

CHNT

Empower the World

SHOP220

Руководство по эксплуатации

КОНТАКТОРЫ

NC8

EAC  CE

**ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ**

1. Установку и обслуживание изделия должны выполнять только квалифицированные специалисты.
2. Запрещается устанавливать изделие в местах, где присутствуют влага, конденсат, а также горючие и взрывоопасные газы.
3. При установке и техническом обслуживании изделия напряжение питания необходимо отключить.
4. Запрещается прикасаться к токоведущим деталям во время работы изделия.
5. Хранение, установку и эксплуатацию изделия необходимо проводить в соответствии с номинальным напряжением источника питания и в условиях, указанных в руководстве пользователя.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Контакторы серии NC8 предназначены для применения в сетях переменного тока частотой 50/60Гц напряжением до 690В и номинальным током до 100А для частых пусков электродвигателей. Устройства выпускаются в трех- или четырехполюсном исполнении со встроенной катушкой, обладающей широким диапазоном управления. Она обеспечивает контактор надежной системой электронной защиты. Контакторы могут быть оснащены механическими блокировками, приставками выдержки времени и вспомогательными контактами, а также могут быть объединены с соответствующим тепловым реле для защиты цепей от токов перегрузки. Соответствуют стандартам ГОСТ Р IEC 60947-4-1, GB/T 14048.4.

2. СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

	NC8	X1	X2	W	X3	X4
Обозначение серии						
Номинальный ток контактора I_n , А: 9; 12; 18; 25; 32; 38; 40; 50; 65; 80; 100						
Количество и сочетание главных и вспомогательных контактов: Без обозначения – трёхполюсные со вспомогательными контактами 1НО+1НЗ 4 – четырёхполюсные без вспомогательных контактов 22 – четырёхполюсные (2 замыкающих и 2 размыкающих главных контакта) без вспомогательных контактов						
Тип катушки управления: W – электронная катушка с широким диапазоном управления						
Род тока и напряжение цепи управления: AC/DC 24V-60V (50/60Гц) AC/DC 48-130V (50/60Гц) AC/DC 100-250V (50/60Гц)						
Соответствие директиве RoHS: R						

Пример обозначения: Контактор NC8-100/4/W AC/DC 48-130V (50/60Гц) (R).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Основные технические характеристики

Типоразмер контактора				NC8-09	NC8-12	NC8-18	NC8-25	NC8-32	NC8-38
Исполнение контактора				NC8 9~18			NC8 25~38		
Условные тепловой ток I _{th} , А (AC-1)				25	25	32	40	50	50
Номинальное напряжение изоляции U _i , В				690					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U _{imp} , кВ				6					
Номинальный рабочий ток контактора I _e , А	220В/230В/ 240В	AC-3	9	12	18	25	32	38	
		AC-4							
	380В/400В/ 415В	AC-3	9	12	18	25	32	38	
		AC-4						32	
	660В/690В	AC-3	6,7	9	10,6	17,3	21,9	21,9	
		AC-4	4,9	4,9	6,7	14	17,3	17,3	
Номинальная мощность управляемого трёхфазного электродвигателя, кВт	220В/230В/ 240В	AC-3	2,2	3	4	5,5	7,5	9	
	380В/400В		4	5,5	7,5	11	15	18,5	
	415В		4	5,5	9	11	15	18,5	
	660В/690В		5,5	7,5	9	15	18,5	18,5	
Номинальное напряжение катушки управления, В				AC/DC 24–60, 48–130, 100–250В					
Диапазон срабатывания	Срабатывание (горячее состояние)			(85–110 %) U _s ; +40 °C					
	Отпускание (холодное состояние)			Переменный род тока (20–75 %) U _s Постоянный род тока (10–75 %) U _s ; -5°C					
Энергопотребление катушки, ВА	При срабатывании			≤ 60			≤ 60		
	При удержании			≤ 5,1			≤ 5,1		
Время срабатывания, мс	Замыкание			45–55			45–55		
	Размыкание			45–55			45–55		
Тепловые потери, Вт				2–4			2–4		
Максимальная частота коммутаций под нагрузкой, циклов/час (AC415В)	AC-3			1200					
	AC-4			300					
Электрическая износостойкость, ×10 ⁵ циклов (AC415 В)	AC-3			120					
	AC-4			См. кривую электрической износостойкости в руководстве по эксплуатации					
Механическая износостойкость (10 000 циклов)				1000					
Встроенный вспомогательный контакт				1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ
Подключение силовых контактов	Сечение проводников, мм ²	Гибкий провод	1	1–4		1,5–6	2,5–10		
			2	1–2,5		1–4	2,5–6		
		Жесткий провод	1	1–4		1,5–4	2,5–10		
			2	1–4		1,5–4	2,5–10		
	Размер винта			М3,5			М4		
	Момент затяжки, Н·м			1,2			2		

Типоразмер контактора				NC8-09	NC8-12	NC8-18	NC8-25	NC8-32	NC8-38
Подключение вспомогательных контактов	Сечение проводников, мм ²	Гибкий провод	1	1-2,5					
			2	1-2,5					
		Жесткий провод	1	1-2,5					
			2	1-2,5					
	Размер винта			M3,5					
	Момент затяжки, Н·м			1,2					
Номинальный ток защитного предохранителя типа gG, А		Тип 2		20	25	32	50	63	63
Подходящее тепловое реле				NR8-38					
Подходящее электронное тепловое реле				NRE8-38					
Категория размещения				III					
Степень загрязнения				3					
Степень защиты лицевой стороны				IP20					
Условия эксплуатации	Рабочая температура			От -5 °C до +40 °C					
	Транспортировка и хранение			От -25 °C до +55 °C, за короткое время (24 часа) температура может достигать до +70 °C					
	Высота над уровнем моря			Не более 2000 м					
	Допустимая влажность в месте установки			Не более 50% при температуре 40 °C					
Условия установки	Монтажное положение			Наклон между монтажной поверхностью и вертикальной поверхностью должен быть не более ±5°					
	Стойкость к вибрации			Изделие следует устанавливать в местах, где отсутствует значительная тряска, удары и вибрация					

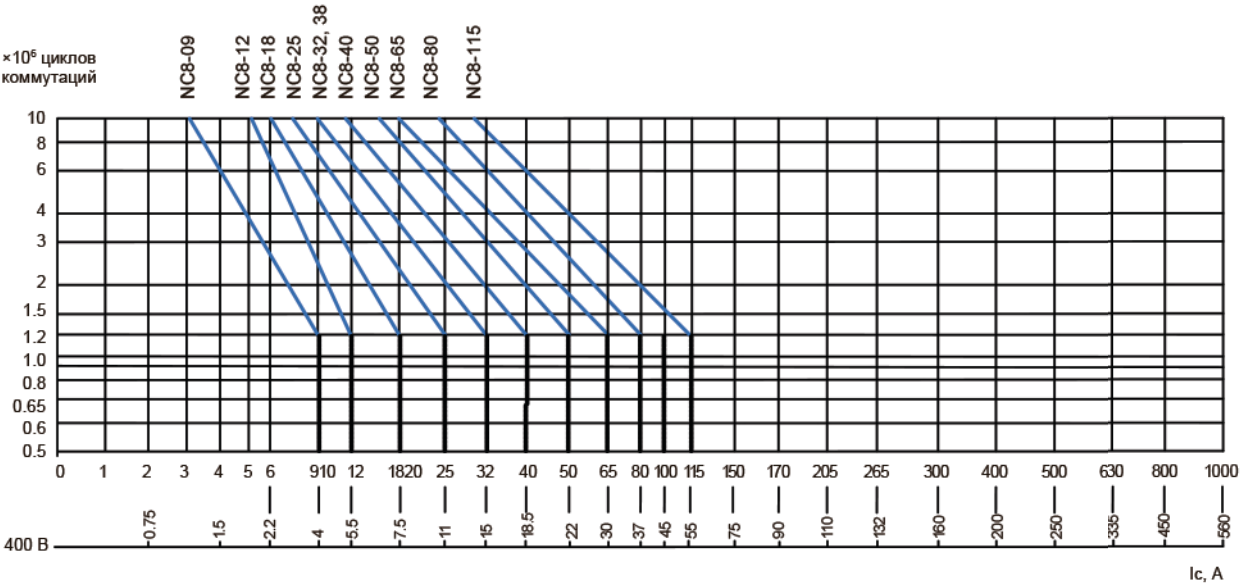
Продолжение

Типоразмер контактора			NC8-40	NC8-50	NC8-65	NC8-80	NC8-100
Исполнение контактора			NC8 40~65			NC8 80~100	
Условные тепловой ток Ith, A (AC-1)			60	80	80	125	125
Номинальное напряжение изоляции Ui, В			690				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ			8				
Номинальный рабочий ток контактора Ie, А	220В/230В/ 240В	AC-3	40	50	65	80	100
		AC-4					
	380В/400В/ 415В	AC-3	40	50	65	80	100
		AC-4					
	660В/690В	AC-3	34	39	42	49	49
		AC-4					
Номинальная мощность управляемого трёхфазного электродвигателя, кВт	220В/230В/ 240В	AC-3	11	15	18,5	22	25
	380В/400В		18,5	22	30	37	45
	415В		22	25	37	45	45
	660В/690В		30	33	37	45	45
Номинальное напряжение катушки управления, В			AC/DC 24–60, 48–130, 100–250В				

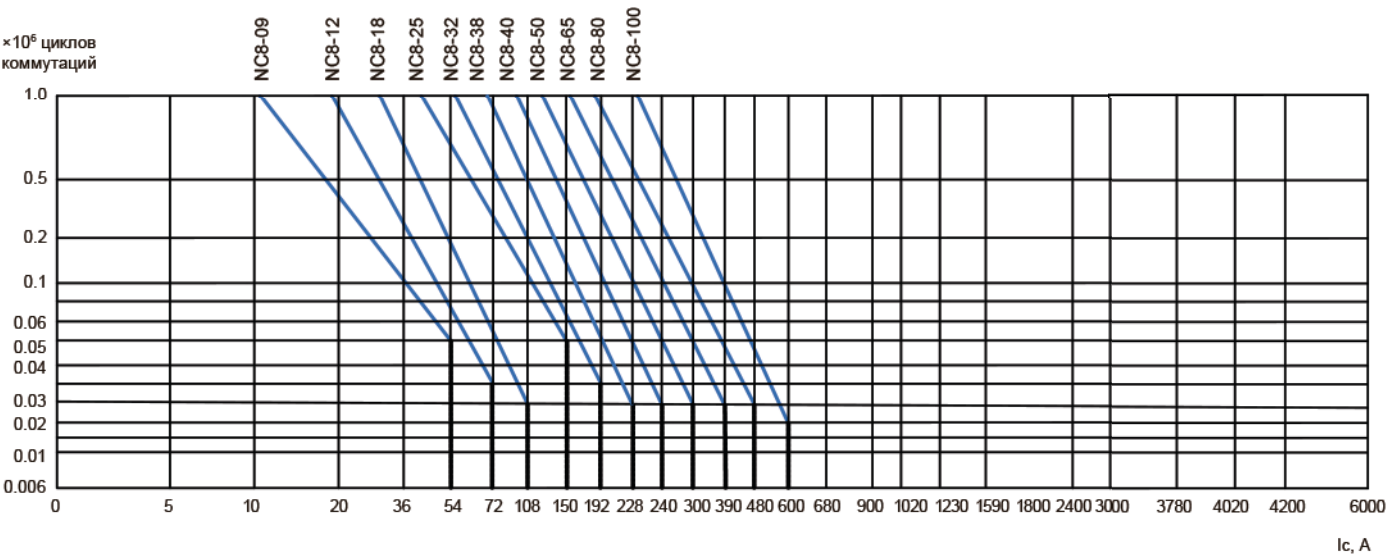
Типоразмер контактора				NC8-40	NC8-50	NC8-65	NC8-80	NC8-100
Диапазон срабатывания	Срабатывание (горячее состояние)			(85–110 %) Us; +40 °C				
	Отпускание (холодное состояние)			Переменный род тока (20–75 %) Us Постоянный род тока (10–75 %) Us; -5°C				
Энергопотребление катушки, ВА	При срабатывании			≤ 100			≤ 100	
	При удержании			≤ 10			≤ 10	
Время срабатывания, мс	Замыкание			90–110			90–110	
	Размыкание			100–120			100–120	
Тепловые потери, Вт				4–7			5–8	
Максимальная частота коммутаций под нагрузкой, циклов/час (AC415B)	AC-3			1200				
	AC-4			120				
Электрическая износостойкость, ×10 ⁵ циклов (AC415 В)	AC-3			120				
	AC-4			См. кривую электрической износостойкости в руководстве по эксплуатации				
Механическая износостойкость (10 000 циклов)				800				
Встроенный вспомогательный контакт				1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ
Подключение силовых контактов	Сечение проводников, мм ²	Гибкий провод	1	10–25			16–50	
			2	4–16			10–35	
		Жесткий провод	1	-			-	
			2	-			-	
	Размер винта			М8				
	Момент затяжки, Н·м			6				
Подсключение вспомогательных контактов	Сечение проводников, мм ²	Гибкий провод	1	1–2,5				
			2	1–2,5				
		Жесткий провод	1	1–2,5				
			2	1–2,5				
	Размер винта			М3,5				
	Момент затяжки, Н·м			1,2				
Номинальный ток защитного предохранителя типа gG, А		Тип 2		63	80	80	100	125
Подходящее тепловое реле				NR8-100				
Подходящее электронное тепловое реле				NRE8-100				
Категория размещения				III				
Степень загрязнения				3				
Степень защиты лицевой стороны				IP20				
Условия эксплуатации	Рабочая температура			От -5 °C до +40 °C				
	Транспортировка и хранение			От -25 °C до +55 °C, за короткое время (24 часа) температура может достигать до +70 °C				
	Высота над уровнем моря			Не более 2000 м				
	Допустимая влажность в месте установки			Не более 50% при температуре 40 °C				
Условия установки	Монтажное положение			Наклон между монтажной поверхностью и вертикальной поверхностью должен быть не более ±5°				
	Стойкость к вибрации			Изделие следует устанавливать в местах, где отсутствует значительная тряска, удары и вибрация				

Количество коммутационных циклов в зависимости от тока

Применение контакторов в категории AC-3 (Ue = 400 В)



Применение контакторов в категории AC-2, AC-4 (Ue = 400 В)

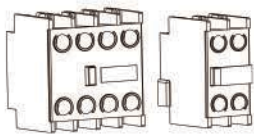
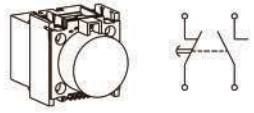
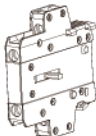
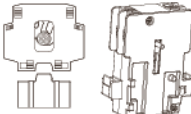


4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКСЕССУАРОВ

Таблица 2. Основные параметры и технические характеристики вспомогательных устройств

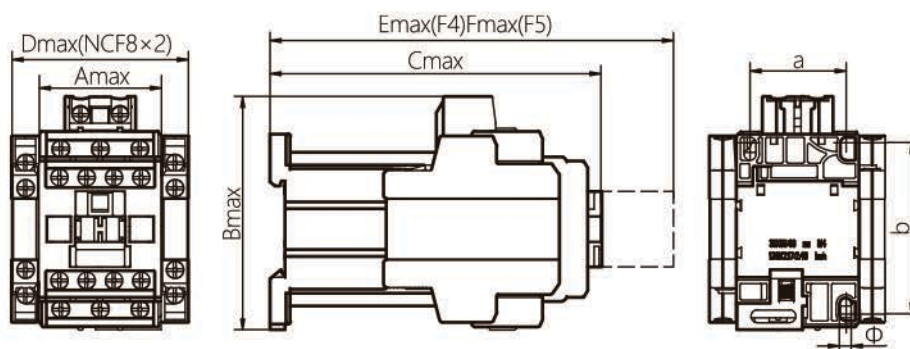
Параметр			Значение
Условный тепловой ток Ith, А			10
Номинальная включающая способность, А			Ток отключения: 10 × Ie (AC-15) или 1 × Ie (DC-13)
Защита от короткого замыкания			Предохранитель gG: 10А
Нагрузочная способность	Приставки контактные F4	AC-15	AC220/230В 2,7 А AC380/400В 1,5 А
		DC-13	DC220В 0,3А
	Приставки контактные боковые NCF8	AC-15	AC220/230/240В 3А AC380/400/415В 1,9А AC600В/660В/690В 1,2А
		DC-13	DC125В 0,55А DC220В 0,27А
	Приставки выдержки времени F5	AC-15	AC660В 0,52А AC380В 0,95А
		DC-13	DC220В 0,15А
Соответствие стандартам			GB/T 14048.5, IEC 60947-5-1
Степень защиты			IP20 (лицевая сторона)
Сечение кабеля, мм²	Гибкий кабель без наконечника	1-жильный	1-4
		2-жильный	1-4
	Гибкий кабель с наконечником	1-жильный	1-4
		2-жильный	1-2,5
	Жесткий кабель	1-жильный	1-4
		2-жильный	1-4
Размер винта			M3,5
Момент затяжки, Н·м			1,2

Таблица 3. Дополнительные параметры вспомогательных устройств

Изображение	Тип аксессуара	Описание	Модель
	Блок фронтальных дополнительных контактов	2НЗ	F4-20
		1НО+1НЗ	F4-11
		2НЗ	F4-02
		4НО	F4-40
		3НО+1НЗ	F4-31
		2НО+2НЗ	F4-22
		1НО+3НЗ	F4-13
		4НЗ	F4-04
	Приставка выдержки времени Т – выдержка на включение; D – выдержка на отключение	0,1-3 сек.	F5-T0
		0,1-30 сек.	F5-T2
		10-180 сек.	F5-T4
		0,1-3 сек.	F5-D0
		0,1-30 сек.	F5-D2
		10-180 сек.	F5-D4
	Боковой дополнительный контакт	1НО+1НЗ	NCF8-11
	Механическая блокировка	NC8-09-38	NCL8 -A
		NC8-40-100	NCL8 -B

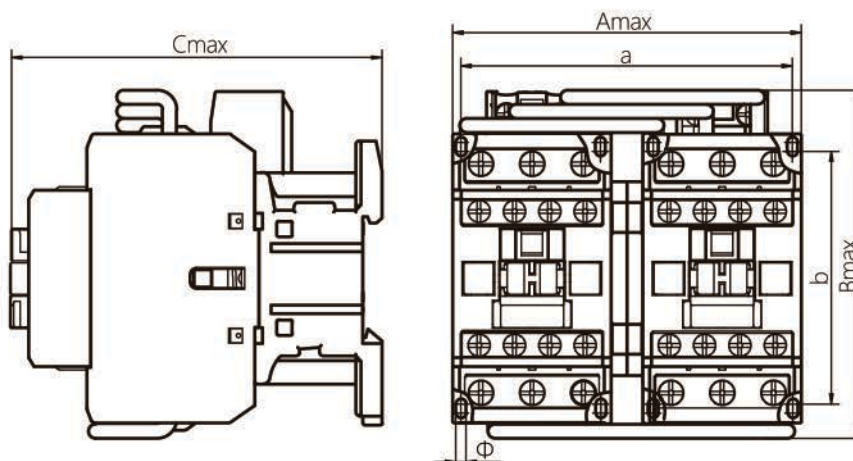
5. ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Контакторы NC8-09–38



Исполнение контактора	Габаритные размеры (мм)						Установочные размеры (мм)		
	Amax	Bmax	Cmax	Dmax	Emax	Fmax	a	b	Ø
NC8-09-18	45	87	87	65	120	142	35 ± 0,28	55–63	4,4
NC8-09/4-18/4	45	87	82	65	115	136	35 ± 0,28	55–63	4,4
NC8-09/22-18/22	45	87	82	65	115	136	35 ± 0,28	55–63	4,4
NC8-25-38	45	97	106	65	139	160	35 ± 0,28	55–63	4,4
NC8-25/4-38/4	57	97	90	77	122,5	144	46 ± 0,28	60–70	4,4
NC8-25/22-38/22	57	97	90	77	122,5	144	46 ± 0,28	60–70	4,4

Контакторы NC8-09–38 реверсивного исполнения

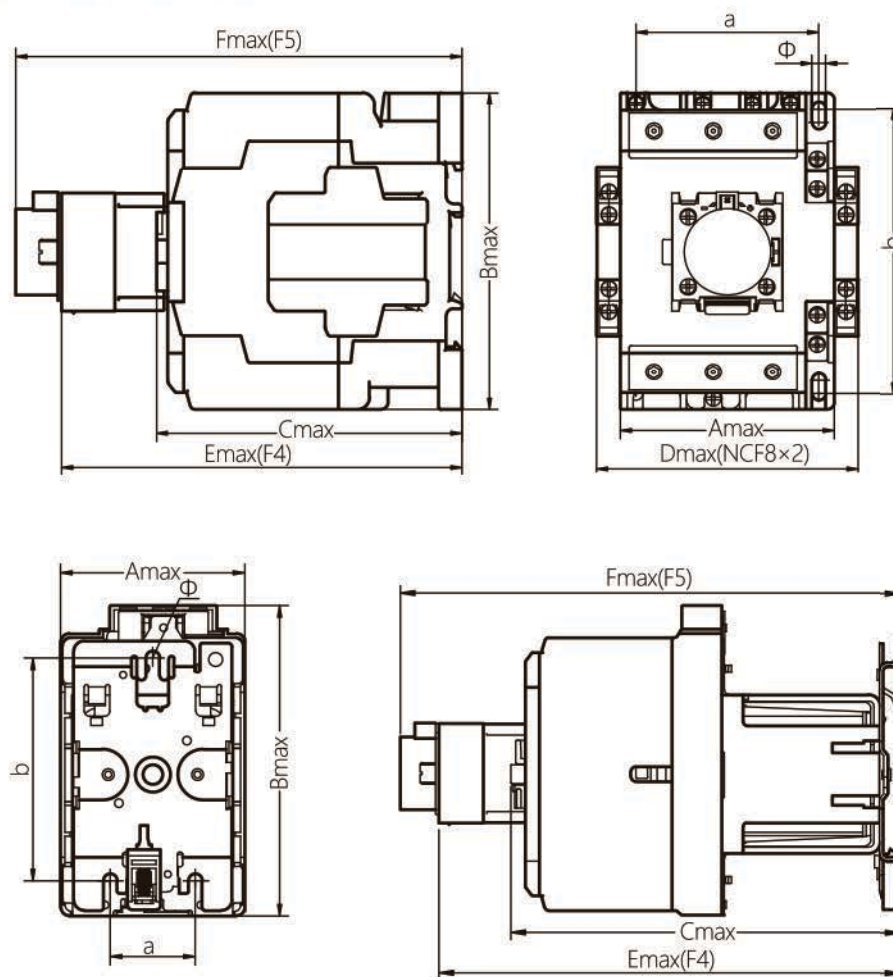


Исполнение контактора	Габаритные размеры (мм)			Установочные размеры (мм)		
	Amax	Bmax	Fmax	a	b	Ø
NC8-09/N-18/N	100	92	87	89 ± 0,7	55–63	4,4
NC8-09/4/N-18/4/N	100	92	82	89 ± 0,7	55–63	4,4
NC8-25/N-38/N	100	102	106	89 ± 0,7	60–70	4,4
NC8-25/4/N-38/4/N	122	102	90	89 ± 0,7	60–70	4,4

Присоединительные размеры контакторов NC8-09–38

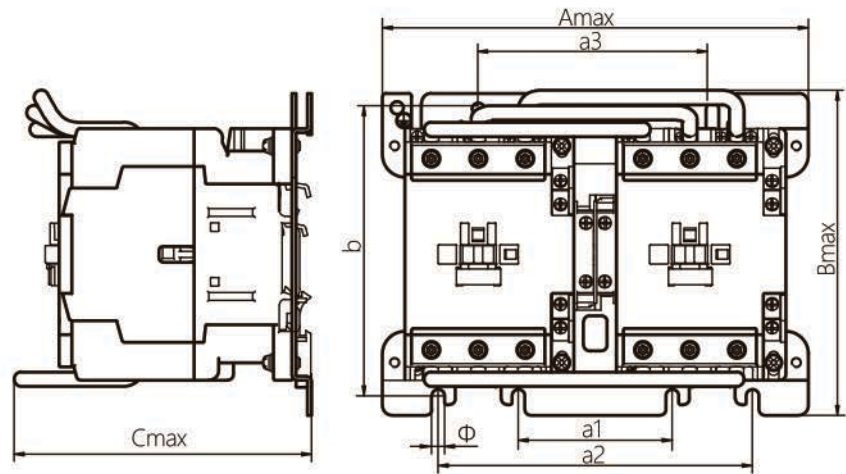
Тип контактов	Размер винта (мм) и номинальный крутящий момент при затягивании (Н·м)	Исполнение контактора	 мм ²	 мм ²	 мм ²	 мм ²	Размер наконечника (мм)
Главные силовые контакты	M3,5 1,2 Н·м	NC8-09-12	1–4	1–2,5	1–4	1–4	A > 3,5 мм, L < 7,8 мм
		NC8-18	1,5–6	1–4	1,5–4	1,5–4	
	M4 2,0 Н·м	NC8-25-38	2,5–10	2,5–6	2,5–10	2,5–10	A > 4 мм, L < 8 мм
Контакты цепи управления	M3,5 1,2 Н·м	NC8-09-38	1–4	1–2,5	1–4	1–4	A > 3,5 мм, L < 7,8 мм

Контакторы NC8-40–100



Исполнение контактора	Габаритные размеры (мм)						Установочные размеры (мм)		
	Amax	Bmax	Cmax	Dmax	Emax	Fmax	a	b	Ø
NC8-40–65	77	122,5	118	97	150	172	64 ± 0,37	100–110	6
NC8-40/4–65/4	84	122,5	118	104	150	172	71 ± 0,37	100–110,5	6
NC8-80–100	87	130	127	107	159	180	74 ± 0,37	105–116	5,5
NC8-80/4–100/4	99	130	127	119	159	180	86 ± 0,5	105–118,5	5,5

Контакторы NC8-40–100 реверсивного исполнения



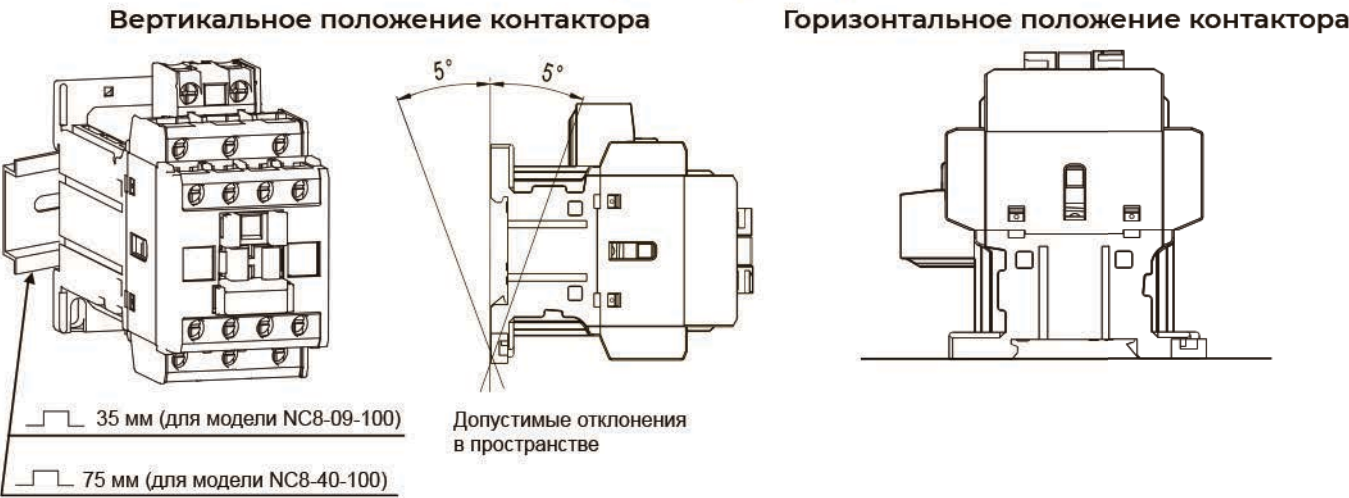
Исполнение контактора	Габаритные размеры (мм)			Установочные размеры (мм)				
	Amax	Bmax	Fmax	a1	a2	a3	b	Ø
NC8-40/N-65/N	187,6	157,5	139	63,6 ± 0,18	145 ± 0,32	104 ± 0,24	139,3 ± 0,4	6,5
NC8-40/4/N-65/4/N	187,6	157,5	139	63,6 ± 0,18	145 ± 0,32	104 ± 0,24	139,3 ± 0,4	6,5
NC8-80/N-100/N	217,6	165	152	78,6 ± 0,18	160 ± 0,42	119,6 ± 0,36	146,8 ± 0,4	6,5
NC8-80/4/N-100/4/N	217,6	165	152	78,6 ± 0,18	160 ± 0,42	119,6 ± 0,36	146,8 ± 0,4	6,5

Присоединительные размеры контакторов NC8-40–100

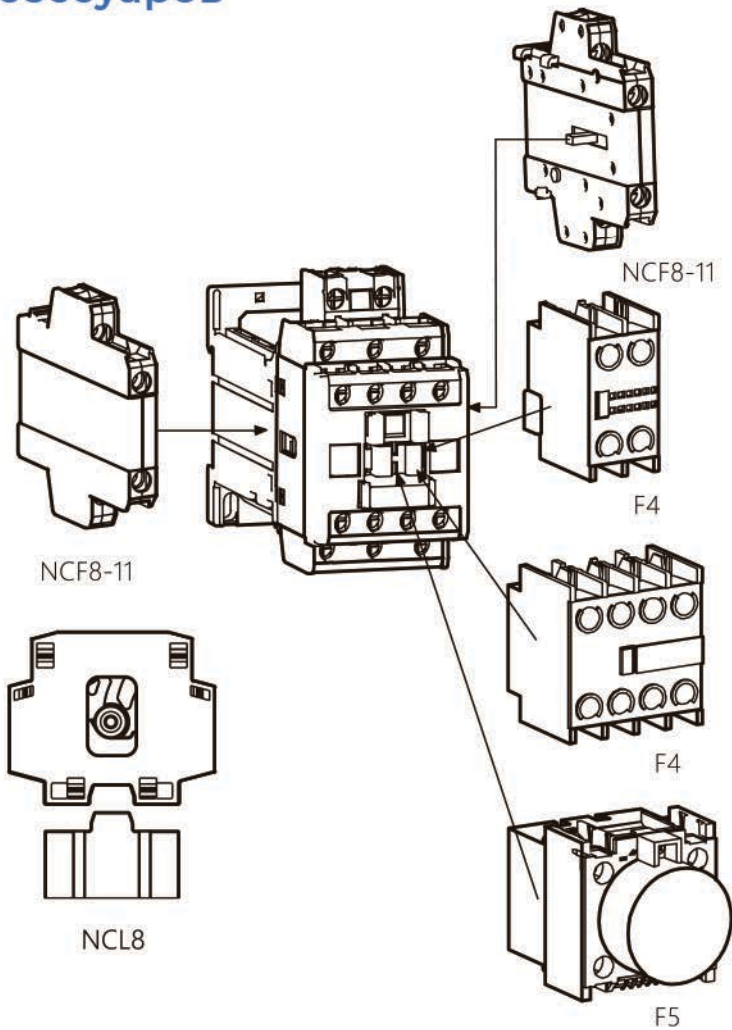
Тип контактов	Размер винта (мм) и номинальный крутящий момент при затягивании (Нм)	Исполнение контактора	 мм²	 мм²	 мм²	 мм²	Размер наконечника (мм)
Главные силовые контакты	M8 6 Н·м	NC8-40-65	10–25	4–16	–	–	A > 3,5 мм, L < 8 мм
	M8 6 Н·м	NC8-80-100	16–50	10–35	–	–	
Контакты цепи управления	M3,5 1,2 Н·м	NC8-40–100	1–4	1–2,5	1–4	1–4	

6. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

6.1 Расположение контактора в пространстве



6.2 Монтаж аксессуаров

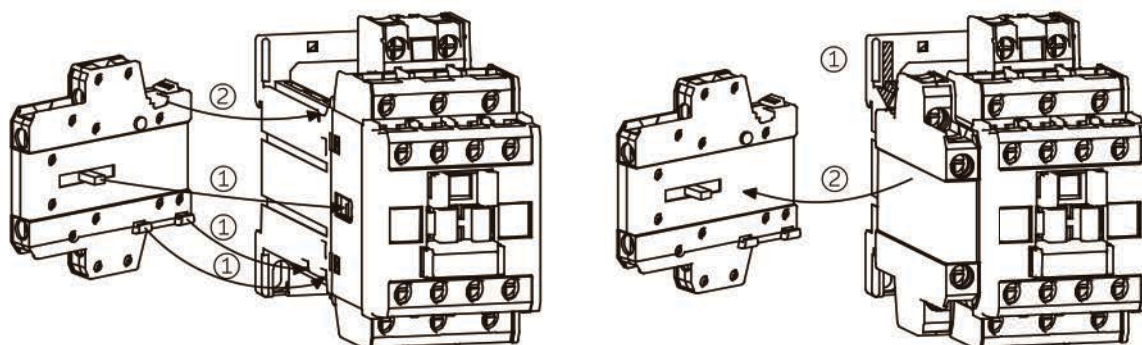


Контактор NC8 с аксессуарами

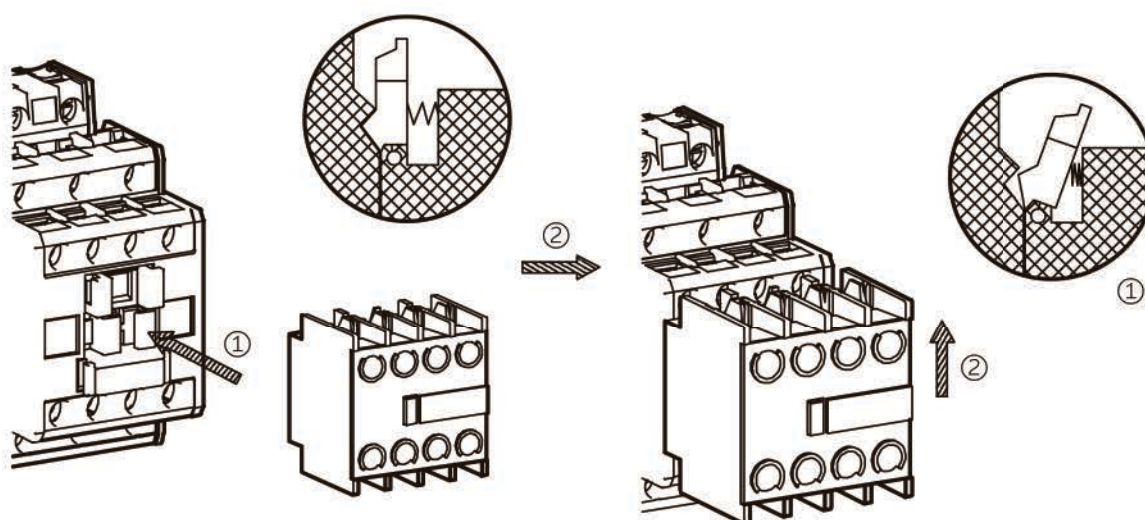
Таблица 4. Положение аксессуаров

Обозначение аксессуара	NCF8-11	F4	F5	NCL8 -B
Расположение	Справа или слева	Спереди	Спереди	Справа или слева

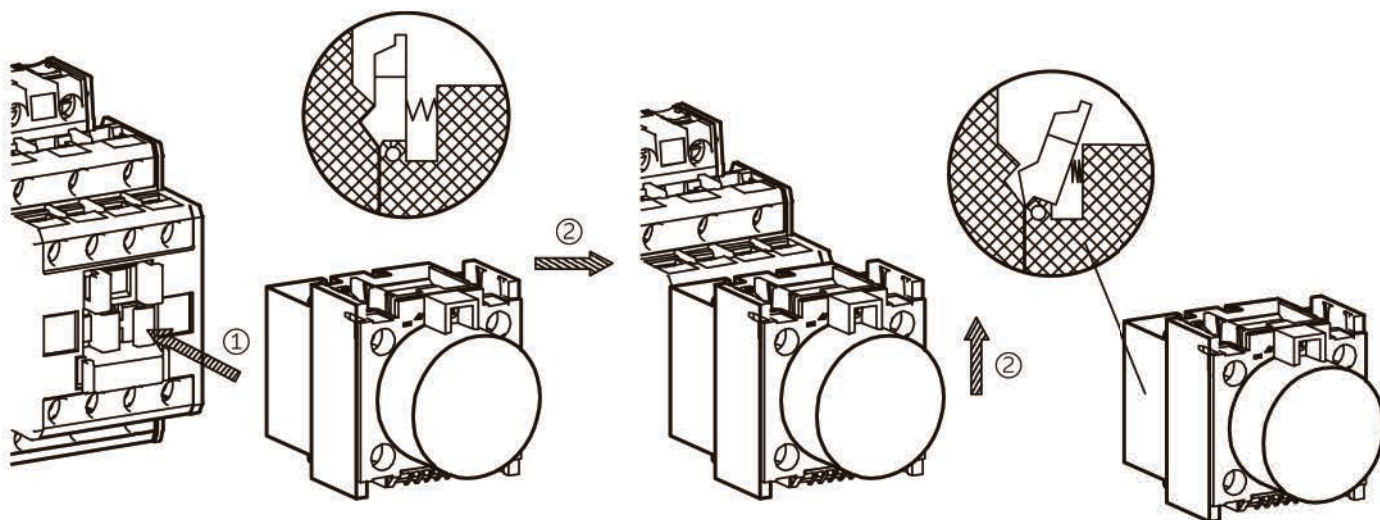
6.2.1 Монтаж и демонтаж бокового дополнительного контакта NCF8-11



6.2.2 Монтаж и демонтаж фронтального дополнительного контакта F4

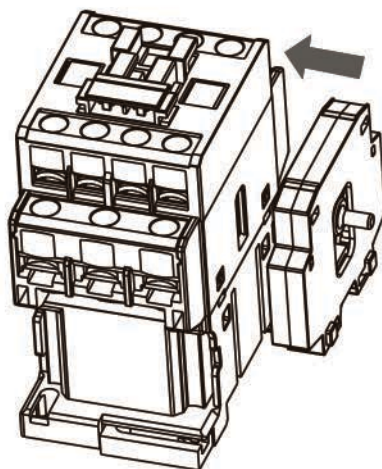


6.2.3 Монтаж и демонтаж приставки выдержки времени F5

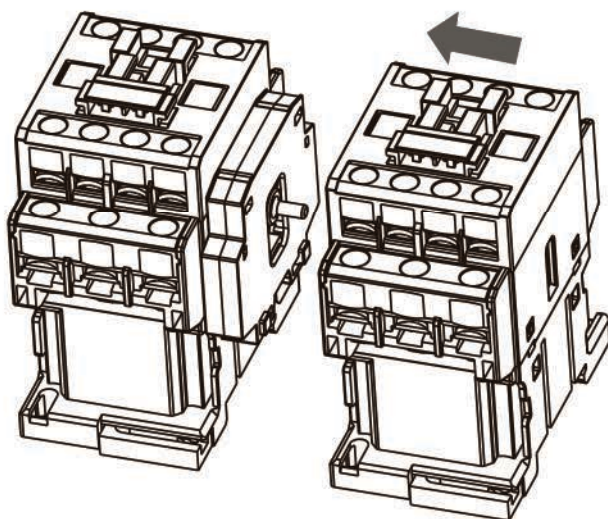


6.2.4 Монтаж механической блокировки NCL8 -А

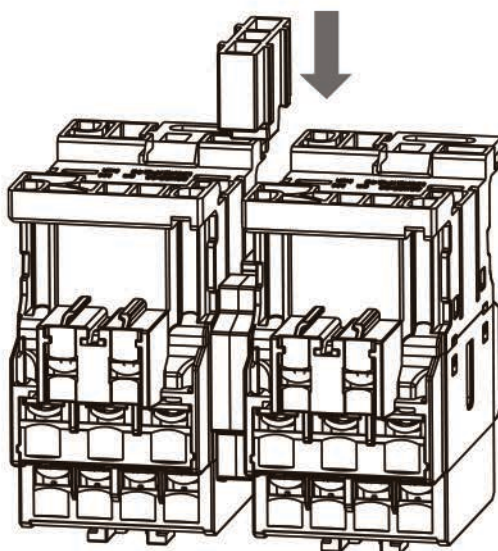
Установить ответную часть механической блокировки в боковое отверстие контактора.



Установить второй контактор с обратной стороны механической блокировки.

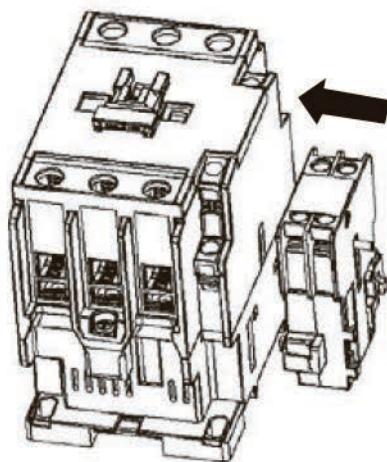


Перевернуть сборку и зафиксировать вспомогательным элементом.

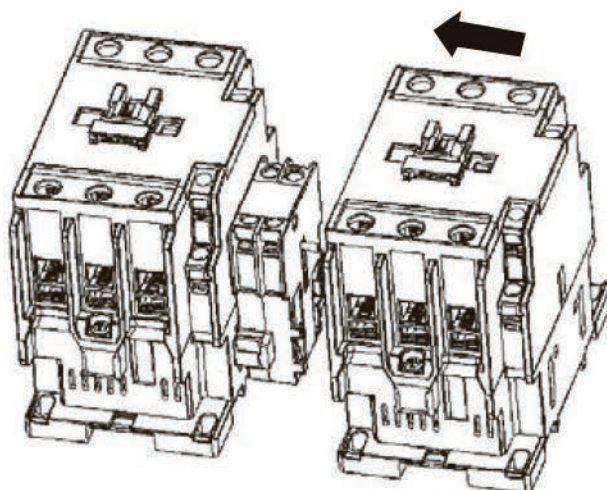


6.2.5 Монтаж механической блокировки NCL8 -B

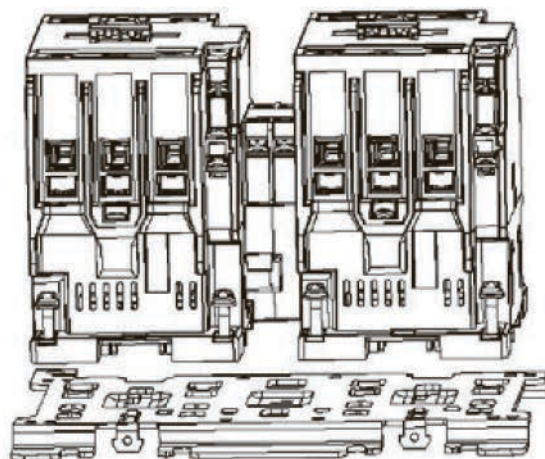
Установить ответную часть механической блокировки в боковое отверстие контактора.



Установить второй контактор с обратной стороны механической блокировки.



Установить сборку на фиксирующую монтажную плату.

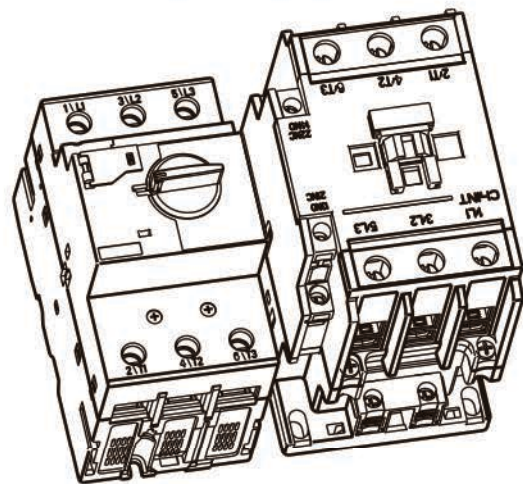


6.3 Монтаж контактора NC8 и автоматического выключателя для защиты электродвигателя NS2 с помощью переходного адаптера CC

Таблица 5. Совместимость переходного адаптера с устройствами

Модель	CC-3
Типоразмер автоматических выключателей	NS2-80
Типоразмер контакторов	NC8 40~65

Ослабить присоединительные винты автоматического выключателя 2/T1, 4/T2, 6/T3 и контактора 1/L1, 3/L2, 5/L3, а так же катушки управления контактора A1 и A2.



Установить фиксаторы адаптера в пазы контактора, завести силовые контакты 1/L1, 3/L2, 5/L3 и контакты катушки управления A1 и A2. После чего затянуть контакты в соответствии с таблицей 6.

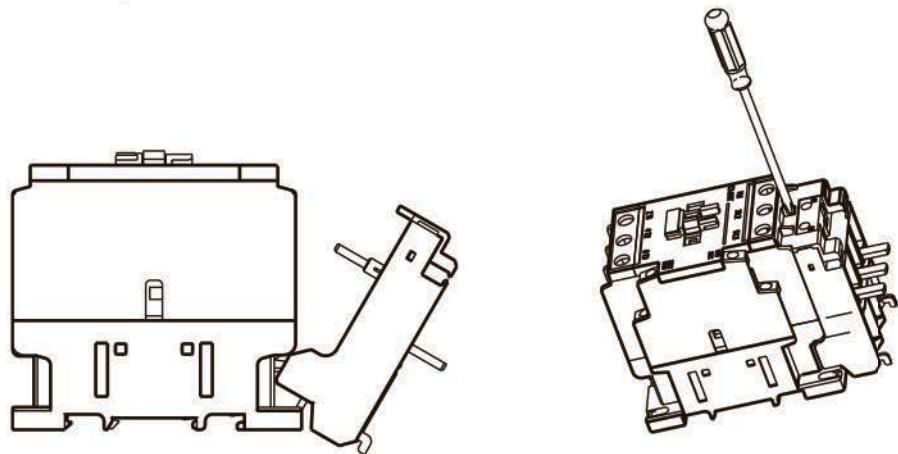


Таблица 6. Присоединительные размеры переходного адаптера CC для подключения контактора NC8

Тип контактов	Размер винта (мм) и номинальный крутящий момент при затягивании (Нм)
Контакты катушки управления	M3,5 1,2 Н·м
Силовые контакты	M3,5 6 Н·м (CC-3)

Установить фиксаторы адаптера в пазы автоматического выключателя, завести силовые контакты 2/T1, 4/T2, 6/T3. После чего необходимо затянуть контакты в соответствии с таблицей 7.

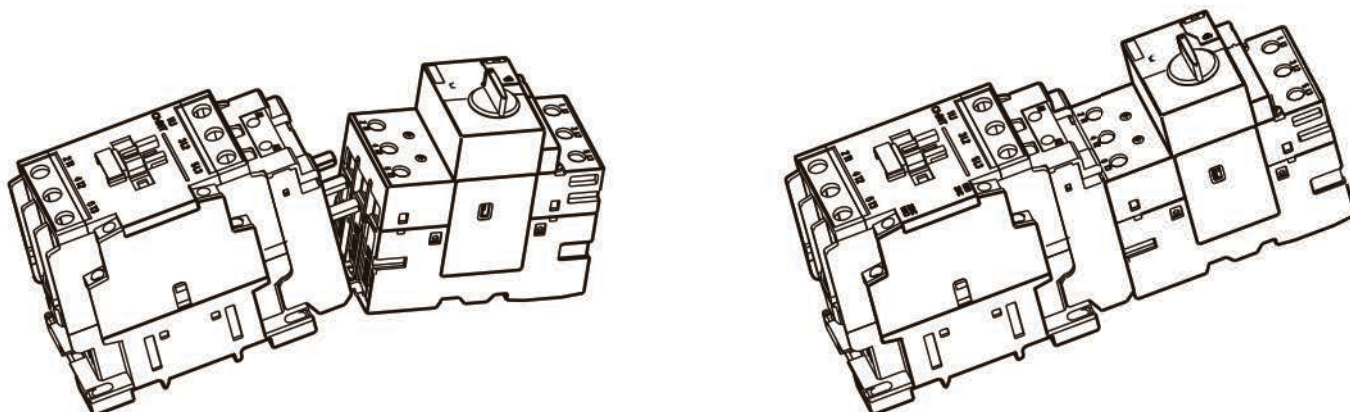


Таблица 7. Присоединительные размеры переходного адаптера для подключения автоматического выключателя для защиты электродвигателя NS2

Тип контактов	Размер винта (мм) и номинальный крутящий момент при затягивании (Нм)
Силовые контакты	M3,5 6 Н·м (CC-3)

6.4 Монтаж контактора NC8 и теплового реле NR8 (электронного реле NRE8)

Ослабить присоединительные винты контактора 2/T1, 4/T2, 6/T3, установить фиксатор реле в паз контактора, завести силовые контакты реле и затянуть в соответствии с таблицей 1.



7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Техническое обслуживание и уход

Своевременная очистка контактора от пыли. Положение устройства в пространстве должно соответствовать п 6.1.

Своевременная проверка затяжки винтов главных и вспомогательных контактов.

Не рекомендуется производить разборку, сборку и ремонт изделия по собственному усмотрению. В случае повреждения или некорректной работы необходимо заменить устройство.

7.2. Поиск и устранение общих неисправностей

Таблица 8. Поиск и устранение общих неисправностей

Признаки	Возможные причины	Способ устранения
Некорректная работа контактора	Напряжение управления не соответствует напряжению питания катушки	Выбор контактора должен быть в соответствии с напряжением сети управления
	Нагрев контактов выше допустимой нормы	Проверить ток нагрузки, выбор контактора должен быть в соответствии с номинальным током
		Проверить затяжку присоединительных винтов
	Перегорание катушки управления; заклинивание механических движущихся частей	Заменить катушку управления, удалить посторонние предметы или заменить контактор
Шум	Наличие посторонних предметов в электромагнитной системе	Очистите поверхность электромагнита
Контактор не размыкается или размыкается слишком медленно	Приваривание контактов	Замените изделие

8. ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В целях защиты окружающей среды утилизация устройства или его частей должна производиться по правилам, установленным для промышленных отходов. Передайте устройство на станцию переработки для сортировки, разборки и утилизации.

