

# 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 лучшие 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: 25A	80: 80A
32: 32A	95: 95A
38: 38A	

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





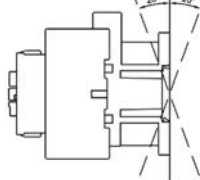
Номинальная мощность, кВт		Номинальный рабочий ток, А	Вспомогательные контакты мгновенного действия		Каталожный номер*
Категория применения AC3; сеть AC, 50/60Гц					
220 / 230 В	380 / 400 В	400 В			
Присоединение винтовыми зажимами					
2.2	4	9	1	1	MC1D09 ●●
3	5.5	12	1	1	MC1D12 ●●
4	7.5	18	1	1	MC1D18 ●●
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

Каталожный номер																
Параметры			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 <sup>(1)</sup>			<div>Вертикальный монтаж (±20°)</div> 													
Характеристики силовой цепи																
IEC (МЭК)	AC-3	Ie	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	Ie	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 <sup>(2)</sup>			циклов/ч	3600				3600				3600			3600	
Вспомогательные контактные блоки <sup>(3)</sup>			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		

<sup>(1)</sup> Установка и использование должно быть в местах, где нет сильной тряски и вибраций

<sup>(2)</sup> 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.

<sup>(3)</sup> Максимальное общее количество дополнительных НО и НЗ вспомогательных контактов — 4, помимо встроенных вспомогательных контактов; если требуется больше дополнительных вспомогательных контактов, пожалуйста, свяжитесь с нами.

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

# Технические характеристики встроенных в контактор дополнительных контактов НО+НЗ

Номинальное напряжение $U_e$		B	690					
Номинальное напряжение изоляции $U_i$		B	690					
Минимальная включающая способность	$U_{min}$	B	17					
	$I_{min}$	mA	5					
A600 AC-15	Ток термической стойкости (Ith)	A	10					
	Номинальное напряжение $U_e$	B	120	240	380	480	500	600
	Номинальный рабочий ток $I_e$	A	6	3	1.9	1.5	1.4	1.2
	Номинальная мощность срабатывания	BA	7200					
	Номинальная мощность размыкания	BA	720					
Q600 DC-13	Ток термической стойкости (Ith)	A	2.5					
	Номинальное напряжение $U_e$	B	125	250	-	400	500	600
	Номинальный рабочий ток $I_e$	A	0.55	0.27	-	0.15	0.13	0.1
	Номинальная мощность срабатывания	BA	69					
	Номинальная мощность размыкания	BA	69					

Каталожный номер			MC1D09...18	MC1D25...38	MC1D40...65	MC1D80...95
Подключение силовой цепи						
Жесткий кабель без наконечника	1 проводник	мм <sup>2</sup>	1...6	1.5...10	2.5...35	4...50
	2 проводника	мм <sup>2</sup>	1...6	2.5...10	2.5...25	4...25
Гибкий кабель без наконечника	1 проводник	мм <sup>2</sup>	1...6	2.5...10	2.5...35	4...50
	2 проводника	мм <sup>2</sup>	1...6	2.5...10	2.5...16	4...25
Гибкий кабель с наконечником	1 проводник	мм <sup>2</sup>	1...6	1.5...10	2.5...25	4...50
	2 проводника	мм <sup>2</sup>	1...4	1.5...6	2.5...16	4...16
Наконечники	L ≤	мм	9.6	12	-	-
	I >	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	H.m		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	мм <sup>2</sup>	1...4			
	2 проводника	мм <sup>2</sup>	1...4			
Гибкий кабель без наконечника	1 проводник	мм <sup>2</sup>	1...4			
	2 проводника	мм <sup>2</sup>	1...4			
Гибкий кабель с наконечником	1 проводник	мм <sup>2</sup>	1...4			
	2 проводника	мм <sup>2</sup>	1...2.5			
Наконечники	L ≤	мм	8.1			
	I >	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	H.m		1.2			
	lb.in		11			

## Таблица выбора в зависимости от электрической износостойкости

Ток отключения ( $I_c$ ), 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  $U_e \leq 440$  В).

Пример:

Асинхронный двигатель с  $P = 5.5$  кВт,

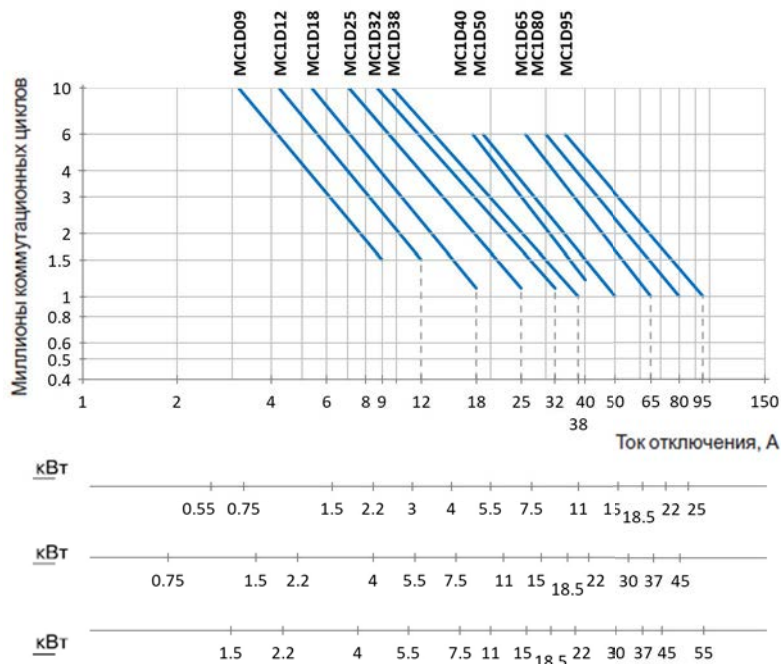
$U_e = 400$  В,  $I_e = 11$  А,  $I_c = I_e = 11$  А

Или асинхронный двигатель:  $P = 5.5$  кВт,

$U_e = 415$  В,  $I_e = 11$  А,  $I_c = I_e = 11$  А

Требуется 2 миллиона коммутационных циклов.

Графики, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: MC1D18.



## Таблица выбора в зависимости от электрической износостойкости

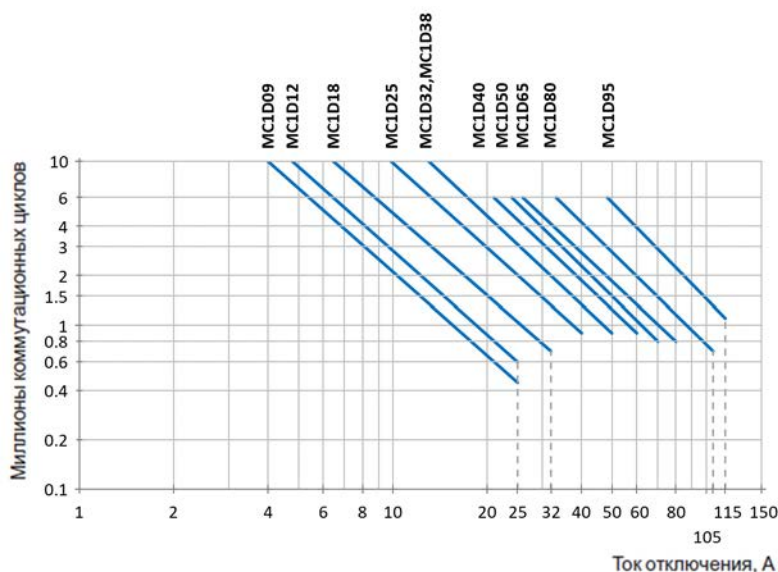
Ток отключения ( $I_c$ ), указанный в каталоге, в соответствии с категорией применения AC-1. Кривая характеристики на рисунке ниже показывает износостойкость основного контакта, когда контактор используется для включения и выключения трехфазной резистивной нагрузки (AC-1  $U_e \leq 440$  В).

Пример:

$U_e = 220$  В,  $I_e = 50$  А,  $I_c = I_e = 50$  А

Требуется 1,5 миллиона коммутационных циклов.

Графики, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: MC1D50.



## Дополнительные контактные блоки

Каталожный номер			MADN, MAD8						
Параметры									
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		Φ6						
Момент затяжки		H.m	1.2						
		lb.in	11						
Номинальное напряжение U <sub>e</sub>		B	690						
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub>		B	690						
Минимальная включающая способность	U <sub>min</sub>	B	17						
	I <sub>min</sub>	mA	5						
A600 AC-15	Ток термической стойкости (I <sub>th</sub> )		A	10					
	Номинальное напряжение U <sub>e</sub>		B	120	240	380	480	500	600
	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>		A	6	3	1.9	1.5	1.4	1.2
	Номинальная мощность срабатывания		BA	7200					
	Номинальная мощность размыкания		BA	720					
Q600 DC-13	Ток термической стойкости (I <sub>th</sub> )		A	2.5					
	Номинальное напряжение U <sub>e</sub>		B	125	250	-	400	500	600
	Номинальный рабочий ток I <sub>e</sub>		A	0.55	0.27	-	0.15	0.13	0.1
	Номинальная мощность срабатывания		BA	69					
	Номинальная мощность размыкания		BA	69					

<sup>(1)</sup> Боковой вспомогательный модуль MAD8N неприменим к катушкам постоянного тока.

## Ограничители коммутационных перенапряжений

Каталожный номер		Варистор MAD4V...	R-C цепочка MAD4RC...
Параметры			
Температура окружающей среды	При хранении °C	-60...+80	
	При работе °C	-40...+70	
Максимальная рабочая высота (м)		3000	
Номинальное напряжение цепи управления $U_c$	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

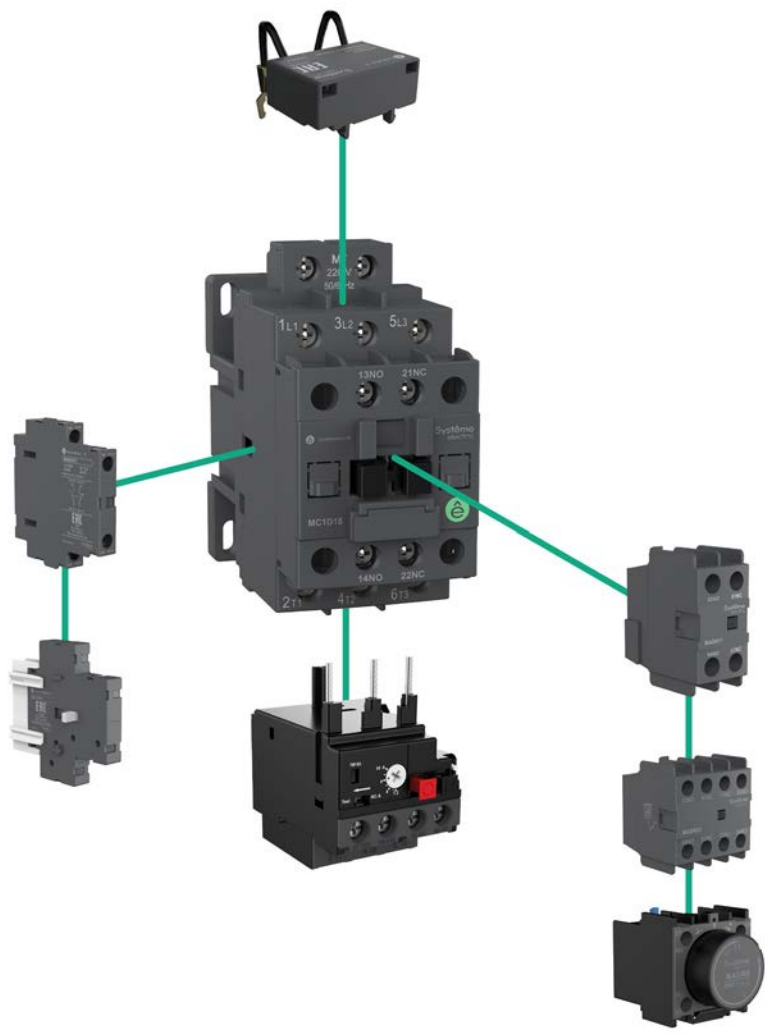
<sup>(1)</sup> Контактторы с катушками управления AC/DC имеют встроенный модуль ограничения перенапряжений, поэтому нет необходимости выбирать внешний модуль.

## Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени



Каталожный номер		MADT, MADR	
Параметры			
Номинальное напряжение изоляции $U_i$		В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$		кВ	
Минимальная включающая способность	$U_{min}$	В	
	$I_{min}$	А	
A600 AC-15	Ток термической стойкости ( $I_{th}$ )	А	
	Номинальное напряжение $U_e$	В	380 660
	Номинальный рабочий ток $I_e$	А	0.95 0.52
	Номинальная мощность срабатывания	ВА	3600
	Номинальная мощность размыкания	ВА	360
Q600 DC-13	Ток термической стойкости ( $I_{th}$ )	А	
	Номинальное напряжение $U_e$	В	220 —
	Номинальный рабочий ток $I_e$	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	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

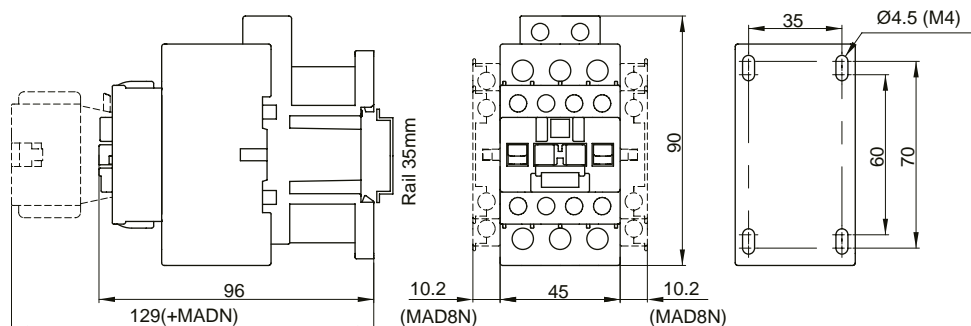
## Блок электромеханической защелки

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

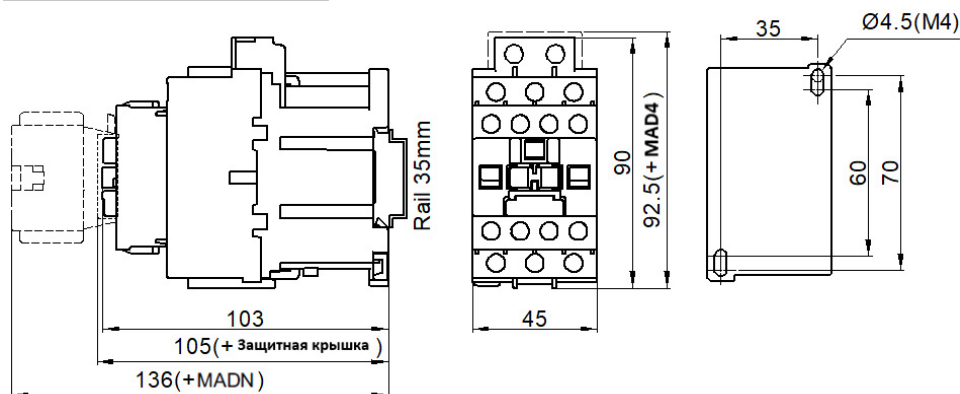
# Габаритные и монтажные размеры, схемы

## Контакторы MC1D 09-18

### Цепь управления AC

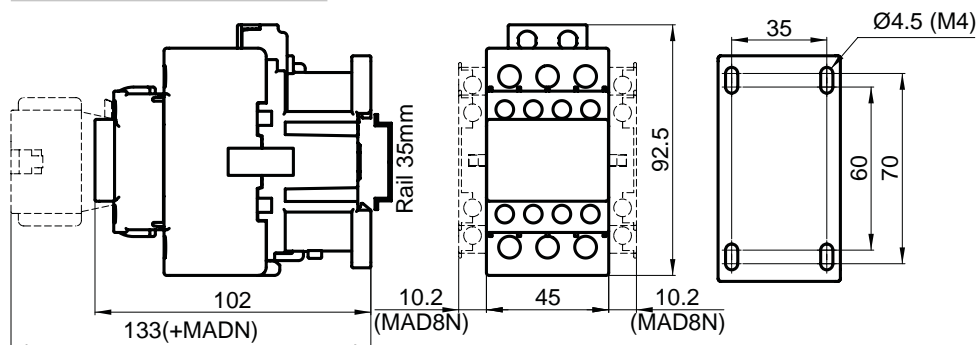


### Цепь управления DC:



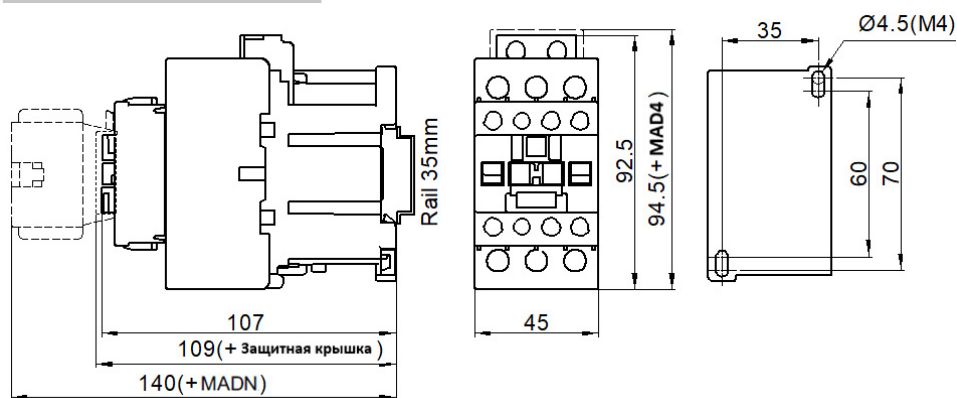
## Контакторы MC1D 25-38

### Цепь управления AC



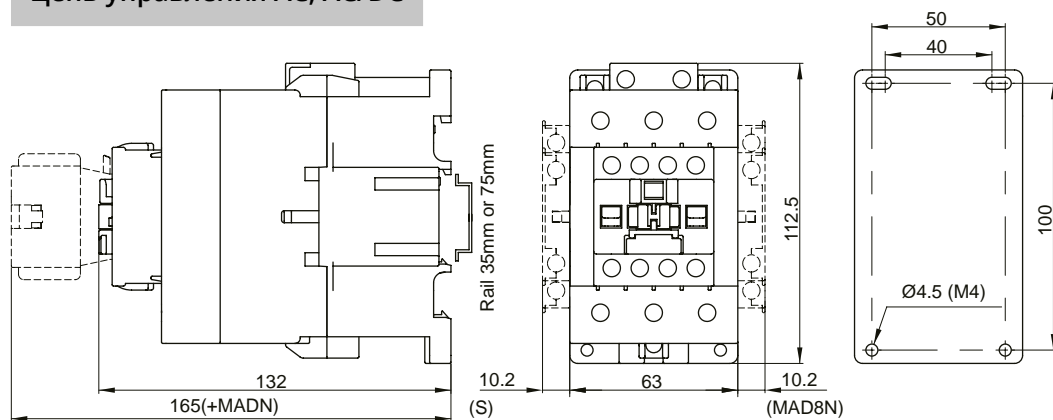
Единица измерения — мм. Допуск для монтажных отверстий:  $\pm 0,5$ ; для других внешних размеров:  $\pm 1,5$ , если не указано иное.

## Цепь управления DC



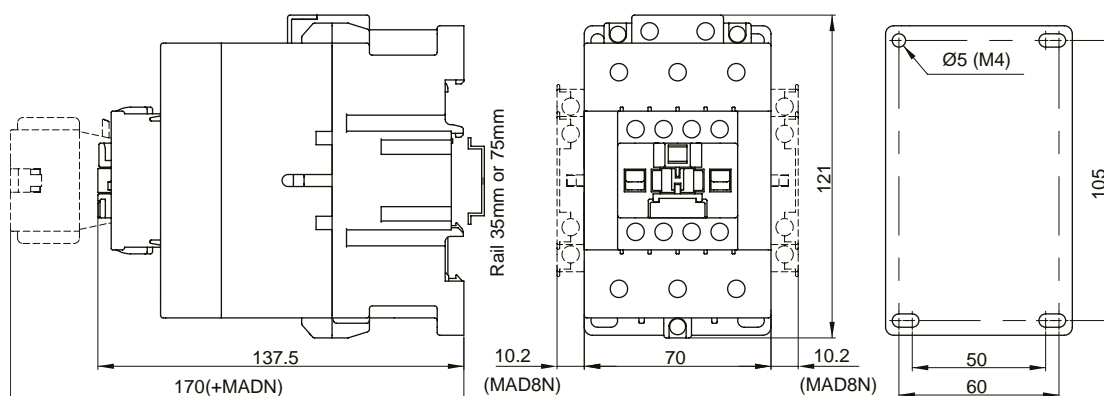
## Контакты MC1D 40-65

### Цепь управления AC, AC/DC



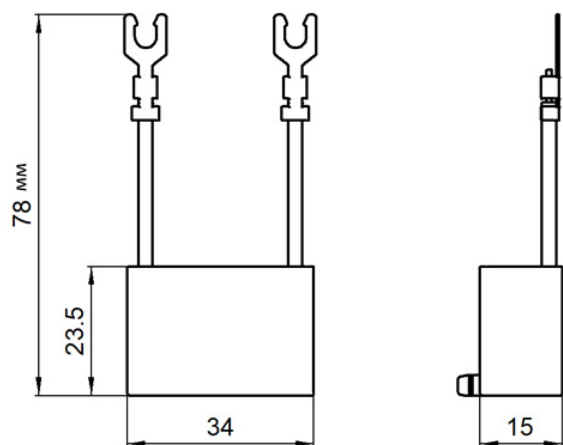
## Контакты MC1D 80-95

### Цепь управления AC, AC/DC

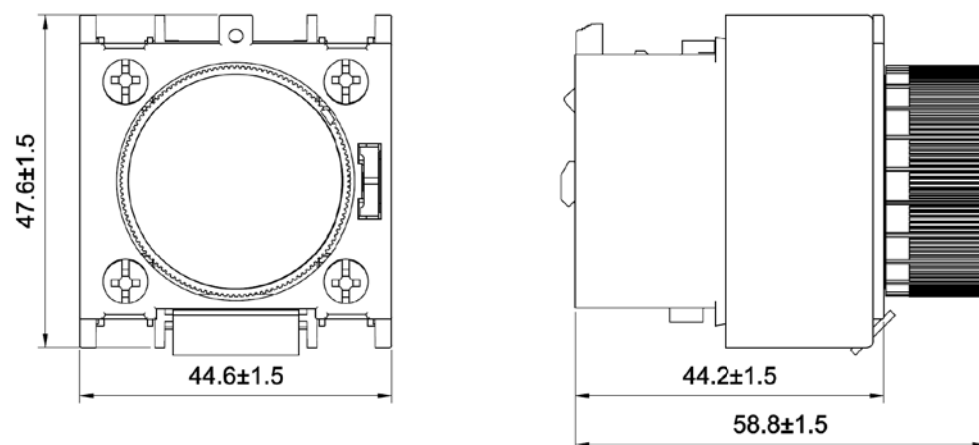


Единица измерения — мм. Допуск для монтажных отверстий:  $\pm 0,5$ ; для других внешних размеров:  $\pm 1,5$ , если не указано иное.

## Модули ограничения коммутационных перенапряжений



## Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени



Единица измерения - мм. Допуск:  $\pm 1,5$ .

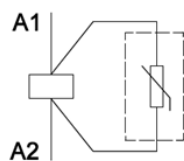
# Принципиальные схемы

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

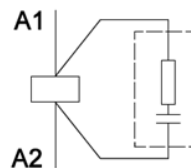
Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа		
1NO1NC	2NO	2NC
2NO2NC	3NO1NC	1NO3NC
4NO	4NC	
1NO1NC	2NO	2NC

## Ограничители коммутационных перенапряжений

Варистор

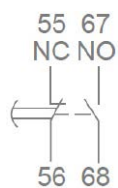


R-С цепочка

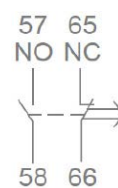


## Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени

На срабатывание



На отпусkanie



## MRD

