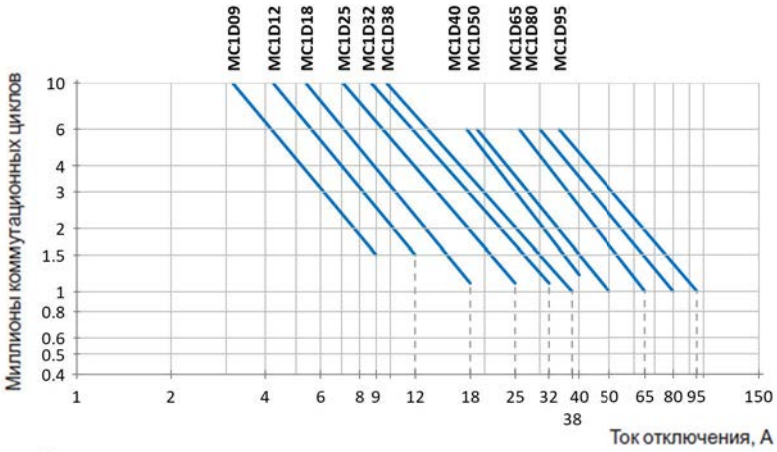
Параметры / Каталожный номер			MC1D09...18	MC1D25...38	MC1D40...65	MC1D80...95
Цепь управления катушкой, AC						
Номинальное напряжение цепи управления (U_c), 50/60 Гц		В	24...415			
Пределы напряжения цепи управления (θ ≤ 60 °C)	Срабатывание		0.8Uc...1.1Uc50Гц 0.85Uc...1.1Uc 60Гц			
	Отпускание		0.2Uc...0.75Uc			
Максимальное потребление при 25°C и при U_c	Срабатывание	ВА	75	75	170	200
	Удержание	ВА	9,5	9,5	20	21
Время срабатывания между подачей напряжения на катушку и контактами	Главный НО замыкание	мс	12...22	12...22	12...26	12...26
	Вспомогательный НО замыкание	мс	15...26	15...26	15...26	15...26
	Вспомогательный НЗ размыкание	мс	4...19	4...19	4...19	4...19
Время срабатывания между снятием напряжения с катушки и контактами	Главный НО размыкание	мс	4...19	4...19	4...19	6...20
	Вспомогательный НО размыкание	мс	4...19	4...19	4...19	4...19
	Вспомогательный НЗ замыкание	мс	12...32	12...32	12...32	12...32
Цепь управления катушкой, DC						
Номинальное напряжение цепи управления (U_c)		В	12...250В DC		-	-
Пределы напряжения цепи управления (θ ≤ 60 °C)	Срабатывание		0.8Uc...1.1Uc		-	-
	Отпускание		0.1Uc...0.6Uc		-	-
Максимальное потребление при 25°C и при U_c	Срабатывание	ВА	7W		-	-
	Удержание	ВА	7W		-	-
Время срабатывания между подачей напряжения на катушку и контактами	Главный НО замыкание	мс	52...72		-	-
	Вспомогательный НО замыкание	мс	52...72		-	-
	Вспомогательный НЗ размыкание	мс	44...68		-	-
Время срабатывания между снятием напряжения с катушки и контактами	Главный НО размыкание	мс	10...20		-	-
	Вспомогательный НО размыкание	мс	10...20		-	-
	Вспомогательный НЗ замыкание	мс	10...30		-	-
Цепь управления катушкой, AC/DC						
Номинальное напряжение цепи управления (U_c) 50Гц/60Гц		В	-	-	24-60В AC/DC 100-250В AC/DC	
Пределы напряжения цепи управления (θ ≤ 60 °C)	Срабатывание		-	-	0.85Ucmin...1.1Ucmax	
	Отпускание		-	-	0.1Ucmax...0.75Ucmin	
Максимальное потребление при 25°C и при U_c	Срабатывание	ВА	-	-	150В·А/150W	
	Удержание	ВА	-	-	5В·А/5W	
Время срабатывания между подачей напряжения на катушку и контактами	Главный НО замыкание	мс	-	-	40...60	
	Вспомогательный НО замыкание	мс	-	-	40...60	
	Вспомогательный НЗ размыкание	мс	-	-	32...55	
Время срабатывания между снятием напряжения с катушки и контактами	Главный НО размыкание	мс	-	-	18...60	
	Вспомогательный НО размыкание	мс	-	-	18...60	
	Вспомогательный НЗ замыкание	мс	-	-	22...65	

Технические характеристики встроенных в контактор дополнительных контактов НО+НЗ								
Номинальное напряжение U_e		В	690					
Номинальное напряжение изоляции U_i		В	690					
Минимальная включающая способность	U_{min}	В	17					
	I_{min}	мА	5					
A600 AC-15	Ток термической стойкости (Ith)	А	10					
	Номинальное напряжение U_e	В	120	240	380	480	500	600
	Номинальный рабочий ток Ie	А	6	3	1.9	1.5	1.4	1.2
	Номинальная мощность срабатывания	ВА	7200					
	Номинальная мощность размыкания	ВА	720					
Q600 DC-13	Ток термической стойкости (Ith)	А	2.5					
	Номинальное напряжение U_e	В	125	250	-	400	500	600
	Номинальный рабочий ток Ie	А	0.55	0.27	-	0.15	0.13	0.1
	Номинальная мощность срабатывания	ВА	69					
	Номинальная мощность размыкания	ВА	69					

Параметры / Каталожный номер			MC1D09...18	MC1D25...38	MC1D40...65	MC1D80...95
Подключение силовой цепи						
Жесткий кабель без наконечника	1 проводник	мм²	1...6	1.5...10	2.5...35	4...50
	2 проводника	мм²	1...6	2.5...10	2.5...25	4...25
Гибкий кабель без наконечника	1 проводник	мм²	1...6	2.5...10	2.5...35	4...50
	2 проводника	мм²	1...6	2.5...10	2.5...16	4...25
Гибкий кабель с наконечником	1 проводник	мм²	1...6	1.5...10	2.5...25	4...50
	2 проводника	мм²	1...4	1.5...6	2.5...16	4...16
Наконечники	L ≤	мм	9.6	12	-	-
	l >	мм	3.7	4.2	-	-
Пропускная способность соединения по UL/CSA	1 проводник	AWG	18-10	16-8	14-2	12-1
	2 проводника	AWG	18-10	14-8	14-6	12-4
Тип отвертки	Крестовая отвертка		N°2	N°2	-	-
	Шлицевая отвертка		Ф 6	Ф 6	-	-
Шестигранный ключ			-	-	4	4
Момент затяжки		Н.м	1.5	2.5	5	9
		lb.in	13	22	45	80
Подключение цепи катушки управления и встроенных вспомогательных контактов						
Жесткий кабель без наконечника	1 проводник	мм²	1...4			
	2 проводника	мм²	1...4			
Гибкий кабель без наконечника	1 проводник	мм²	1...4			
	2 проводника	мм²	1...4			
Гибкий кабель с наконечником	1 проводник	мм²	1...4			
	2 проводника	мм²	1...2.5			
Наконечники	L ≤	мм	8.1			
	l >	мм	3.7			
Пропускная способность соединения по UL/CSA	1 проводник	AWG	18-12			
	2 проводника	AWG	18-12			
Отвертка	Крестовая отвертка		N°2			
	Шлицевая отвертка		Ф 6			
Момент затяжки		Н.м	1.2			
		lb.in	11			

Таблица выбора в зависимости от электрической износостойкости

Ток отключения (Ic), указанный в каталоге, в соответствии с категорией применения AC-3, равен номинальному рабочему току двигателя. Кривая характеристики на рисунке ниже показывает износостойкость основного контакта, когда контактор используется для включения и выключения трехфазной индуктивной нагрузки (AC-3 Ue≤440 В).



Пример:
Асинхронный двигатель с P = 5.5кВт,
Ue = 400 В, Ie = 11 А, Ic = Ie = 11 А
Или асинхронный двигатель: P =5.5кВт,
Ue = 415 В, Ie = 11А, Ic = Ie = 11А
Требуется 2 миллиона коммутационных циклов.
Графики, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: MC1D18.

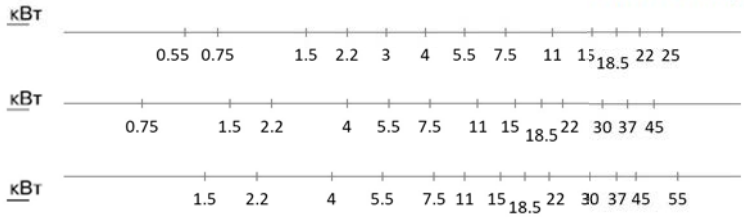
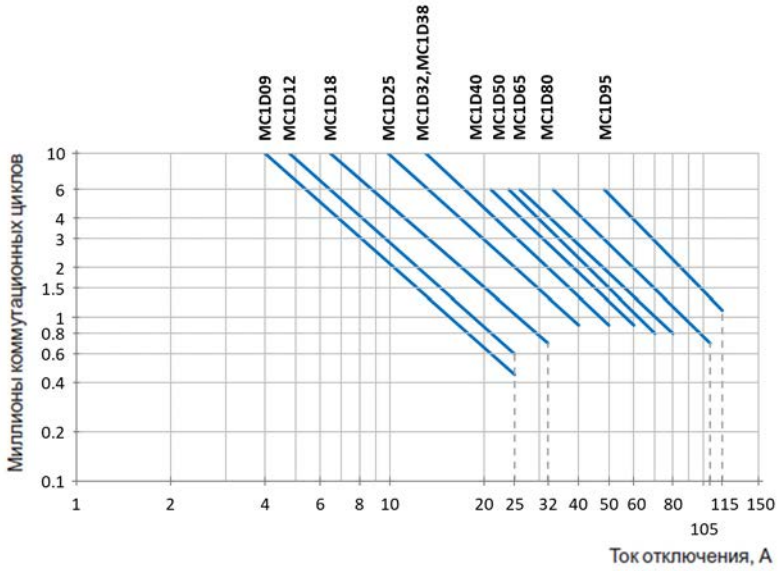


Таблица выбора в зависимости от электрической износостойкости

Ток отключения (Ic), указанный в каталоге, в соответствии с категорией применения AC-1. Кривая характеристики на рисунке ниже показывает износостойкость основного контакта, когда контактор используется для включения и выключения трехфазной резистивной нагрузки (AC-1 Ue≤440 В).



Пример:
Ue =220 В, Ie = 50 А, Ic = Ie = 50 А
Требуется 1,5 миллиона коммутационных циклов.
Графики, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: MC1D50.

Дополнительные контактные блоки

Параметры / Каталожный номер			MADN, MAD8					
Соответствие стандартам			МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1, GB/T 14048.4, GB/T 14048.5, IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1,UL 60947-4-1, UL 60947-5-1, CAN/CSA C22.2 No. 60947-4-1-14, CSA/CAN 22.2 No. 60947-5-1					
Сертификаты			EAC, CCC, CE, UKCA, VDE, UL					
Degree of protection			IP20					
Температура окружающей среды	При хранении	°C	-60...+80					
	При работе	°C	-40...+70					
Максимальная рабочая высота		м	3000					
Жесткий кабель без наконечника	1 проводник	мм²	1...4					
	2 проводника	мм²	1...4					
Гибкий кабель без наконечника	1 проводник	мм²	1...4					
	2 проводника	мм²	1...4					
Гибкий кабель с наконечником	1 проводник	мм²	1...4					
	2 проводника	мм²	1...2.5					
Наконечники	L ≤	мм	8.1					
	l >	мм	3.7					
Пропускная способность соединения по UL/CSA	1 проводник	AWG	18-12					
	2 проводника	AWG	18-12					
Тип отвертки	Крестовая отвертка		N°2					
	Шлицевая отвертка		Ф6					
Момент затяжки		Н.м	1.2					
		lb.in	11					
Номинальное напряжение U_e		В	690					
Номинальное напряжение изоляции U_i		В	690					
Минимальная включающая способность	U_{min}	В	17					
	I_{min}	mA	5					
A600 AC-15	Ток термической стойкости (Ith)	A	10					
	Номинальное напряжение U_e	В	120	240	380	480	500	600
	Номинальный рабочий ток Ie	A	6	3	1.9	1.5	1.4	1.2
	Номинальная мощность срабатывания	ВА	7200					
	Номинальная мощность размыкания	ВА	720					
Q600 DC-13	Ток термической стойкости (Ith)	A	2.5					
	Номинальное напряжение U_e	В	125	250	-	400	500	600
	Номинальный рабочий ток Ie	A	0.55	0.27	-	0.15	0.13	0.1
	Номинальная мощность срабатывания	ВА	69					
	Номинальная мощность размыкания	ВА	69					

(1) Боковой вспомогательный модуль MAD8N неприменим к катушкам постоянного тока.

Ограничители коммутационных перенапряжений

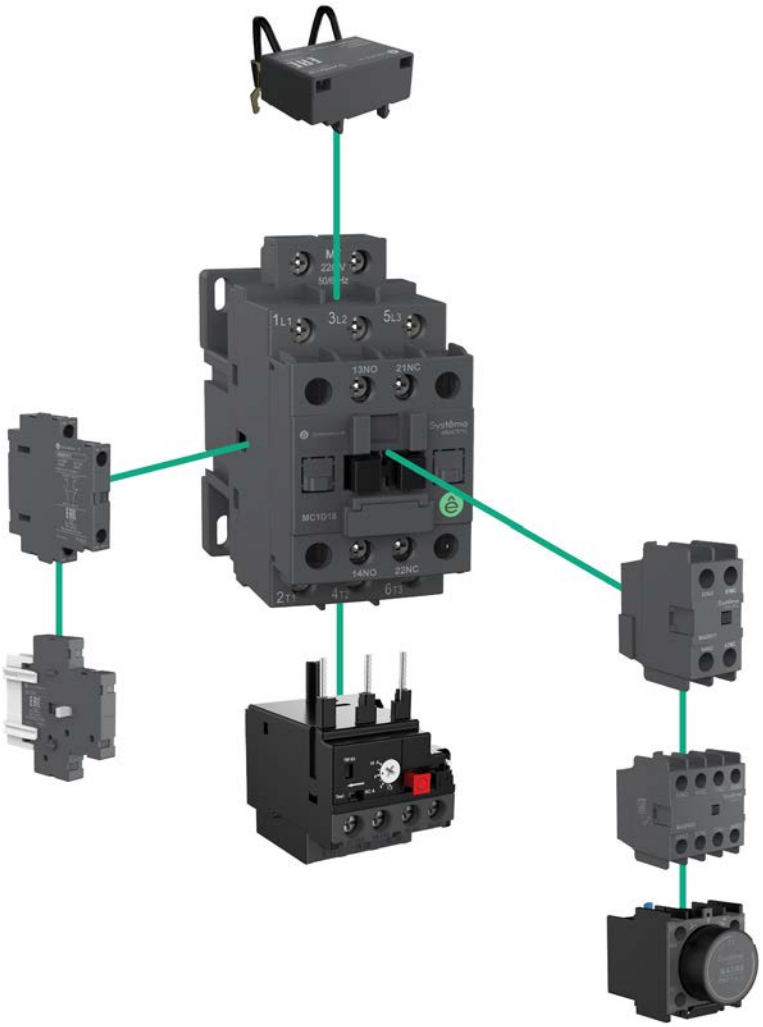
Параметры / Каталожный номер		Варистор MAD4V...	R-C цепочка MAD4RC...
Температура окружающей среды	При хранении °C	-60...+80	
	При работе °C	-40...+70	
Максимальная рабочая высота (м)		3000	
Номинальное напряжение цепи управления Uc	50/60Гц	24-48, 50-127, 110-250, 380-440	24-48, 50-127, 110-250, 380-440
	DC	24-48, 50-127, 110-250, 380-440	—
Примечание: Использование ограничителя перенапряжения катушки приведет к задержке отключения контакта НО и задержке включения контакта НЗ.		от 1,1 до 1,5	от 1,2 до 2
Вес нетто (кг)		0.016	0.016

(1) Контакторы с катушками управления AC/DC имеют встроенный модуль ограничения перенапряжений, поэтому нет необходимости выбирать внешний модуль.

Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени

Параметры / Каталожный номер			MADT, MADR	
Номинальное напряжение изоляции U_i		В	660	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}		кВ	2.5	
Минимальная включающая способность	U_{min}	В	24	
	I_{min}	А	0.1	
A600 AC-15	Ток термической стойкости (Ith)	А	10	
	Номинальное напряжение U_e	В	380	660
	Номинальный рабочий ток Ie	А	0.95	0.52
	Номинальная мощность срабатывания	ВА	3600	
	Номинальная мощность размыкания	ВА	360	
Q600 DC-13	Ток термической стойкости (Ith)	А	1.0	
	Номинальное напряжение U_e	В	220	—
	Номинальный рабочий ток Ie	А	0.15	—
	Номинальная мощность срабатывания	ВА	28	
	Номинальная мощность размыкания	ВА	28	
Вспомогательные контакты стандартного типа			1NO+1NC	
Точность времени задержки			±20%	
Степень защиты			IP 20	
Вес нетто (кг)			0.08	

Аксессуары для контакторов MC1D 9...95A



Дополнительные контактные блоки

Тип установки		Переключение Мощность	Вспомогательные контакты		Каталожный номер	Вес нетто, кг
Фронтальный монтаж		A600 Q600	0	2	MADN02	0.035
			1	1	MADN11	
			2	0	MADN20	
			0	4	MADN04	0.066
			4	0	MADN40	
			1	3	MADN13	
			2	2	MADN22	
			3	1	MADN31	
Боковой монтаж			2	0	MAD8N20	0.040
			0	2	MAD8N02	
			1	1	MAD8N11	

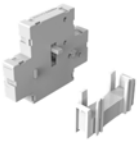
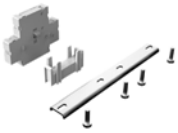
Ограничители коммутационных перенапряжений

Тип монтажа		Тип	Напряжение, U	№ по каталогу	Вес нетто (1 шт.),кг
Сверху		Варистор	24-48В AC/DC	MAD4VE	0.016
			50-127В AC/DC	MAD4VG	
			110-250В AC/DC	MAD4VU	
			380-440В AC/DC	MAD4VN	
		R-C Фильтр	24-48В AC	MAD4RCE	
			50-127В AC	MAD4RCG	
			110-250В AC	MAD4RCU	
			380-440В AC	MAD4RCN	

Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени

Тип монтажа		Количество контактов	Тип	Выдержка времени	№ по каталогу	Вес нетто (1 шт.),кг
Спереди		1НО+1НЗ	На срабатывание	0.1 с...3 с	MADT0	0.08
				0.1 с...30 с	MADT2	
				10 с...180 с	MADT4	
			На отпускание	0.1 с...3 с	MADR0	
				0.1 с...30 с	MADR2	
				10 с...180 с	MADR4	

Устройства механической блокировки

Тип монтажа		Для контакторов	№ по каталогу	Вес нетто (1 шт.),кг
Сбоку		MC1D09...38	MA1M38	0.08
		MC1D40...95	MA1M65	0.056

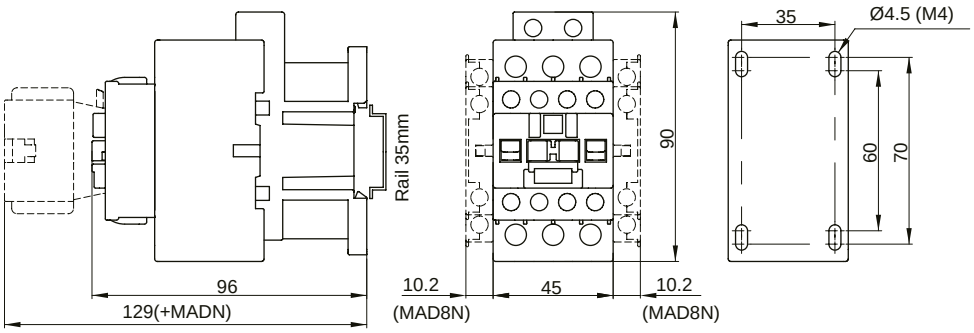
Блок электромеханической защелки

Тип монтажа		Напряжение, U	№ по каталогу	Вес нетто (1 шт.),кг
Спереди		24В AC	MA6DK10B7	0,1
		42В AC	MA6DK10E7	0,1
		220В-277В AC	MA6DK10M7	0,1
		24В DC	MA6DK10BD	0,1
		220В DC	MA6DK10MD	0,1

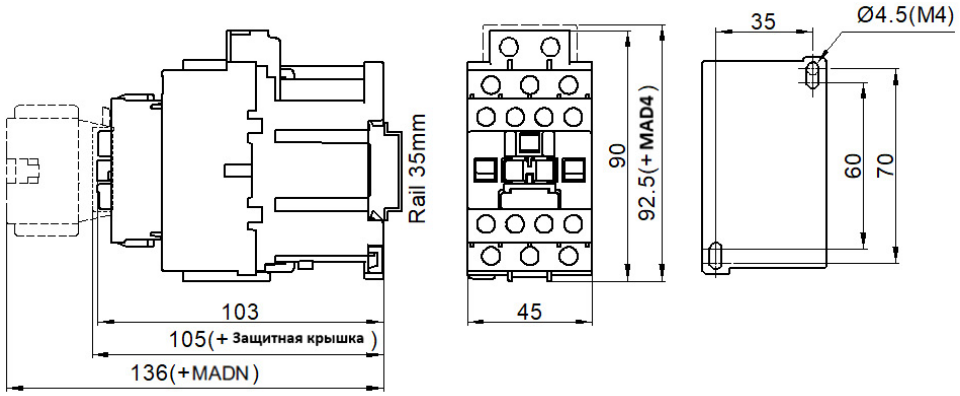
Габаритные и монтажные размеры, схемы

Контакторы MC1D 09-18

Цепь управления AC

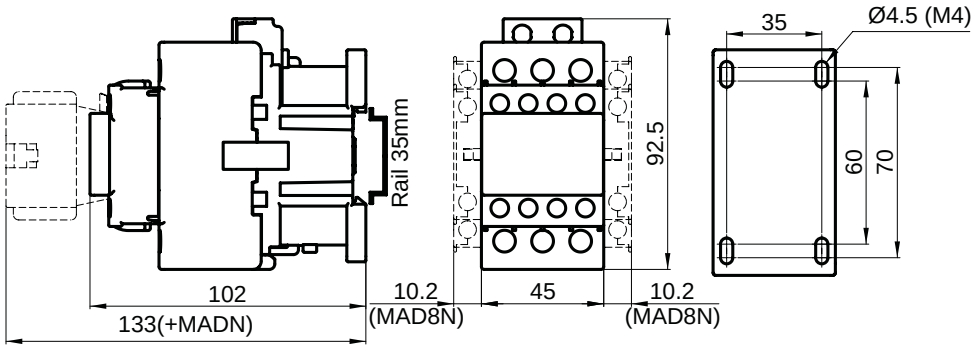


Цепь управления DC:



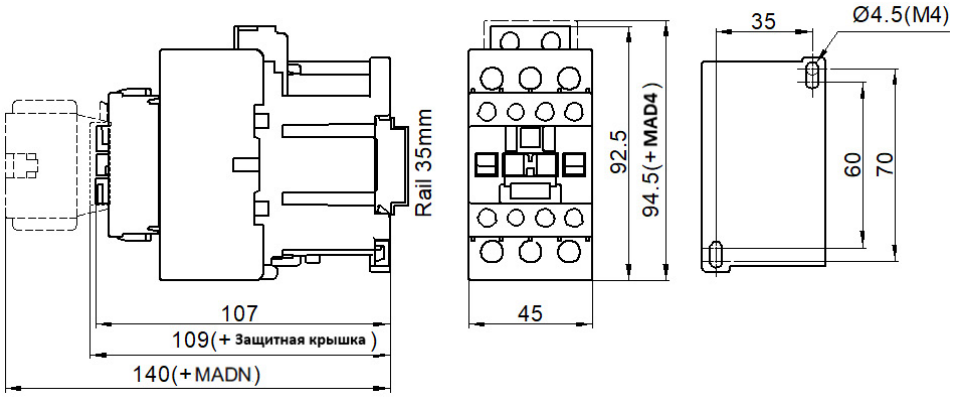
Контакторы MC1D 25-38

Цепь управления AC



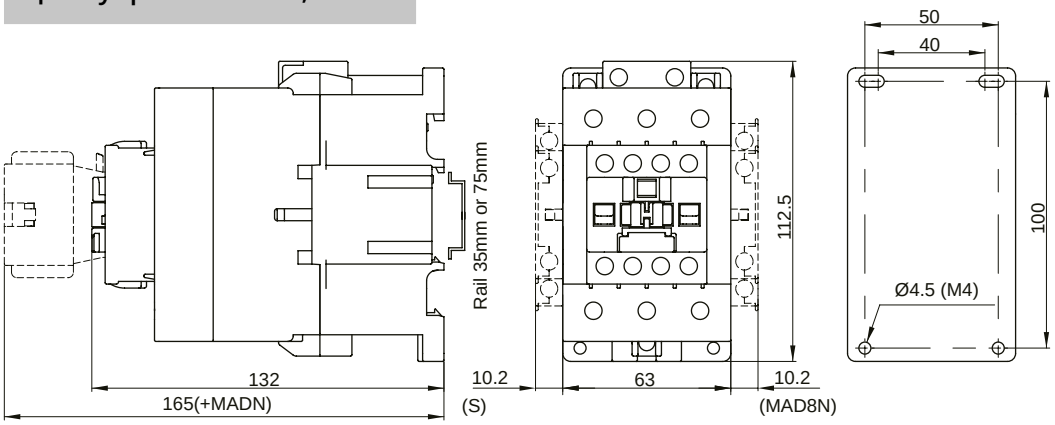
Единица измерения — мм. Допуск для монтажных отверстий: ± 0,5; для других внешних размеров: ± 1,5, если не указано иное.

Цепь управления DC



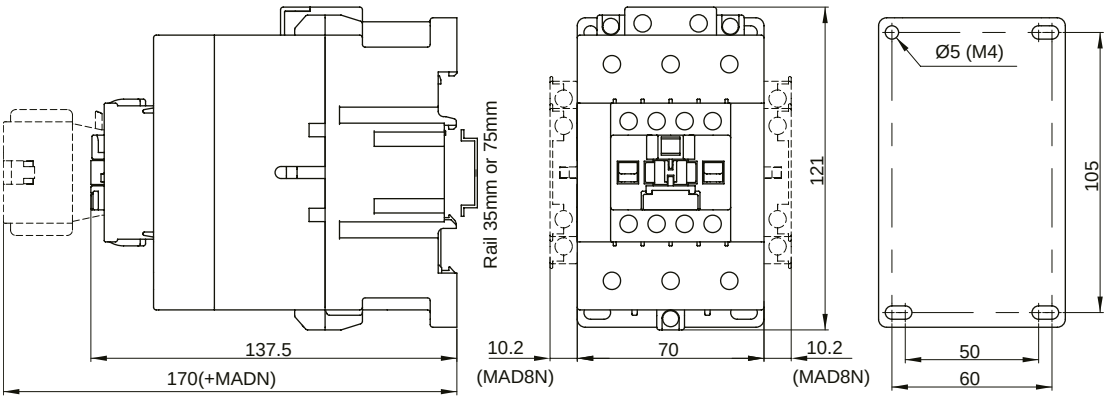
Контакторы MC1D 40-65

Цепь управления AC, AC/DC



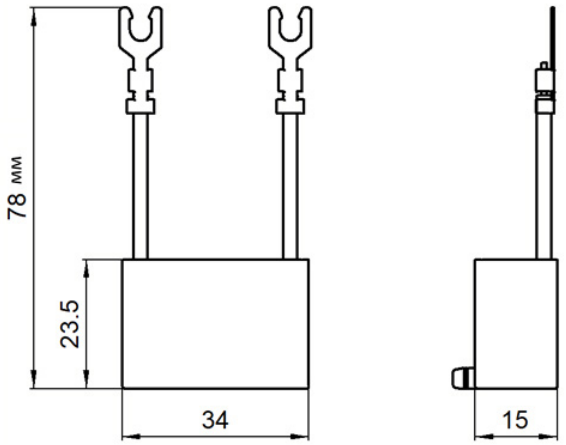
Контакторы MC1D 80-95

Цепь управления AC, AC/DC

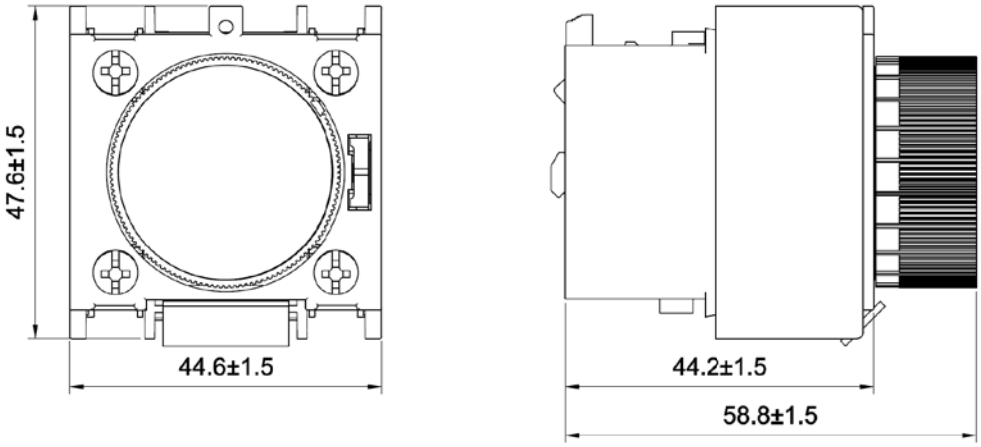


Единица измерения — мм. Допуск для монтажных отверстий: ± 0,5; для других внешних размеров: ± 1,5, если не указано иное.

Модули ограничения коммутационных перенапряжений



Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени

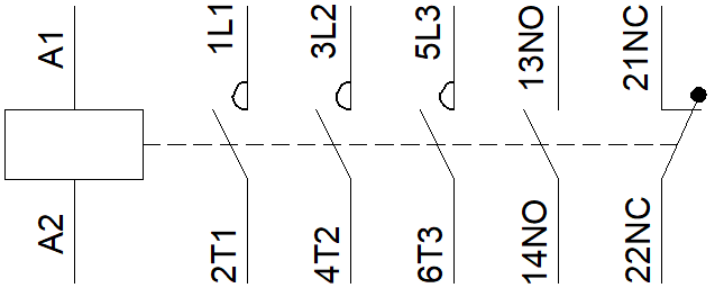


Единица измерения - мм. Допуск: ± 1,5.

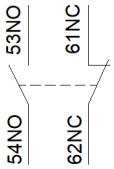
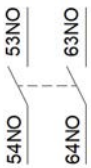
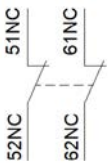
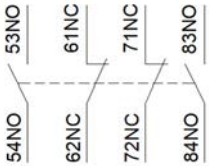
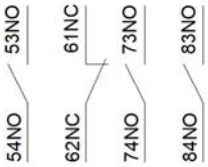
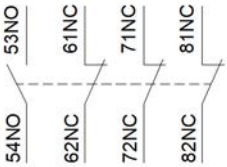
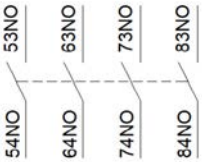
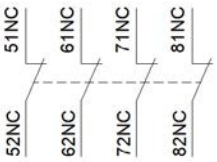
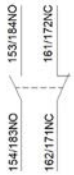
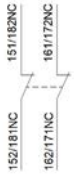
Принципиальные схемы

Контакторы

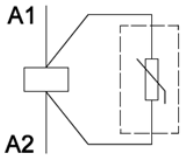
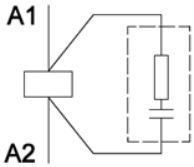
1NO 1NC
MC1D09
MC1D12
MC1D18
MC1D25
MC1D32
MC1D38
MC1D40
MC1D50
MC1D65
MC1D80
MC1D95



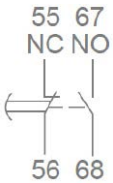
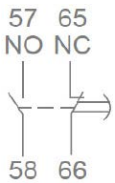
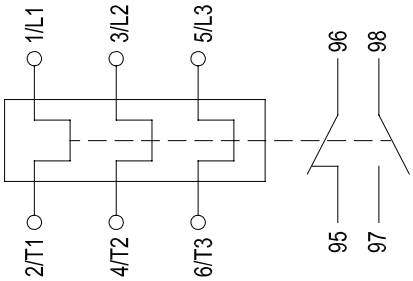
Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа

1NO1NC	2NO	2NC
		
2NO2NC	**3NO1NC**	**1NO3NC**
		
4NO	**4NC**	
		
1NO1NC	**2NO**	**2NC**
		

Ограничители коммутационных перенапряжений

Варистор	R-C цепочка
	

Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени

На срабатывание	На отпускание
	

MRD