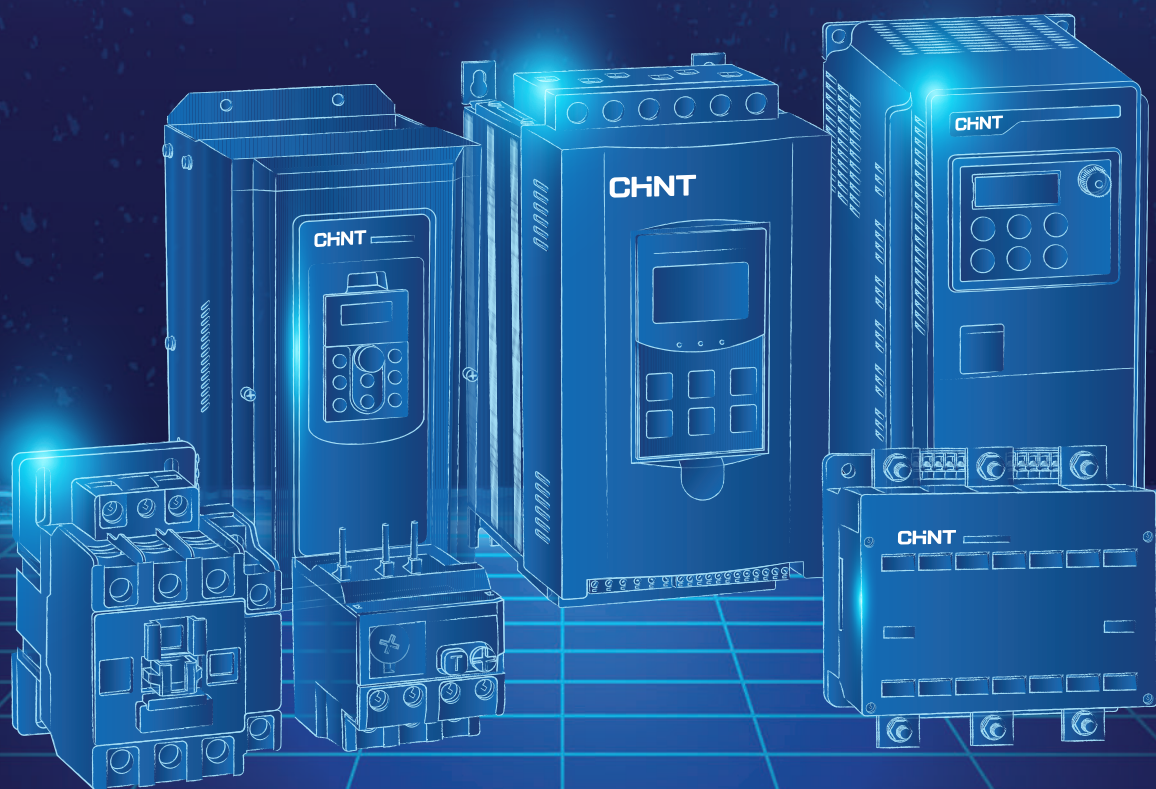


CHNT

Empower the World



Оборудование для защиты и управления двигателем

Оборудование для защиты и управления двигателем

Выключатели для защиты двигателей

**NS2**

Стр. 2

Контакторы

**NC1**

Стр. 14

**NC2**

Стр. 27

**NC6**

Стр. 36

**NXC**

Стр. 39

Тепловые реле

**NR2**

Стр. 60

**NXR**

Стр. 67

**CJX1**

Стр. 80

Вакуумные контакторы

Пускатели электромагнитные

**NQ3**

Стр. 86

Преобразователи частоты

**NVF5**

Стр. 90

**NVF2G**

Стр. 96

Устройства плавного пуска

**NJR2**

Стр. 106

**NJR5**

Стр. 111

Устройства защиты двигателя

**NJBK1**

Стр. 120

1 | Автоматические выключатели защиты двигателя

NS2

Автоматические выключатели для защиты и управления двигателями

Описание

Автоматические выключатели серии NS2 предназначены для применения в сетях переменного тока частотой 50/60 Гц, напряжением до 690В и номинальным током до 80А для защиты от перегрузки, обрыва фазы, от короткого замыкания, а также может использоваться для редких пусков трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором и прочих нагрузок.



Структура условного обозначения

NS2 – X2 X3 X4

Обозначение серии

Типоразмер выключателя: 25; 32; 80

Исполнение органа управления:
поворотная ручка управления; управление кнопками

Номинальный ток I_n , А:

NS2-25 – 0,16; 0,25; 0,4; 0,63; 1; 1,6; 2,5; 4; 6,3; 10; 14; 18; 23; 25

NS2-32 – 0,16; 0,25; 0,4; 0,63; 1; 1,6; 2,5; 4; 6,3; 10; 14; 18; 23; 25; 32

NS2-80 – 25; 32; 40; 50; 65; 80

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты: IP20 (лицевая сторона)
- ▶ Рабочая температура: от -25°C до +40°C
- ▶ Температура хранения: от -25°C до +70°C
- ▶ Высота над уровнем моря: не более 2000м
- ▶ Допустимая влажность: в месте установки не должна превышать 50% при температуре 40°C
- ▶ Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости должен быть не более 5°

Основные технические параметры

Название параметра	Значение
Соответствие стандартам	ГОСТ IEC 60947-1; ГОСТ IEC 60947-2
Номинальный ток типоразмера (I_{nm}), А	25 (NS2-25; 25X); 32 (NS2-32, 32X NS2-32H); 80(NS2-80)
Номинальный ток выключателя I_n (А)	См. таблицу «Технические характеристики»
Диапазон регулировки уставки тока расцепителя, А	См. таблицу «Технические характеристики»
Количество полюсов	3
Номинальное рабочее напряжение (U_e), В	AC230/240, AC400/415, AC440, AC500, AC690
Номинальное напряжение изоляции (U_i), В	690
Номинальное импульсное напряжение (U_{imp}), кВ	8
Номинальная частота (f), Гц	50/60
Номинальная наибольшая предельная отключающая способность (I_{cu}), кА	См. таблицу «Технические характеристики»
Номинальная наибольшая рабочая отключающая способность (I_{cs}), кА	См. таблицу «Технические характеристики»
Категория применения	AC-3
Частота включений в час, циклов/час	≤30(NS2-25; NS2-32); ≤25 (NS2-80)
Совместимые серии контакторов	NC1, NC8
Степень загрязнения	3
Категория размещения	III

Название параметра			Значение
Установка и присоединение	Установка		На DIN-рейку 35 мм
	Макс. количество проводников (проводов/шин), присоединяемых к одному зажиму, штук	NS2-25; NS2-32	2
		NS2-80	1
	Сечение медного кабеля, мм ²	NS2-25; NS2-32	1÷6
		NS2-80	2÷25
	Крепление клемм винтом (или болтом), размер	NS2-25; NS2-32	M4
		NS2-80	M8
	Длина зачистки проводника от изоляции перед вводом в клемму, мм	NS2-25; NS2-32	10
		NS2-80	15
	Момент затяжки винтов, Нм	NS2-25; NS2-32	1,7
		NS2-80	6

Технические характеристики

Исполнение автоматического выключателя	Ном. ток, А	Диапазон регулирования тока теплового расцепителя, А	Ном. предельная наибольшая откл. способность Icu, кА Ном. наибольшая рабочая откл. способность Ics, кА				Зона ионизации, мм
			AC 400/415В		AC 690В		
			Icu	Ics	Icu	Ics	
NS2-25(X)	0,16	0,1-0,16	100	100	100	100	40
NS2-25(X)	0,25	0,16-0,25	100	100	100	100	40
NS2-25(X)	0,4	0,25-0,4	100	100	100	100	40
NS2-25(X)	0,63	0,4-0,63	100	100	100	100	40
NS2-25(X)	1	0,63-1	100	100	100	100	40
NS2-25(X)	1,6	1-1,6	100	100	100	100	40
NS2-25(X)	2,5	1,6-2,5	100	100	3	2,25	40
NS2-25(X)	4	2,5-4	100	100	3	2,25	40
NS2-25(X)	6,3	4-6,3	100	100	3	2,25	40
NS2-25(X)	10	6-10	100	100	3	2,25	40
NS2-25(X)	14	9-14	15	7,5	3	2,25	40
NS2-25(X)	18	13-18	15	7,5	3	2,25	40
NS2-25(X)	23	17-23	15	6	3	2,25	40
NS2-25(X)	25	20-25	15	6	3	2,25	40
NS2-32(X)	32	24-32	10	5	3	2,25	40
NS2-32H	0,16	0,1-0,16	100	100	100	100	40
NS2-32H	0,25	0,16-0,25	100	100	100	100	40
NS2-32H	0,4	0,25-0,4	100	100	100	100	40
NS2-32H	0,63	0,4-0,63	100	100	100	100	40
NS2-32H	1	0,63-1	100	100	100	100	40
NS2-32H	1,6	1-1,6	100	100	100	100	40
NS2-32H	2,5	1,6-2,5	100	100	4	4	40
NS2-32H	4	2,5-4	100	100	4	4	40
NS2-32H	6,3	4-6,3	100	100	4	4	40
NS2-32H	10	6-10	100	100	4	4	40
NS2-32H	14	9-14	50	25	4	4	40
NS2-32H	18	13-18	50	25	4	4	40
NS2-32H	23	17-23	50	25	4	4	40
NS2-32H	25	20-25	50	25	4	4	40
NS2-32H	32	24-32	50	25	4	4	40
NS2-80	25	20-25	50	17,5	4	2	50
NS2-80	32	23-32	50	17,5	4	2	50
NS2-80	40	30-40	50	17,5	4	2	50
NS2-80	50	37-50	50	17,5	4	2	50
NS2-80	65	48-65	50	17,5	4	2	50
NS2-80	80	63-80	50	17,5	4	2	50

Номинальная мощность трехфазных двигателей, защищаемых и управляемых выключателями

Исполнение автоматического выключателя	Номинальный ток, А	Диапазон регулирования тока теплового расцепителя, А	Мощности стандартных трёхфазных двигателей					
			Категория применения АС-3, 50/60Гц					
			230/240В	440В	415В	440В	500В	690В
NS2-25(X) NS2-32H	0,16	0,1-0,16	-	-	-	-	-	-
	0,25	0,16-0,25	-	-	-	-	-	-
	0,4	0,25-0,4	-	-	-	-	-	-
	0,63	0,4-0,63	-	-	-	-	-	0,37
	1	0,63-1	-	-	-	0,37	0,37	0,55
	1,6	1-1,6	-	0,37	-	0,55	0,75	1,1
	2,5	1,6-2,5	0,37	0,75	0,75	1,1	1,1	1,5
	4	2,5-4	0,75	1,5	1,5	1,5	2,2	3
	6,3	4-6,3	1,1	2,2	2,2	3	3,7	4
	10	6-10	2,2	4	4	4	5,5	7,5
	14	9-14	3	5,5	5,5	7,5	7,5	9
	18	13-18	4	7,5	9	9	9	11
	23	17-23	5,5	11	11	11	11	15
	25	20-25	5,5	11	11	11	15	18,5
	22	4-32	7,5	15	15	15	18,5	25
NS2-80(B)	25	20-25	-	11	11	-	-	18,5
	32	23-32	-	15	15	-	-	22
	40	30-40	-	18,5	18,5	-	-	37
	50	37-50	-	22	22	-	-	45
	65	48-65	-	30	30	-	-	55
	80	63-80	-	37	37	-	-	63

Примечание. Если пускатель используется в линии с наличием токов высших гармоник (например, генерируемыми преобразователем частоты или другим оборудованием), характеристики выключателя следует выбирать в соответствии с реальной ситуацией в соответствии с номинальным током защищаемого двигателя, рекомендуется увеличить его в 1,3÷1,9 раза. Например, номинальный ток двигателя составляет 1,1 А, для линий без токов высших гармоник следует выбирать выключатель с диапазоном регулирования расцепителя 1÷1,6 А, для линий с токами высших гармоник рекомендуемый диапазон регулирования расцепителя 1,6÷2,5 А.

Рабочие характеристики выключателей

При трёхфазной симметричной перегрузке

№	Испытательный ток перегрузки, кратный I _n	Условия испытаний	Время воздействия			Результат испытаний	Температура окружающего воздуха
1	1,05	Холодное состояние	t ≥ 2 часов			Несрабатывание	+20±2°C
2	1,20	Нагретое состояние (непосредственно после п. 1)	t < 2 часов			Срабатывание	+20±2°C
3	1,50	Нагретое состояние (непосредственно после п. 1)	Класс защиты	10А	t ≥ 2 мин.	Срабатывание	+20±2°C
					t < 4 мин.		
4	7,20	Холодное состояние	Класс защиты	10А	2 с < t ≤ 10 с	Срабатывание	+20±2°C
				10	4с < t ≤ 10 с		

При пропадании фазы

№	Испытательный ток перегрузки, кратный I _n		Условия испытаний	Время воздействия	Результат испытаний	Температура окружающего воздуха
	Любые 2 фазы	Пропадающая фаза				
1	1,00	0,9	Холодное состояние	t ≥ 2 часов	Несрабатывание	+20±2°C
2	1,15	0	Нагретое состояние (непосредственно после п. 1)	t < 2 часов	Срабатывание	+20±2°C

Характеристика температурной компенсации

№	Испытательный ток перегрузки, кратный In	Условия испытаний	Время воздействия	Результат испытаний	Температура окружающего воздуха
1	1,00	Холодное состояние	$t \geq 2$ часов	Несрабатывание	$+40 \pm 2^\circ\text{C}$
2	1,20	Нагретое состояние (непосредственно после п. 1)	$t < 2$ часов	Срабатывание	$+40 \pm 2^\circ\text{C}$
3	1,50	Нагретое состояние (после пропускания 1,0-кратного тока уставки достигает теплового равновесия)	$t < 2$ мин.	Срабатывание	$+40 \pm 2^\circ\text{C}$
4	1,05	Холодное состояние	$t \geq 2$ часов	Несрабатывание	$-5 \pm 2^\circ\text{C}$
5	1,30	Нагретое состояние (непосредственно после п. 1)	$t < 2$ часов	Срабатывание	$-5 \pm 2^\circ\text{C}$
6	1,30	Нагретое состояние (после пропускания 1,0-кратного тока уставки достигает теплового равновесия)	$t < 4$ мин.	Срабатывание	$-5 \pm 2^\circ\text{C}$

Уставка тока мгновенного срабатывания выключателя

Исполнение автоматического выключателя	Номинальный ток, А	Диапазон регулирования тока теплового расцепителя, А	Уставка тока мгновенного срабатывания Ii (А)
NS2-25(X) NS2-32H	0,16	0,1-0,16	1,5
	0,25	0,16-0,25	2,4
	0,4	0,25-0,4	5
	0,63	0,4-0,63	8
	1	0,63-1	13
	1,6	1-1,6	22,5
	2,5	1,6-2,5	33,5
	4	2,5-4	51
	6,3	4-6,3	78
	10	6-10	138
	14	9-14	170
	18	13-18	223
	23	17-23	327
	25	20-25	327
	32	24-32	416
NS2-80(B)	25	20-25	350
	32	23-32	448
	40	30-40	560
	50	37-50	700
	65	48-65	910
	80	63-80	1120

Характеристика работы электромагнитного расцепителя мгновенного действия

№	Испытательный ток перегрузки, кратный In	Условия испытаний	Время воздействия	Результат испытаний	Температура окружающего воздуха
1	0,8 Ii	Холодное состояние	$t \geq 0,2$ с	Несрабатывание	$+20 \pm 5^\circ\text{C}$
2	1,2 Ii	Холодное состояние	$t < 0,2$ с	Срабатывание	$+20 \pm 5^\circ\text{C}$

Выбор защитного предохранителя:

Если ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки выключателя больше, чем его номинальная предельная отключающая способность следует выбрать по таблице ниже предохранитель для защиты выключателя от короткого замыкания. Например, можно использовать предохранители типа RT16 (NT00) типа gG.

Исполнение автоматического выключателя	Номинальный ток, А	Диапазон регулирования тока теплового расцепителя, А	Номинальный ток защитного предохранителя, А									
			230/240В		400/415В		440В		500В		690В	
			aM	gL/gG	aM	gL/gG	aM	gL/gG	aM	gL/gG	aM	gL/gG
NS2-25(X)	0,16	0,1-0,16	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
NS2-25(X)	0,25	0,16-0,25	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
NS2-25(X)	0,4	0,25-0,4	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
NS2-25(X)	0,63	0,4-0,63	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
NS2-25(X)	1	0,63-1	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
NS2-25(X)	1,6	1-1,6	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
NS2-25(X)	2,5	1,6-2,5	★	★	★	★	★	★	★	★	16	20
NS2-25(X)	4	2,5-4	★	★	★	★	★	★	★	★	25	32
NS2-25(X)	6,3	4-6,3	★	★	★	★	50	63	50	63	32	40
NS2-25(X)	10	6-10	★	★	★	★	50	63	50	63	32	40
NS2-25(X)	14	9-14	★	★	63	80	50	63	50	63	40	50
NS2-25(X)	18	13-18	★	★	63	80	50	63	50	63	40	50
NS2-25(X)	23	17-23	80	100	80	100	63	80	50	63	40	50
NS2-25(X)	25	20-25	80	100	80	100	63	80	50	63	40	50
NS2-32(X)	32	24-32	80	100	80	100	63	80	50	63	40	50
NS2-32H	0,16	0,1-0,16	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
NS2-32H	0,25	0,16-0,25	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
NS2-32H	0,4	0,25-0,4	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
NS2-32H	0,63	0,4-0,63	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
NS2-32H	1	0,63-1	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
NS2-32H	1,6	1-1,6	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
NS2-32H	2,5	1,6-2,5	★	★	★	★	★	★	★	★	20	25
NS2-32H	4	2,5-4	★	★	★	★	★	★	★	★	25	32
NS2-32H	6,3	4-6,3	★	★	★	★	★	★	★	★	40	50
NS2-32H	10	6-10	★	★	★	★	★	★	50	63	40	50
NS2-32H	14	9-14	★	★	★	★	50	63	50	63	50	63
NS2-32H	18	13-18	★	★	100	125	63	80	50	63	50	63
NS2-32H	23	17-23	★	★	100	125	80	100	50	63	50	63
NS2-32H	25	20-25	★	★	100	125	80	100	50	63	50	63
NS2-32H	32	24-32	★	★	100	125	80	100	50	63	50	63
NS2-80(B)	25	20-25	-	-	250	315	-	-	-	-	160	200
NS2-80(B)	32	23-32	-	-	250	315	-	-	-	-	160	200
NS2-80(B)	40	30-40	-	-	250	315	-	-	-	-	160	200
NS2-80(B)	50	37-50	-	-	250	315	-	-	-	-	200	250
NS2-80(B)	65	48-65	-	-	250	315	-	-	-	-	200	250
NS2-80(B)	80	63-80	-	-	250	315	-	-	-	-	200	250

Дополнительные аксессуары

В следующей таблице приведены исполнения аксессуаров, расширяющих функциональные возможности выключателей.

Наименование аксессуаров	Исполнение автоматического выключателя				Технические характеристики аксессуаров
	NS2-25 NS2-32	NS2-25X NS2-32X	NS2-32H	NS2-80	
Расцепитель минимального напряжения	NS2-UV110	NS2-UV110	NS2-UV110	NS2-UV110	110-115В 50Гц; 127В 60Гц
	NS2-UV220	NS2-UV220	NS2-UV220	NS2-UV220	220-240В 50Гц
	NS2-UV380	NS2-UV380	NS2-UV380	NS2-UV380	380-400В 50Гц; 440В 60Гц
Независимый расцепитель	NS2-SH110	NS2-SH110	NS2-SH110	NS2-SH110	110-115В 50Гц; 127В 60Гц
	NS2-SH220	NS2-SH220	NS2-SH220	NS2-SH220	220-240В 50Гц
	NS2-SH380	NS2-SH380	NS2-SH380	NS2-SH380	380-400В 50Гц; 440В 60Гц
Вспомогательные контакты (установка спереди)	NS2-AE20	NS2-AE20	NS2-AE20	NS2-AE20	2НО
	NS2-AE11	NS2-AE11	NS2-AE11	NS2-AE11	1НО+1НЗ
Вспомогательные контакты (установка сбоку)	NS2-AU20	NS2-AU20	NS2-AU20	NS2-AU20(NS2-80)	2НО
	NS2-AU11	NS2-AU11	NS2-AU11	NS2-AU11(NS2-80)	1НО+1НЗ
Вспомогательные контакты и контакты аварийного срабатывания	NS2-FA0110	NS2-FA0110	NS2-FA0110	-	-
	NS2-FA0101	NS2-FA0101	NS2-FA0101	-	-
	NS2-FA1010	NS2-FA1010	NS2-FA1010	-	-
	NS2-FA1001	NS2-FA1001	NS2-FA1001	-	-
Защитная монтажная коробка (IP55)	NS2-MC	WPB-1	-	-	-
Защитная монтажная коробка (IP55) с кнопкой аварийной остановки	NS2-MC01	-	-	-	-

Примечание. Если необходимо заказать контакт NS2-AU для выключателя NS2-80, то необходимо обязательно указать, что он предназначен именно для NS2-80, например NS2-AU11 (NS2-80).

Расцепители минимального напряжения NS2-UV

Характеристики

- ▶ Номинальное напряжение изоляции (U_i), В: 690
- ▶ Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U_{imp}), кВ: 6
- ▶ Напряжение срабатывания расцепителя: (0,35-0,70) U_n

Принцип действия

При снижении напряжения в диапазоне от 70% до 35% от номинального, расцепитель минимального напряжения подает сигнал на отключение выключателя. Пока напряжение питания расцепителя минимального напряжения составляет менее 35% номинального напряжения, он препятствует включению выключателя. Включить выключатель возможно только тогда, когда питания станет более 85 % от номинального напряжения.



NS2-UV

Независимые расцепители NS2-SH

Характеристики

- ▶ Номинальное напряжение изоляции (U_i), В: 690
- ▶ Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U_{imp}), кВ: 6
- ▶ Напряжение срабатывания расцепителя: (0,70-1,1) U_n



NS2-SH

Вспомогательные контакты NS2-AE20; AE11

Характеристики

- ▶ Номинальное напряжение изоляции U_i (В): 250
- ▶ Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} (кВ): 2,5
- ▶ Условный тепловой ток (I_{th}), А: 2,5



NS2-AE

Номинальный рабочий ток I_e и коммутируемая мощность вспомогательных контактов в категории применения

Категория применения	AC-15				DC-13		
Номинальное рабочее напряжения (U_e), В	24	48	110/127	230/240	24	48	60
Номинальный рабочий ток (I_e), А	2	1.25	1	0.5	1	0.3	0,15
Номинальная мощность (P), Вт	48	60	127	120	24	15	9

Вспомогательные контакты NS2-AU20; AU11

Характеристики

- ▶ Номинальное напряжение изоляции U_i (В): 690
- ▶ Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} (кВ): 4
- ▶ Условный тепловой ток (I_{th}), А: 6



NS2-AU

Номинальный рабочий ток I_e и коммутируемая мощность вспомогательных контактов в категории применения

Категория применения	AC-15							DC-13				
Номинальное рабочее напряжения (U_e), В	48	110/127	230/240	380/415	440	500	690	24	48	60	110	220
Номинальный рабочий ток (I_e), А	6	4,5	3,3	2,2	1,5	1	0,6	6	5	3	1,3	0,5
Номинальная мощность (P), Вт	300	500	720	850	660	500	400	140	240	180	140	120

Вспомогательные контакты и контакты аварийного срабатывания NS2-FA

Характеристики

- ▶ Номинальное напряжение изоляции (U_i), В: 690
- ▶ Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U_{imp}), кВ:
 - контактов аварийного срабатывания – 2,5
 - вспомогательных контактов – 4
- ▶ Условный тепловой ток (I_{th}), А:
 - контактов аварийного срабатывания – 2,5
 - вспомогательных контактов – 6



NS2-FA

Номинальный рабочий ток I_e и коммутируемая мощность вспомогательных контактов NS2-FA в категории применения аналогичны коммутируемым контактам NS2-AE, приведенным в таблице выше, данные для контактов аварийного срабатывания NS2-FA приведены в следующей таблице.

Номинальный рабочий ток I_e и коммутируемая мощность вспомогательных контактов в категории применения

Категория применения	AC-15				DC-13		
Номинальное рабочее напряжения (U_e), В	24	48	110/127	230/240	24	48	60
Номинальный рабочий ток (I_e), А	1,5	1	0,5	0,3	1	0,3	0,15
Номинальная мощность (P), Вт	36	48	72	72	24	15	9
Износостойкость, кол-во циклов	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Характеристики вспомогательных контактов в режиме редких коммутаций

Категория применения	Включение			Отключение			Количество циклов включений-отключений и частота циклов в минуту		
	I/I_e	U/U_e	$\cos \varphi = 0,95$	I/I_e	U/U_e	$\cos \varphi = 0,95$	Количество циклов	Частота включений – отключений, циклов в минуту	Время выдержки под током, секунд
AC-14	6	1,1	0,7	6	1,1	0,7	10	2	0,05
AC-15	10	1,1	0,3	10	1,1	0,3	10	2	0,05
DC-13	1,1	1,1	6Pe	1,1	1,1	6Pe	10	2	0,05

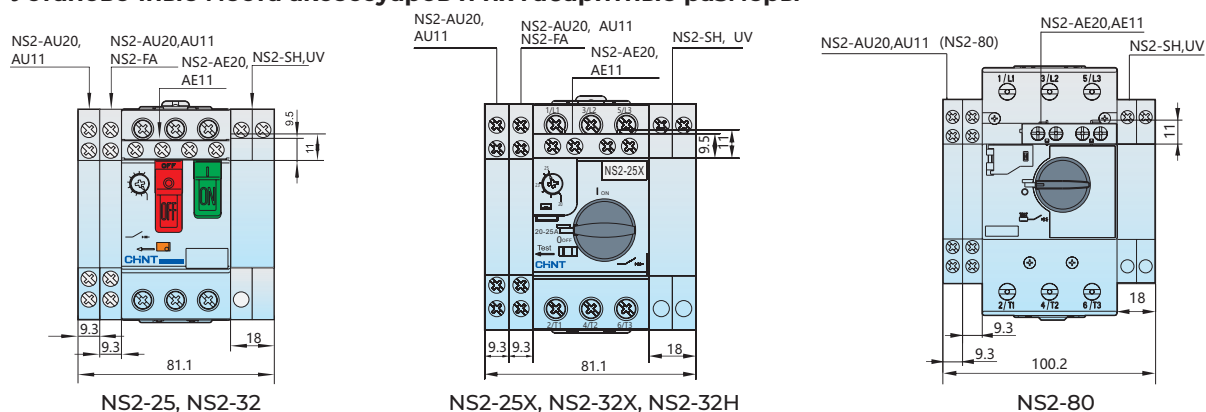
Дополнительные параметры аксессуаров

Модель аксессуара	Модель предохранителя	Номинальный ток соответствующего предохранителя А	Номинальный ограниченный ток короткого замыкания Iq кА	Степень защиты
NS2-AE20,AE11	gG, RT36-00	6	1	IP20
NS2-AU20,AU11		10		
NS2-FA				

Защитные монтажные коробки для выключателей NS2-25

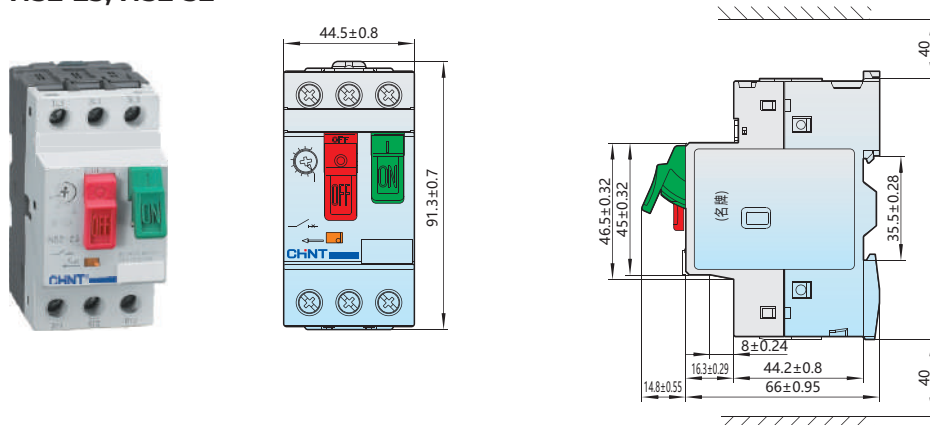
Изображение аксессуара	Обозначение аксессуара	Наименование аксессуара	Цвет	Степень защиты
	NS2-MC	Пылевлагозащищенная коробка	Белая	IP55
	NS2-MC01	Пылевлагозащищенная с кнопкой аварийной остановки	Белая	IP55
	WPB-1	Пылевлагозащищенная с кнопкой аварийной остановки	Желтая	IP55

Установочные места аксессуаров и их габаритные размеры

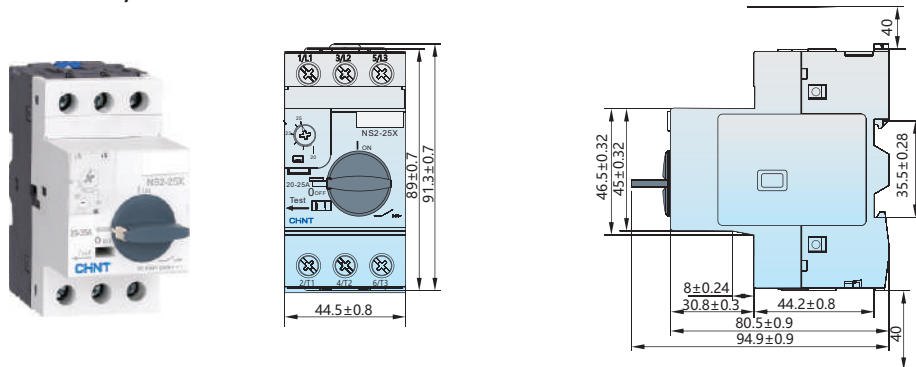


Габаритно-присоединительные размеры

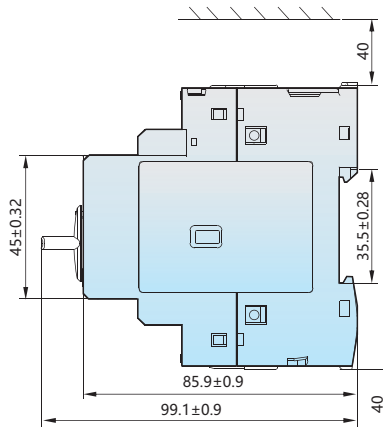
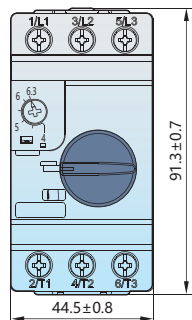
NS2-25, NS2-32



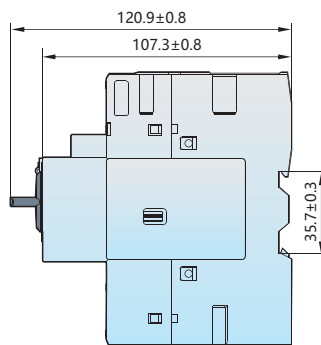
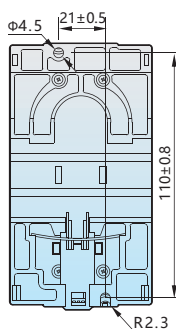
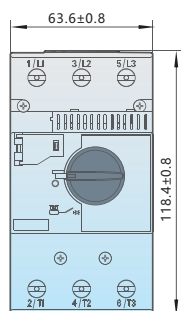
NS2-25X, NS2-32X



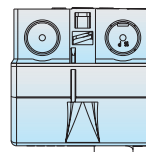
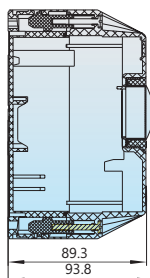
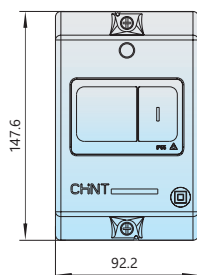
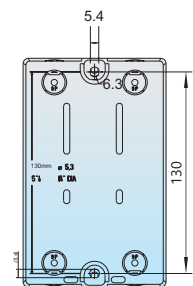
NS2-32H



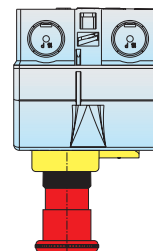
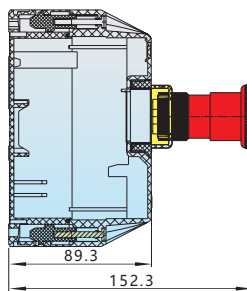
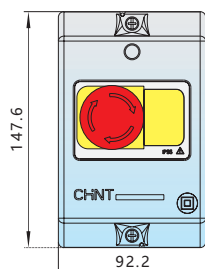
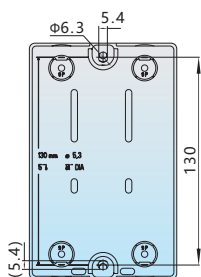
NS2-80



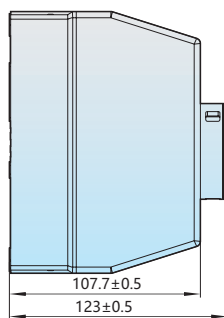
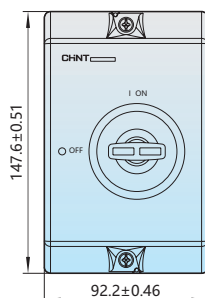
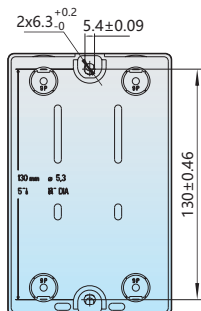
NS2-MC



NS2-MC01

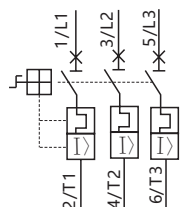


WPB-1

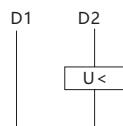


Электрические схемы

NS2-25X, NS2-32X, NS2-32H, NS2-80



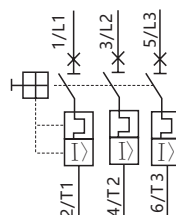
Расцепитель минимального напряжения



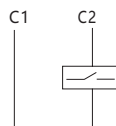
Вспомогательные контакты (установка спереди)



NS2-25, NS2-32



Независимый расцепитель



Вспомогательные контакты (установка сбоку)



Контакт сигнализации аварийного срабатывания и вспомогательный контакт (контакты 01 – контакты аварийного срабатывания; контакты 10 – вспомогательные контакты)



Артикулы для заказа

Автоматические выключатели NS2

Артикул	Наименование
495072	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25 0.1-0.16A (R)
495073	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25 0.16-0.25A (R)
495074	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25 0.25-0.4A (R)
495075	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25 0.4-0.63A (R)
495076	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25 0.63-1A (R)
495078	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25 1.6-2.5A (R)
495077	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25 1-1.6A (R)
495083	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25 13-18A (R)
495084	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25 17-23A (R)
495079	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25 2.5-4A (R)
495085	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25 20-25A (R)
495080	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25 4-6.3A (R)
495081	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25 6-10A (R)
495082	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25 9-14A (R)
146475	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-32 24-32A (R)
495086	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-80B 16A-25A (R)
495087	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-80B 25A-40A (R)
495088	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-80B 40A-63A (R)
495089	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-80B 56A-80A (R)
279720	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-80 20-25A с поворотной ручкой (R)

Артикул	Наименование
279721	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-80 23-32А с поворотной ручкой (R)
279722	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-80 30-40А с поворотной ручкой (R)
279723	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-80 37-50А с поворотной ручкой (R)
279724	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-80 48-65А с поворотной ручкой (R)
279725	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-80 63-80А с поворотной ручкой (R)
495176	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25X 0.1-0.16А с поворотной ручкой (R)
495177	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25X 0.16-0.25А с поворотной ручкой (R)
495178	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25X 0.25-0.4А с поворотной ручкой (R)
495179	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25X 0.4-0.63А с поворотной ручкой (R)
495180	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25X 0.63-1А с поворотной ручкой (R)
495182	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25X 1.6-2.5А с поворотной ручкой (R)
495181	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25X 1-1.6А с поворотной ручкой (R)
495187	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25X 13-18А с поворотной ручкой (R)
495188	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25X 17-23А с поворотной ручкой (R)
495183	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25X 2.5-4А с поворотной ручкой (R)
495189	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25X 20-25А с поворотной ручкой (R)
495184	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25X 4-6.3А с поворотной ручкой (R)
495185	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25X 6-10А с поворотной ручкой (R)
495186	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25X 9-14А с поворотной ручкой (R)
139373	Авт. выкл. защиты двигателя NS2-32X 24-32А с поворотной ручкой (R)

Аксессуары и дополнительные устройства для NS2

Артикул	Наименование
495959	Аварийно-Всп.контакты NS2-FA0101 (R)
495956	Аварийно-Всп.контакты NS2-FA0110 (R)
495965	Аварийно-Всп.контакты NS2-FA1001 (R)
495962	Аварийно-Всп.контакты NS2-FA1010 (R)
302963	Выносная рукоятка для NS2-25X (R)
302964	Выносная рукоятка для NS2-80 с поворотной ручкой (R)
495996	Доп.контакты NS2-AU11 для NS2-25 (R)
495972	Доп.контакты NS2-AU11 для NS2-80B (R)
495951	Доп.контакты NS2-AU20 для NS2-25 (R)
495942	Доп.контакты NS2-AU20 для NS2-80B (R)
495968	Доп.контакты поперечный NS2-AE11 (R)
495948	Доп.контакты поперечный NS2-AE20 (R)
495945	Защитная оболочка с кнопкой "Стоп" (R)
495908	Расцепитель миним. напряжения NS2-UV110 (R)
495907	Расцепитель миним. напряжения NS2-UV220 (R)
495906	Расцепитель миним. напряжения NS2-UV380 (R)
495974	Расцепитель независимый NS2-SH110 (R)
495977	Расцепитель независимый NS2-SH220 (R)
495980	Расцепитель независимый NS2-SH380 (R)

2 | Контакторы

NC1

Контакторы

Описание

Контакторы серии NC1 предназначены для применения в сетях переменного тока частотой 50/60 Гц напряжением до 690В и номинальным током до 95А для частых пусков и управления двигателями переменного тока. Контакторы могут быть объединены с соответствующим тепловым реле для создания электромагнитного пускателя защиты цепей от токов перегрузки. Механическая блокировка позволяет преобразовать два отдельных контактора в единый реверсивный. Для специальных применений контакторы переменного тока серии NC1 могут комплектоваться катушкой управления постоянного тока.

Соответствуют стандартам ГОСТ Р IEC 60947-4-1, GB/T 14048.4



Структура условного обозначения

	NC1	X2	X3	X4
Обозначение серии				
Типоразмер по номинальному току: 09; 12; 18; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 95				
Количество и сочетание главных и вспомогательных контактов: 10 – трёхполюсные с 1НО вспомогательным контактом (9; 12; 18; 25; 32А) 01 – трёхполюсные с 1НЗ вспомогательным контактом (9; 12; 18; 25; 32А) 11 – трёхполюсные с 1НО+1НЗ вспомогательным контактом (40; 50; 65; 80; 95А) 04 – четырёхполюсные (9; 12; 25; 40; 50; 65; 80; 95А) 08 – четырёхполюсные (2 замыкающих и 2 размыкающих главных контакта) (кроме 18 и 32А)				
Род тока цепи управления: z – постоянный ток (пусто) – переменный ток				

Блок вспомогательных контактов устанавливаемый сбоку

	NC1	11	C
Обозначение блока			
Исполнение контактов: 11 – 1НО+1НЗ			
Обозначение типа: C – установка сбоку			

Блок вспомогательных контактов

	F4	-	-	-
Обозначение блока				
Количество НО контактов				
Количество НЗ контактов				

Ограничитель перенапряжения

	SR2	-	-	-
Обозначение серии ограничителей				
Тип ограничителя перенапряжения: А – для контакторов на ток 09-32А С – для контакторов на ток 40-95А				
Номинальное напряжение: 24-48В пер.тока 100-250В пер.тока 380-440В пер.тока				

Приставка выдержки времени

	F5	-	-	-
Обозначение блока				
Тип выдержки времени: Т – выдержка на включение; D – выдержка на отключение				
Длительность выдержки времени: 0 – выдержка времени 0,1-3 сек. 2 – выдержка времени 0,1-30 сек. 4 – выдержка времени 10-180 сек.				

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты: IP20 (лицевая сторона).
- ▶ Рабочая температура: от -5°C до +40°C
- ▶ Высота над уровнем моря: не более 2000м
- ▶ Допустимая влажность: в месте установки не должна превышать 50% при температуре 40°C
- ▶ Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости: не более 5°
- ▶ Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации

Механическая блокировка (только для контакторов переменного тока)

	MI	-	-	-
Обозначение серии				
Исполнение контактора: 5 – на ток 9-32А 3Р, 4Р 6 – на ток 40-65А 3Р 7 – на ток 40-65А, 4Р; 80-95А, 3Р 8 – на ток 80-95А 4Р				

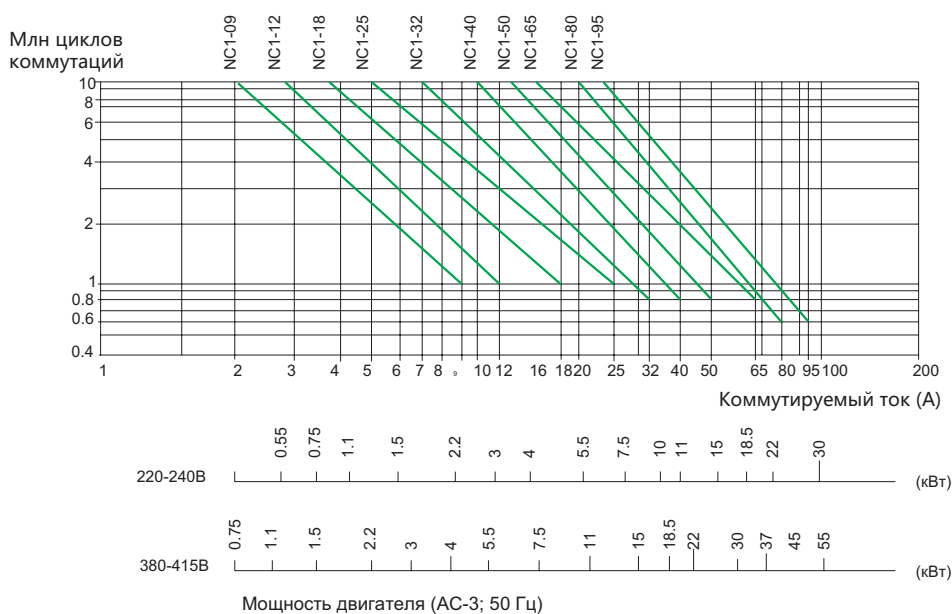
Основные технические параметры

Исполнение контактора			NC1-09(Z)		NC1-12(Z)		NC1-18(Z)		NC1-25(Z)		NC1-32(Z)	
Номинальный рабочий ток контактора (Ie), А	380/400В	AC-3	9		12		18		25		32	
		AC-4	3,5		5		7,7		8,5		12	
	660/690В	AC-3	6,6		8.9		12		18		21	
		AC-4	1,5		2		3,8		4,4		7,5	
Условный тепловой ток (Ith), А			20		20		32		40		50	
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В			690		690		690		690		690	
Номинальная мощность управляемого трёхфазного электродвигателя (AC-3)	220/230В		2,2		3		4		5.5		7.5	
	380/400В		4		5,5		7,5		11		15	
	660/690В		5,5		7,5		10		15		18.5	
Номинальная мощность управляемого трёхфазного электродвигателя (AC-4)	380/400В		1,5		2,2		3		4		5.5	
	660/690В		1,1		1,5		3,7		4		5.5	
Допустимая частота включений (циклов/час)	AC-3		100		100		100		100		80	
	AC-4		20		20		20		20		20	
Механическая износостойкость, x105 циклов			1000		1000		1000		1000		800	
Тип защитного предохранителя			gG20		gG20		gG32		gG40		gG50	
Сечение медных проводников, мм²	Кол-во проводников		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Гибкий		1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1,5/4	1,5/4	1,5/4	1,5/4	2,5/6	2,5/6
	Гибкий с наконечником		1/4	1/2,5	1/4	1/2,5	1,5/6	1,5/6	1,5/10	1,5/6	2,5/10	2,5/6
	Жёсткий		1/4	1/4	1/4	1/4	1,5/6	1,5/6	1,5/6	1,5/6	2,5/10	2,5/10
Размер винта			M3,5		M3,5		M3,5		M4	M4	M4	M4
Момент затяжки (Н·м)			0,8		0,8		0,8		1,2		1,2	
Потребляемая мощность катушки	50 Гц	Срабатывание (ВА)	70		70		70		110		110	
		Удержание (ВА)	9,0		9,0		9.5		14,0		14,0	
	Пост. ток	Срабатывание (Вт)	1,8-2,7		1,8-2,7		3-4		3-4		3-4	
		Удержание (Вт)	9		9		11		11		11	
Параметры катушек управления			Напряжение срабатывания: (0,85-1,10)Us, напряжение отпускания: AC – (0,2-0,75)Us; DC – (0,1-0,75)Us									
Параметры вспомогательных контактов			AC-15: Ie:0,95A; Ue:380/400V DC-13: Ie:0,15A; Ue:220/250V; Ith: 10A									

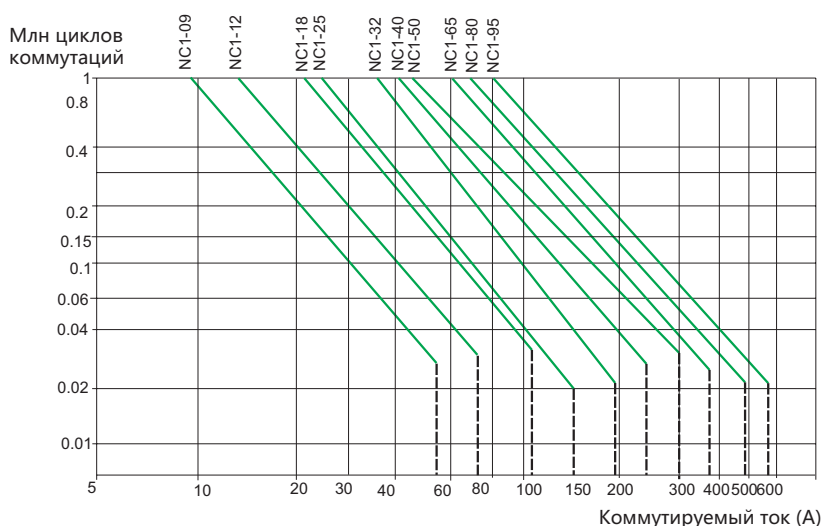
Исполнение контактора			NC1-40(Z)		NC1-50(Z)		NC1-65(Z)		NC1-80(Z)		NC1-95(Z)	
Номинальный рабочий ток контактора (Ie), А	380/400В	AC-3	40		50		65		80		95	
		AC-4	18,5		24		28		37		44	
	660/690В	AC-3	34		39		42		49		49	
		AC-4	9		12		14		17,3		21,3	
Условный тепловой ток (Ith), А			60		80		80		110		110	
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В			690		690		690		690		690	
Номинальная мощность управляемого трёхфазного электродвигателя (AC-3)	220/230В		11		15		18.5		22		25	
	380/400В		18,5		22		30		37		45	
	660/690В		30		37		37		45		45	
Номинальная мощность управляемого трёхфазного электродвигателя (AC-4)	380/400В		7,5		11		15		18,5		22	
	660/690В		7,5		11		11		15		18,5	
Допустимая частота включений (циклов/час)	AC-3		80		60		60		60		60	
	AC-4		15		15		15		10		10	
Механическая износостойкость, x105 циклов			800		800		800		600		600	
Тип защитного предохранителя			gG63		gG80		gG80		gG100		gG125	
Сечение медных проводников, мм²	Кол-во проводников		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Гибкий		6/25	4/10	6/25	4/10	6/25	4/10	10/35	6/16	10/35	6/16
	Гибкий с наконечником		6/25	4/10	6/25	4/10	6/25	4/10	10/35	6/16	10/35	6/16
	Жёсткий		6/25	4/10	6/25	4/10	6/25	4/10	10/35	6/16	10/35	6/16
Размер винта			M8		M8		M8		M10		M10	
Момент затяжки (Н·м)			6		6		6		10		10	
Потребляемая мощность катушки	50 Гц	Срабатывание (ВА)	300		300		300		300		300	
		Удержание (ВА)	57,0		57,0		57,0		57,0		57,0	
	Пост. ток	Срабатывание (Вт)	6-10		6-10		6-10		6-10		6-10	
		Удержание (Вт)	20		20		20		20		20	
Параметры катушек управления			Напряжение срабатывания: (0,85-1,10)Us, напряжение отпускания: AC – (0,2-0,75)Us; DC – (0,1-0,75)Us									
Параметры вспомогательных контактов			AC-15: Ie:0,95A; Ue:380/400V DC-13: Ie:0,15A; Ue:220/250V; Ith: 10A									

Количество коммутационных циклов в зависимости от тока

Применение контакторов в категории АС-3



Применение контакторов в категории АС-4



Например

Асинхронный двигатель мощностью $P=5,5\text{ кВт}$; $U_e=400\text{ (380В)}$; $I_e=11\text{ А}$; коммутируемый ток $I_c=6 \times I_e=66\text{ А}$, Требуется 200 000 операций.

В соответствии с этими условиями должен быть выбран контактор NC1-32.

Номинальное напряжение питания катушки управления U_s

Напряжение катушки (U_s), В	24	36	42	48	110	127	220	230	240	380	400	415	440	480	500	600	660
50 Гц	B5	C5	D5	E5	F5	G5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	T5	S5	X5	Y5
60 Гц	B6	C6	D6	E6	F6	G6	M6	P6	U6	Q6	V6	N6	R6	T6	S6	X6	Y6
50/60 Гц	B7	C7	D7	E7	F7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	T7	S7	X7	Y7

Напряжение катушки пост. тока (U_s), В	24	36	48	60	72	110	127	220
Кодовое обозначение	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD

Расширение функциональных возможностей контакторов

Собираемое устройство	Контактор	Присоединяемые блоки	Внешний вид
Контактор с выдержкой времени		 Приставка выдержки времени	
Реверсивный контактор		 Механическая блокировка	
Электромагнитный пускатель		 Тепловое реле	
Многофункциональный магнитный пускатель для пуска по схеме «звезда/треугольник»		 Приставка выдержки времени  Вспомогательные контакты	

Ограничители перенапряжения серии SR2 имеют функцию подавления импульсов перенапряжения и могут эффективно защищать контакторы серии NC1.

Применение ограничителей перенапряжения позволяет продлить срок службы контакторов и устранять влияние импульсов перенапряжения на компьютеры и другие компоненты электронных систем управления.



Серия SR2-A используется для контакторов переменного тока серии NC1 на ток 9-32А:

SR2-A AC/DC 24-48В

SR2-A AC/DC 100-250В

SR2-A AC/DC 380-440В



Серия SR2-C используется для контакторов переменного тока серии NC1 на ток 40-95А:

SR2-C AC/DC 24-48В

SR2-C AC/DC 100-250В

SR2-C AC/DC 380-440В

Контакторы с катушкой управления переменного тока имеют небольшие размеры и массу, низкое энергопотребление, продолжительный срок службы, устройства безопасны и надежны. Контакторы с катушкой управления постоянного тока имеют малое энергопотребление, длительный срок службы и отсутствия шума при эксплуатации.

Трехполюсные контакторы на ток до 32 А имеют 2НО или 2НЗ вспомогательных контакта, а на ток 40 А и больше – 2НО и 2НЗ. Кроме того, сверху может быть установлен блок вспомогательных контактов серии F4. Контактор может дополняться вспомогательными контактами (две или четыре группы) и приставкой выдержки времени; по одному NCF1-11C устанавливается с обеих сторон (кроме NC1 в исполнениях 40Z-95Z); исполнения контактов показаны в таблицах ниже.

Модель	Диапазон выдержки времени, секунд	Количество контактов
F5-T0	0,1-3	1НО+1НЗ
F5-T2	0,1-30	1НО+1НЗ
F5-T4	10-180	1НО+1НЗ
F5-D0	0,1-3	1НО+1НЗ
F5-D2	0,1-30	1НО+1НЗ
F5-D4	10-180	1НО+1НЗ

Примечание. Маркировка А, В, С и D, нанесенная на корпусе устройства, указывает установленное время выдержки.

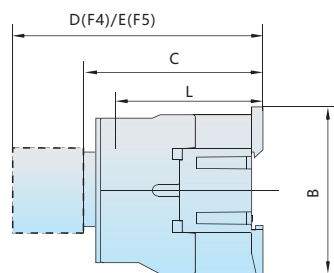
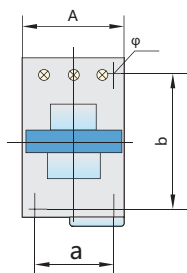
Обозначение вспомогательных контактов	Количество контактов	
	Количество нормально разомкнутых контактов (НО)	Количество нормально замкнутых контактов (НЗ)
F4-20	2	0
F4-11	1	1
F4-02	0	2
F4-40	4	0
F4-31	3	1
F4-22	2	2
F4-13	1	3
F4-04	0	4
NCF1-11C	1	1

Обычно контакторы крепятся винтами к монтажной панели, но также их можно установить на стандартные DIN-рейки: шириной 35 мм – NC1-09(Z) – 32(Z), NC1-40 – 95 и 75 мм – NC1-40(Z) – 95(Z).

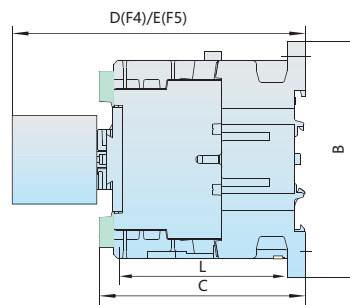
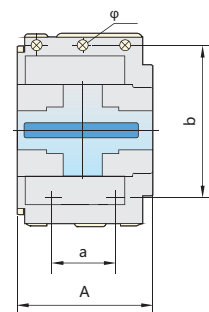
Реверсивный контактор NC1-N состоит из двух контакторов и модуля механической блокировки, причем два контактора устанавливаются горизонтально, а модуль блокировки устанавливается сбоку между двумя контакторами.

Габаритно-присоединительные размеры

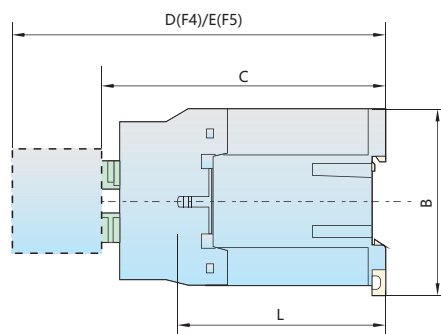
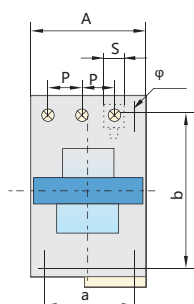
NC1-09÷32



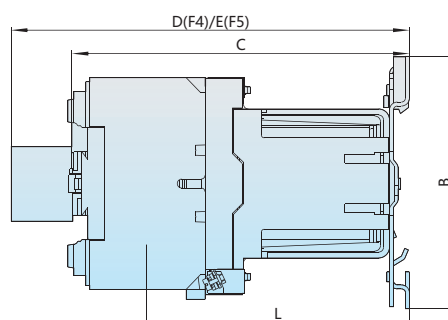
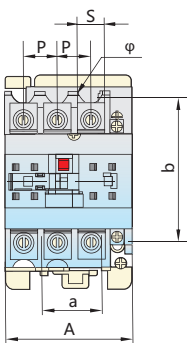
NC1-40÷95



NC1-09Z÷32Z



NC1-40Z÷95Z



Примечание:

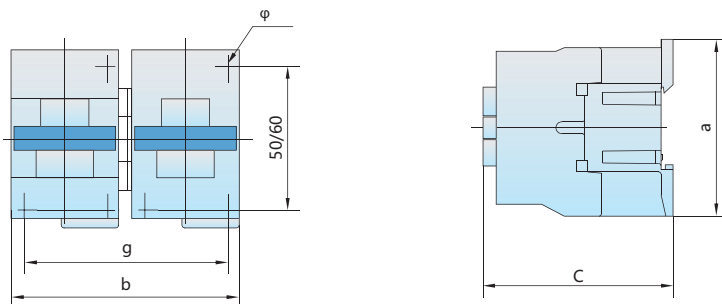
L: расстояние от панели крепления до выводов силовой цепи;

P: межфазные расстояния главных контактов;

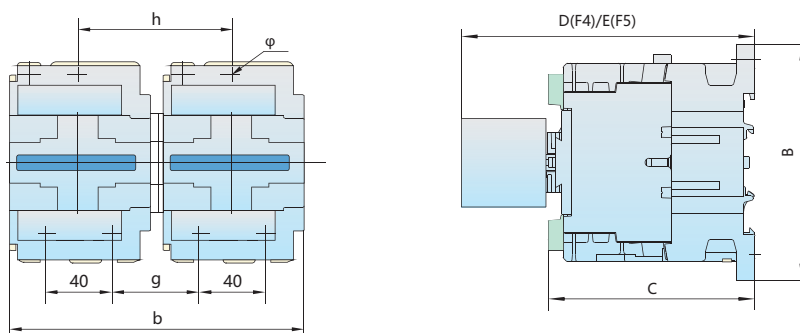
S: ширина гнезда контактной пластины главных контактов.

Тип контактора	Габаритно-присоединительные размеры одиночных контакторов, мм										
	A max	C max	E max	B max	D max	a	b	Ø	L	P	S
NC1-09(Z)-12(Z)	47	82(116)	140,5(174,5)	76	120,5(154,5)	34/35	48/50/60	4,5	60(95)	10,5	8,6
NC1-18(Z)	47	87(122)	145,5(180,5)	76	125,5(160,5)	34/35	48/50/60	4,5	61(96)	11,3	10,4
NC1-25(Z)	57	95(131)	153,5(189,5)	86	133,5(169,5)	40	48	4,5	70(107)	13,2	11,7
NC1-32(Z)	57	100(138)	158,5(196,5)	86	138,5(176,5)	40	48	4,5	71,6(120)	14,5	13
NC1-4011(Z)-6511(Z)	77	116(173)	174,5(231,5)	129	154,5(211,5)	40	105	6,5	78(135)	21	8,6
NC1-4004-6504	84	116	174,5	129	154,5	40	105	6,5	78	20	8,6
NC1-4008-6508	84	127	174,5	129	154,5	40	105	6,5	78	20	8,6
NC1-8011(Z)-9511(Z)	87	127(188)	185,5(246,5)	129	165,5(226,5)	40	105	6,5	83(140)	23,5	12
NC1-8004-9504	96	122	180,5	129	160,5	40	105	6,5	83	23,5	12
NC1-8008-9508	96	135	180,5	129	160,5	40	105	6,5	83	23,5	12

NC1-09N÷32N



NC1-40N÷95N



Тип контактора	Габаритно-присоединительные размеры реверсивных контакторов, мм						
	a	b	c	g	h	Ø	
NC1-09N-12N	86	109	82	95	-	4,5	
NC1-18N	86	109	87	95	-	4,5	
NC1-25N	93	131	95	111	-	4,5	
NC1-32N	93	131	100	111	-	4,5	
NC1-4011N-6511N	129	165	116	50	90	6,5	
NC1-8011N-9511N	129	187	127	57	96	6,5	
NC1-4004N-6504N	129	180	116	56	96	6,5	
NC1-8004N-9504N	129	205	127	70	110	6,5	

Примечание. Реверсивные контакторы на номинальный ток от 40А и более не имеют предустановленных соединительных кабелей.

Применение контакторов в сетях освещения

Номинальный ток контактора			09; 12	18	25	32	40	50; 63	80;95
Параметры светильника (АС220/240В)			Максимальное допустимое количество светильников						
Вт	А	мФ							
Лампы накаливания									
60	0,27	–	59	77	92	129	163	207	296
75	0,34	–	47	61	73	103	129	164	235
100	0,45	–	35	46	55	77	97	124	177
150	0,68	–	23	30	36	51	64	82	117
200	0,91	–	17	23	27	38	48	62	88
300	1,40	–	11	15	18	25	31	40	57
500	2,30	–	7	8	11	15	19	24	34
750	3,40	–	4	6	7	10	13	16	23
1000	4,60	–	3	4	5	7	9	12	17
Светильник с одной люминесцентной лампой (со стартером, без компенсации)									
20	0,39	–	41	53	66	89	112	143	205
40	0,45	–	35	46	57	77	97	124	177
65	0,70	–	22	30	37	50	62	80	114
80	0,80	–	20	26	32	43	55	70	100
110	1,15	–	12	15	20	26	35	46	66
Светильник с одной люминесцентной лампой (со стартером, параллельная компенсация)									
20	0,18	5	94	105	155	215	233	335	530
40	0,26	5	65	75	107	150	160	230	365
65	0,42	7	40	45	66	92	100	142	225
80	0,52	7	32	36	53	74	80	115	180
100	0,6	16	26	29	43	59	64	92	145
110	0,70	18	24	27	40	55	59	85	135
Светильник с двумя люминесцентными лампами (со стартером, без компенсации)									
2×20	2×0,22	–	36	46	58	78	100	126	180
2×40	2×0,41	–	18	24	30	42	52	68	96
2×65	2×0,67	–	10	14	18	26	32	40	58
2×80	2×0,82	–	8	12	14	20	26	34	48
2×110	2×1,10	–	6	8	10	14	18	24	36
Светильник с двумя люминесцентными лампами (со стартером, последовательная компенсация)									
2×20	2×0,13	–	60	80	100	134	168	214	306
2×40	2×0,24	–	32	42	54	72	90	116	166
2×65	2×0,39	–	20	26	32	44	56	70	102
2×80	2×0,48	–	16	20	26	36	44	58	82
2×110	2×0,65	–	12	16	20	26	32	42	60
Светильник с одной люминесцентной лампой (без стартера, без компенсации)									
20	0,43	–	37	48	47	97	102	130	186
40	0,55	–	29	38	32	63	80	101	145
65	0,80	–	20	26	27	43	55	70	100
80	0,95	–	16	22	18	36	46	58	84
110	0,40	–	11	15		25	31	40	57
Светильник с одной люминесцентной лампой (без стартера, параллельная компенсация)									
20	0,19	5	84	110	136	184	231	294	421
40	0,29	5	55	72	89	101	151	193	275
65	0,46	7	34	45	56	76	95	121	173
80	0,57	7	28	36	45	61	77	98	140
110	0,79	16	20	26	32	44	55	70	101
Светильник с двумя люминесцентными лампами (без стартера, без компенсации)									
2×20	2×0,25	–	32	42	52	70	88	112	160
2×40	2×0,47	–	16	22	26	36	46	58	84
2×65	2×0,76	–	10	12	16	22	28	36	52
2×80	2×0,93	–	8	10	12	18	22	30	42
2×110	2×1,30	–	6	8	10	12	16	20	30

Номинальный ток контактора			09; 12	18	25	32	40	50; 63	80;95
Параметры светильника (АС220/240В)			Максимальное допустимое количество светильников						
Вт	А	мФ							
Светильник с двумя люминесцентными лампами (без стартера, последовательная компенсация)									
2×20	2×0,15	–	56	74	92	124	156	200	234
2×40	2×0,26	–	30	40	50	66	84	106	152
2×65	2×0,43	–	18	24	30	40	50	64	92
2×80	2×0,53	–	14	18	24	32	40	52	74
2×110	2×0,72	–	10	14	18	24	30	38	54
Натриевые лампы низкого давления (без компенсации)									
35	1,2	–	10	12	15	21	27	35	50
55	1,6	–	7	9	11	16	20	26	37
90	2,4	–	5	6	7	10	13	17	25
135	3,1	–	3	4	6	8	10	13	19
150	3,2	–	3	4	5	8	10	13	18
180	3,3	–	3	4	5	7	10	12	18
200	3,4	–	3	4	5	7	9	12	17
Натриевая лампа низкого давления (параллельная компенсация)									
35	0,3	17	40	50	63	86	110	140	200
55	0,4	17	30	37	47	65	82	105	150
90	0,6	25	–	25	31	43	55	70	100
135	0,9	36	–	–	21	28	36	46	66
150	1,0	36	–	–	19	26	33	42	60
180	1,2	36	–	–	15	21	27	35	50
200	1,3	36	–	–	14	20	25	32	46
Натриевые лампы высокого давления (без компенсации)									
150	1,9	–	6	7	10	13	17	22	31
250	3,2	–	3	4	5	8	10	13	18
400	5,0	–	2	3	3	5	6	8	12
700	8,8	–	–	2	2	2	3	4	6
1000	12,4	–	–	1	1	2	2	3	4
Натриевая лампа высокого давления (параллельная компенсация)									
150	0,84	20	–	17	22	30	39	50	71
250	1,4	32	–	–	13	18	23	30	42
400	2,2	48	–	–	8	11	15	19	27
700	3,6	96	–	–	–	6	8	10	15
1000	5,5	120	–	–	–	–	6	7	10
Ртутная лампа высокого давления (без компенсации)									
50	0,54	–	22	27	35	48	64	77	111
80	0,81	–	14	18	23	32	40	51	74
125	1,20	–	9	12	15	21	27	34	49
250	2,30	–	5	6	8	11	14	17	26
400	4,10	–	2	3	4	6	8	10	14
700	6,80	–	1	2	2	3	4	6	8
1000	9,90	–	1	1	1	2	3	4	6
Ртутная лампа высокого давления (параллельная компенсация)									
50	0,30	10	40	50	63	86	110	140	200
80	0,45	10	26	33	42	57	73	93	133
125	0,67	10	17	22	28	38	49	62	89
250	1,3	18	9	11	14	20	25	32	46
400	2,3	25	–	6	8	11	14	18	26
700	3,8	40	–	–	5	6	8	11	15
1000	5,5	60	–	–	3	4	6	7	10

Контакты NC1

Артикул	Наименование
220788	Контактор NC1-0901 9A 110В/AC3 1НЗ 50Гц (R)
220800	Контактор NC1-0901 9A 230В/AC3 1НЗ 50Гц (R)
220806	Контактор NC1-0901 9A 24В/AC3 1НЗ 50Гц (R)
220816	Контактор NC1-0901 9A 400В/AC3 1НЗ 50Гц (R)
220822	Контактор NC1-0901 9A 42В/AC3 1НЗ 50Гц (R)
220879	Контактор NC1-0901Z 9A DC110В 1НЗ (R)
220880	Контактор NC1-0901Z 9A DC220В 1НЗ (R)
220881	Контактор NC1-0901Z 9A DC24В 1НЗ (R)
220882	Контактор NC1-0901Z 9A DC48В 1НЗ (R)
220894	Контактор NC1-0904 9A 4P 230В 50Гц (R)
220900	Контактор NC1-0904 9A 4P 24В 50Гц (R)
220970	Контактор NC1-0904Z 9A 4P DC24В (R)
220983	Контактор NC1-0908 9A 2НО+2НЗ 230В 50Гц (R)
220989	Контактор NC1-0908 9A 2НО+2НЗ 24В 50Гц (R)
221021	Контактор NC1-0910 9A 110В/AC3 1НО 50Гц (R)
221033	Контактор NC1-0910 9A 230В/AC3 1НО 50Гц (R)
221039	Контактор NC1-0910 9A 24В/AC3 1НО 50Гц (R)
221042	Контактор NC1-0910 9A 36В/AC3 1НО 50Гц (R)
221048	Контактор NC1-0910 9A 400В/AC3 1НО 50Гц (R)
221054	Контактор NC1-0910 9A 42В/AC3 1НО 50Гц (R)
221110	Контактор NC1-0910Z 9A DC110В 1НО (R)
221111	Контактор NC1-0910Z 9A DC220В 1НО (R)
221112	Контактор NC1-0910Z 9A DC24В 1НО (R)
221113	Контактор NC1-0910Z 9A DC48В 1НО (R)
221116	Контактор NC1-1201 12A 110В/AC3 1НЗ 50Гц (R)
221128	Контактор NC1-1201 12A 230В/AC3 1НЗ 50Гц (R)
221134	Контактор NC1-1201 12A 24В/AC3 1НЗ 50Гц (R)
221143	Контактор NC1-1201 12A 400В/AC3 1НЗ 50Гц (R)
221148	Контактор NC1-1201 12A 42В/AC3 1НЗ 50Гц (R)
221205	Контактор NC1-1201Z 12A DC110В 1НЗ (R)
221206	Контактор NC1-1201Z 12A DC220В 1НЗ (R)
221207	Контактор NC1-1201Z 12A DC24В 1НЗ (R)
221208	Контактор NC1-1201Z 12A DC48В 1НЗ (R)
221220	Контактор NC1-1204 12A 4P 230В 50Гц (R)
221226	Контактор NC1-1204 12A 4P 24В 50Гц (R)
221315	Контактор NC1-1208 12A 2НО+2НЗ 24В 50Гц (R)
221309	Контактор NC1-1208 12A 2НО+2НЗ 230В 50Гц (R)
221347	Контактор NC1-1210 12A 110В/AC3 1НО 50Гц (R)
221358	Контактор NC1-1210 12A 230В/AC3 1НО 50Гц (R)
221364	Контактор NC1-1210 12A 24В/AC3 1НО 50Гц (R)
221367	Контактор NC1-1210 12A 36В/AC3 1НО 50Гц (R)
221373	Контактор NC1-1210 12A 400В/AC3 1НО 50Гц (R)
221379	Контактор NC1-1210 12A 42В/AC3 1НО 50Гц (R)
221435	Контактор NC1-1210Z 12A DC110В 1НО (R)
221436	Контактор NC1-1210Z 12A DC220В 1НО (R)
221437	Контактор NC1-1210Z 12A DC24В 1НО (R)
221438	Контактор NC1-1210Z 12A DC48В 1НО (R)
221441	Контактор NC1-1801 18A 110В/AC3 1НЗ 50Гц (R)
221450	Контактор NC1-1801 18A 230В/AC3 1НЗ 50Гц (R)
221456	Контактор NC1-1801 18A 24В/AC3 1НЗ 50Гц (R)
221465	Контактор NC1-1801 18A 400В/AC3 1НЗ 50Гц (R)
221470	Контактор NC1-1801 18A 42В/AC3 1НЗ 50Гц (R)

Артикул	Наименование
221527	Контактор NC1-1801Z 18A DC110B 1H3 (R)
221528	Контактор NC1-1801Z 18A DC220B 1H3 (R)
221529	Контактор NC1-1801Z 18A DC24B 1H3 (R)
221530	Контактор NC1-1801Z 18A DC48B 1H3 (R)
221533	Контактор NC1-1810 18A 110B/AC3 1HO 50Гц (R)
221545	Контактор NC1-1810 18A 230B/AC3 1HO 50Гц (R)
221551	Контактор NC1-1810 18A 24B/AC3 1HO 50Гц (R)
221554	Контактор NC1-1810 18A 36B/AC3 1HO 50Гц (R)
221560	Контактор NC1-1810 18A 400B/AC3 1HO 50Гц (R)
225564	Контактор NC1-1810 18A 42B/AC3 1HO 50Гц (R)
221619	Контактор NC1-1810Z 18A DC110B 1HO (R)
221620	Контактор NC1-1810Z 18A DC220B 1HO (R)
221621	Контактор NC1-1810Z 18A DC24B 1HO (R)
221622	Контактор NC1-1810Z 18A DC48B 1HO (R)
221640	Контактор NC1-2501 25A 24B/AC3 1H3 50Гц (R)
221625	Контактор NC1-2501 25A 110B/AC3 1H3 50Гц (R)
221634	Контактор NC1-2501 25A 230B/AC3 1H3 50Гц (R)
221649	Контактор NC1-2501 25A 400B/AC3 1H3 50Гц (R)
221654	Контактор NC1-2501 25A 42B/AC3 1H3 50Гц (R)
221711	Контактор NC1-2501Z 25A DC110B 1H3 (R)
221712	Контактор NC1-2501Z 25A DC220B 1H3 (R)
221713	Контактор NC1-2501Z 25A DC24B 1H3 (R)
221714	Контактор NC1-2501Z 25A DC48B 1H3 (R)
221726	Контактор NC1-2504 25A 4P 230B 50Гц (R)
221732	Контактор NC1-2504 25A 4P 24B 50Гц (R)
221815	Контактор NC1-2508 25A 2HO+2H3 230B 50Гц (R)
221821	Контактор NC1-2508 25A 2HO+2H3 24B 50Гц (R)
221853	Контактор NC1-2510 25A 110B/AC3 1HO 50Гц (R)
221865	Контактор NC1-2510 25A 230B/AC3 1HO 50Гц (R)
221871	Контактор NC1-2510 25A 24B/AC3 1HO 50Гц (R)
221874	Контактор NC1-2510 25A 36B/AC3 1HO 50Гц (R)
221880	Контактор NC1-2510 25A 400B/AC3 1HO 50Гц (R)
221886	Контактор NC1-2510 25A 42B/AC3 1HO 50 Гц (R)
221942	Контактор NC1-2510Z 25A DC110B 1HO (R)
221943	Контактор NC1-2510Z 25A DC220B 1HO (R)
221944	Контактор NC1-2510Z 25A DC24B 1HO (R)
221945	Контактор NC1-2510Z 25A DC48B 1HO (R)
221948	Контактор NC1-3201 32A 110B/AC3 1H3 50Гц (R)
221957	Контактор NC1-3201 32A 230B/AC3 1H3 50Гц (R)
221963	Контактор NC1-3201 32A 24B/AC3 1H3 50Гц (R)
221972	Контактор NC1-3201 32A 400B/AC3 1H3 50Гц (R)
221977	Контактор NC1-3201 32A 42B/AC3 1H3 50Гц (R)
222034	Контактор NC1-3201Z 32A DC110B 1H3 (R)
222035	Контактор NC1-3201Z 32A DC220B 1H3 (R)
222036	Контактор NC1-3201Z 32A DC24B 1H3 (R)
222037	Контактор NC1-3201Z 32A DC48B 1H3 (R)
222040	Контактор NC1-3210 32A 110B/AC3 1HO 50Гц (R)
222051	Контактор NC1-3210 32A 230B/AC3 1HO 50Гц (R)
222057	Контактор NC1-3210 32A 24B/AC3 1HO 50Гц (R)
222060	Контактор NC1-3210 32A 36B/AC3 1HO 50Гц (R)
222066	Контактор NC1-3210 32A 400B/AC3 1HO 50Гц (R)
222072	Контактор NC1-3210 32A 42B/AC3 1HO 50 Гц (R)
222128	Контактор NC1-3210Z 32A DC110B 1HO (R)
222129	Контактор NC1-3210Z 32A DC220B 1HO (R)
222130	Контактор NC1-3210Z 32A DC24B 1HO (R)

Артикул	Наименование
222131	Контактор NC1-3210Z 32A DC48B 1НО (R)
222143	Контактор NC1-4004 40A 4P 230В 50Гц (R)
222149	Контактор NC1-4004 40A 4P 24В 50Гц (R)
222227	Контактор NC1-4008 40A 2НО+2НЗ 230В 50Гц (R)
222233	Контактор NC1-4008 40A 2НО+2НЗ 24В 50Гц (R)
222260	Контактор NC1-4011 40A 110В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222272	Контактор NC1-4011 40A 230В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222278	Контактор NC1-4011 40A 24В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222287	Контактор NC1-4011 40A 400В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222293	Контактор NC1-4011 40A 42В/AC3 1НО+1НЗ (R)
222349	Контактор NC1-4011Z 40A DC110В 1НО+1НЗ (R)
222350	Контактор NC1-4011Z 40A DC220В 1НО+1НЗ (R)
222351	Контактор NC1-4011Z 40A DC24В 1НО+1НЗ (R)
222352	Контактор NC1-4011Z 40A DC48В 1НО+1НЗ (R)
222364	Контактор NC1-5004 50A 4P 230В 50Гц (R)
222370	Контактор NC1-5004 50A 4P 24В 50Гц (R)
222448	Контактор NC1-5008 50A 2НО+2НЗ 230В 50Гц (R)
222454	Контактор NC1-5008 50A 2НО+2НЗ 24В 50Гц (R)
222481	Контактор NC1-5011 50A 110В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222493	Контактор NC1-5011 50A 230В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222499	Контактор NC1-5011 50A 24В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222508	Контактор NC1-5011 50A 400В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222514	Контактор NC1-5011 50A 42В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222570	Контактор NC1-5011Z 50A DC110В 1НО+1НЗ (R)
222571	Контактор NC1-5011Z 50A DC220В 1НО+1НЗ (R)
222572	Контактор NC1-5011Z 50A DC24В 1НО+1НЗ (R)
222573	Контактор NC1-5011Z 50A DC48В 1НО+1НЗ (R)
222585	Контактор NC1-6504 65A 4P 230В 50Гц (R)
222591	Контактор NC1-6504 65A 4P 24В 50Гц (R)
225844	Контактор NC1-6504Z 65A DC24В 4P(R)
222669	Контактор NC1-6508 65A 2НО+2НЗ 230В 50Гц (R)
222675	Контактор NC1-6508 65A 2НО+2НЗ 24В 50Гц (R)
226966	Контактор NC1-6508Z 65A DC24В 2НО+2НЗ
222702	Контактор NC1-6511 65A 110В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222714	Контактор NC1-6511 65A 230В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222720	Контактор NC1-6511 65A 24В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222722	Контактор NC1-6511 65A 36В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222729	Контактор NC1-6511 65A 400В/AC3 1НО+1НЗ (R) 50Гц (R)
222735	Контактор NC1-6511 65A 42В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222791	Контактор NC1-6511Z 65A DC110В 1НО+1НЗ (R)
222792	Контактор NC1-6511Z 65A DC220В 1НО+1НЗ (R)
222793	Контактор NC1-6511Z 65A DC24В 1НО+1НЗ (R)
222794	Контактор NC1-6511Z 65A DC48В 1НО+1НЗ (R)
222806	Контактор NC1-8004 80A 4P 230В 50Гц (R)
222812	Контактор NC1-8004 80A 4P 24В 50Гц (R)
222890	Контактор NC1-8008 80A 2НО+2НЗ 230В 50Гц (R)
222896	Контактор NC1-8008 80A 2НО+2НЗ 24В 50Гц (R)
222923	Контактор NC1-8011 80A 110В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222935	Контактор NC1-8011 80A 230В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222941	Контактор NC1-8011 80A 24В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222950	Контактор NC1-8011 80A 400В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
222956	Контактор NC1-8011 80A 42В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
223012	Контактор NC1-8011Z 80A DC110В 1НО+1НЗ (R)
223013	Контактор NC1-8011Z 80A DC220В 1НО+1НЗ (R)
223014	Контактор NC1-8011Z 80A DC24В 1НО+1НЗ (R)

Артикул	Наименование
223015	Контактор NC1-8011Z 80A DC48B 1НО+1НЗ (R)
223027	Контактор NC1-9504 95A 4P 230B 50Гц (R)
223033	Контактор NC1-9504 95A 4P 24B 50Гц (R)
223117	Контактор NC1-9508 95A 2НО+2НЗ 24B 50Гц (R)
223144	Контактор NC1-9511 95A 110B/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
223156	Контактор NC1-9511 95A 230B/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
223162	Контактор NC1-9511 95A 24B/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
223171	Контактор NC1-9511 95A 400B/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
223177	Контактор NC1-9511 95A 42B/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
223233	Контактор NC1-9511Z 95A DC110B 1НО+1НЗ (R)
223234	Контактор NC1-9511Z 95A DC220B 1НО+1НЗ (R)
223235	Контактор NC1-9511Z 95A DC24B 1НО+1НЗ (R)
223236	Контактор NC1-9511Z 95A DC48B 1НО+1НЗ (R)

Аксессуары и дополнительные устройства для NC1

Артикул	Наименование
234651	Катушка управления для NC1-09-18 AC110B 50Гц (R)
234579	Катушка управления для NC1-09-18 AC230B 50Гц (R)
234643	Катушка управления для NC1-09-18 AC24B 50Гц (R)
234645	Катушка управления для NC1-09-18 AC36B 50Гц (R)
234569	Катушка управления для NC1-09-18 AC400B 50Гц (R)
234491	Катушка управления для NC1-09-18 AC42B 50Гц (R)
234635	Катушка управления для NC1-25-32 AC110B 50Гц (R)
234481	Катушка управления для NC1-25-32 AC230B 50Гц (R)
234629	Катушка управления для NC1-25-32 AC24B 50Гц (R)
234631	Катушка управления для NC1-25-32 AC36B 50Гц (R)
234473	Катушка управления для NC1-25-32 AC400B 50Гц (R)
234367	Катушка управления для NC1-40-95 AC110B 50Гц (R)
234625	Катушка управления для NC1-40-95 AC230B 50Гц (R)
234622	Катушка управления для NC1-40-95 AC24B 50Гц (R)
234364	Катушка управления для NC1-40-95 AC36B 50Гц (R)
234377	Катушка управления для NC1-40-95 AC400B 50Гц (R)
256717	Механическая блокировка MI-5 для NC1-09-32, NXC-09-38 (R)
777989	Механическая блокировка MI-6 для NC1-40-65, NXC-40-65 (R)
777988	Механическая блокировка MI-7 для NC1-80-95, NXC-75-100 (R)
258018	Приставка выдержка времени F5-D0 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
258019	Приставка выдержка времени F5-D2 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
258020	Приставка выдержка времени F5-D4 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
258021	Приставка выдержка времени F5-T0 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
258022	Приставка выдержка времени F5-T2 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
258023	Приставка выдержка времени F5-T4 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
257020	Приставка доп.контакты F4-02 к контактору NC1 и NC2 (R)
257021	Приставка доп.контакты F4-04 к контактору NC1 и NC2 (R)
257022	Приставка доп.контакты F4-11 к контактору NC1 и NC2 (R)
257023	Приставка доп.контакты F4-13 к контактору NC1 и NC2 (R)
257024	Приставка доп.контакты F4-20 к контактору NC1 и NC2 (R)
257019	Приставка доп.контакты F4-22 к контактору NC1 и NC2 (R)
257025	Приставка доп.контакты F4-31 к контактору NC1 и NC2 (R)
257026	Приставка доп.контакты F4-40 к контактору NC1 и NC2 (R)
228520	Резистивно-емкостные цепи SR2-A для NC1-09-32 AC/DC 100B-250B (R)
228521	Резистивно-емкостные цепи SR2-A для NC1-09-32 AC/DC 24B-48B (R)
228522	Резистивно-емкостные цепи SR2-A для NC1-09-32 AC/DC 380B-440B (R)
233663	Резистивно-емкостные цепи SR2-C для NC1-40-95 AC/DC 100B-250B (R)
233664	Резистивно-емкостные цепи SR2-C для NC1-40-95 AC/DC 380B-440B (R)
223238	Приставка доп.контакты NCF1-11C к контактору NC1 (боковой) (R)

NC2

Контакторы

Описание

Контакторы серии NC2 предназначены для применения в сетях переменного тока частотой 50/60 Гц напряжением до 690В и номинальным током до 800А для частых пусков и управления двигателями переменного тока. Контакторы могут быть объединены с соответствующим тепловым реле для создания электромагнитного пускателя защиты цепей от токов перегрузки.

Соответствуют стандартам ГОСТ Р IEC 60947-4-1, GB/T 14048.4



NC2

Структура условного обозначения

	NC2	X2	X3	X4
Обозначение серии				
Номинальный ток, А: 115; 150; 185; 225; 265; 330; 400; 500; 630; 800				
Исполнение контактора: Z – контактор постоянного тока N – реверсивный контактор NS – горизонтальная установка NC – вертикальная установка				
Количество полюсов: 3 или 4 полюса (пусто) – 3 полюса 4P – 4 полюса				

Блок вспомогательных контактов

	F4	□	□
Обозначение блока			
Количество НО контактов			
Количество НЗ контактов			

Приставка выдержки времени

	F5	□	□
Обозначение блока			
Тип выдержки времени: Т – выдержка на включение; D – выдержка на отключение			
Длительность выдержки времени: 0 – выдержка времени 0,1-3 сек. 2 – выдержка времени 0,1-30 сек. 4 – выдержка времени 10-180 сек.			

Механическая блокировка

(только для контакторов переменного тока)

	NJL	□	□
Обозначение серии			
Способ установки контакторов: S – горизонтальная установка (один рядом с другим) C – вертикальная установка (один под другим)			
Кодировка механической блокировки: см. таблицу «Коды механических блокировок»			

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты: IP20 (лицевая сторона)
- ▶ Рабочая температура: от -5°C до +40°C
- ▶ Высота над уровнем моря: не более 2000м
- ▶ Допустимая влажность: в месте установки не должна превышать 50% при температуре 40°C
- ▶ Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости: не более 5°
- ▶ Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации
- ▶ Степень загрязнения: 3
- ▶ Категория размещения: III

Основные технические параметры

Исполнение контактора			NC2-115 NC2-115Z	NC2-150 NC2-150Z	NC2-185 NC2-185Z	NC2-225 NC2-225Z	NC2-265 NC2-265Z	NC2-330 NC2-330Z
Типоразмер контактора*			115-150	115-150	185-225	185-225	265	330
Условный тепловой ток I _{th} , А			200	200	275	275	315	380
Номинальный рабочий ток контактора I _e , А	AC-3	380В	115	150	185	225	265	330
	AC-4	690В	86	108	118	137	170	235
Ном. мощность 3-фазного электродвигателя, кВт	AC-3	380В	55	75	90	110	132	160
		690В	80	100	110	129	160	220
Допустимая частота включений (AC-3), циклов в час			1200	1200	600	600	600	600
Коммутационная износостойкость (AC-3), млн. циклов			1,2	1,2	1	1	0,8	0,8
Механическая износостойкость, млн циклов			10	10	6	6	6	6
Степень защиты			IP20 (лицевая сторона)					
Степень загрязнения			3					
Категория размещения			IP20 (лицевая сторона)					
Рекомендуемый предохранитель	Тип		RT16-1	RT16-1	RT16-2	RT16-2	RT16-2	RT16-3
	Номинальный ток, А		200	225	315	315	355	450
Параметры присоединений	Кол-во проводников		1	1	1	1	1	1
	Сечение медного кабеля, мм ²		70-95	70-95	95-150	95-150	125-185	185-240
	Сечение медной шины, мм ²		-	-	-	-	-	-
	Размер винта		M6	M8	M8	M10	M10	M10
	Момент затяжки (Н·м)		3	6	6	10	10	10

Исполнение контактора			NC2-400 NC2-400Z	NC2-500	NC2-630	NC2-800	NC2-800
Типоразмер контактора*			400	500	630	800	800
Условный тепловой ток Ith, А			450	630	800	800	800
Номинальный рабочий ток контактора Ie, А	AC-3	380В	630	800(AC-3)	630(AC-4)	225	265
	AC-4	690В	462	486(AC-3)	462(AC-4)	137	170
Ном. мощность 3-фазного электродвигателя, кВт	AC-3	380В	335	450	335	110	132
		690В	450	475	450	129	160
Допустимая частота включений (AC-3), циклов в час			600	600	600	600	600
Коммутационная износостойкость (AC-3), млн. циклов			0,8	0,8	0,8	0,6	0,6
Механическая износостойкость, млн циклов			6	6	6	3	3
Степень защиты			IP20 (лицевая сторона)				
Степень загрязнения			3				
Категория размещения			IP20 (лицевая сторона)				
Рекомендуемый предохранитель	RT16-3		RT16-4	RT16-4	N4	N4	RT16-2
	560		750	950	1000	1000	355
Параметры присоединений	Кол-во проводников		1(2)	2	2	2	2
	Сечение медного кабеля, мм²		240(150)	150-185	185-240	185-240	185-240
	Сечение медной шины, мм²		30x5	40x5	50x5	50x5	50x5
	Размер винта		M10	M10	M12	M12	M12
	Момент затяжки (Н·м)		10	10	14	14	14

* Под контакторами одного уровня типоразмера понимаются контакторы с одинаковыми внешними размерами и внутренним устройством, возможна разница в параметрах, однако у них отличается номинальный рабочий ток, например, NC2-115 и NC2-150 относятся к одному типоразмеру контакторов (115-150).

Вид установки блокировки	Код механизма механической блокировки	Количество и исполнение контакторов
Горизонтальная установка	NJLS-FF	2 контактора NC2-115-150
	NJLS-GG	2 контактора NC2-185-225
	NJLS-HH	2 контактора NC2-265-330
	NJLS-KK	2 контактора NC2-400-500
	NJLS-LL	2 контактора NC2-630-800
Вертикальная установка	NJLC-FF	2 контактора NC2-115-150
	NJLC-FG	Комбинация NC2-115-150 и NC2-185-225
	NJLC-FH	Любая комбинация NC2-115-150 и NC2-265-330
	NJLC-FK	Любая комбинация NC2-115-150 и NC2-400-500
	NJLC-FL	Комбинация NC2-115-150 и NC2-630-800
	NJLC-GG	2 контактора NC2-185-225
	NJLC-GH	Любая комбинация NC2-185-225 и NC2-265-330
	NJLC-GK	Любая комбинация NC2-185-225 и NC2-400-500
	NJLC-GL	Комбинация NC2-185-225 и NC2-630-800
	NJLC-HH	2 контактора NC2-265-330
	NJLC-HK	Любая комбинация NC2-265-330 и NC2-400-500
	NJLC-HL	Любая комбинация NC2-265-330 и NC2-630-800
	NJLC-KK	2 контактора NC2-400-500
	NJLC-KL	Любая комбинация NC2-400-500 и NC2-630-800
	NJLC-LL	2 контактора NC2-630-800

Параметры вспомогательных контактов

Обозначение блока вспомогательных контактов		F4-11	F4-20	F4-02	F4-40	F4-31	F4-22	F4-13	F4-04	Примечание
Количество контактов	нормально разомкнутых (НО)	1	2	0	4	3	2	1	0	
	нормально замкнутых (НЗ)	1	0	2	0	1	2	3	4	
Изображение										Номинальное напряжение изоляции: 660В Мощность управления: 360ВА (AC-15); 33Вт (DC -13)

Параметры катушек управления

Напряжение срабатывания: (0,85-1,1)Us

Напряжение отпускания: для стандартных исполнений – (0,2-0,75)Us; для энергосберегающих исполнений – (0,10-0,75)Us; и 1 для контакторов постоянного тока – (0-0,75)Us.

Исполнение катушки	Исполнение контактора	Напряжение управления (Us), В				Мощность, ВА		Изображение
		AC110В	AC127В	AC220В	AC380В	Срабатывания	Удержания	
Стандартное исполнение	NC2-115,150	FF 110	FF 127	FF 220	FF 380	660	85,5	
	NC2-115/4,150/4	FF 110/4	FF 127/4	FF 220/4	FF 380/4	660	85,5	
	NC2-185,225	FG 110	FG 127	FG 220	FG 380	966	91,2	
	NC2-185/4, 225/4	FG 110/4	FG 127/4	FG 220/4	FG 380/4	966	91,2	
	NC2-265	FH 110	FH 127	FH 220	FH 380	840	150	
	NC2-265/4	FH 110/4	FH 127/4	FH 220/4	FH 380/4	840	150	
Энергосберегающие катушки	NC2-330, 330/4	FI 110	FI 127	FI 220	FI 380	1500	34,2	
	NC2-400, 400/4	FJ 110	FJ 127	FJ 220	FJ 380	1500	34,2	
	NC2-500	FK 110	FK 127	FK 220	FK 380	1500	34,2	
	NC2-630	FL 110	FL 127	FL 220	FL 380	1700	34,2	
	NC2-630/4 (AC/DC)	FL 110/4	FL 127/4	FL 220/4	FL 380/4	1700	34,2	
	NC2-800 (AC/DC)	FM 110	FM 127	FM 220	FM 380	1700	34,2	

Примечание. Совместно могут использоваться только катушки 3-полюсных и 4-полюсных контакторов NC2-330 и NC2-400.

Исполнение контактора	Напряжение управления (Us), В			Мощность, Вт	
	DC480В	DC110В	DC220В	Срабатывания	Удержания
NC2-115Z, 150Z	FF 48DC	FF 110DC	FF 220DC	1500	15
NC2-185Z, 225Z	FG 48DC	FG 110DC	FG 220DC	1880	15
NC2-265Z		FH 110DC	FH 220DC	1500	15
NC2-330Z		FI 110DC	FI 220DC	1500	15
NC2-400Z		FJ 110DC	FJ 220DC	1800	15

Проводники для присоединения и момент затяжки винтов

Исполнение контактора	NC2-115	NC2-150	NC2-185	NC2-225	NC2-265	NC2-330	NC2-400	NC2-500	NC2-630/ NC2-800
Кол-во проводников	1	1	1	1	1	1	1(2)	2	2
Сечение медного кабеля, мм ²	70-95	70-95	95-150	95-150	125-185	185-240	240(150)	150-185	185-240
Сечение медной шины, мм ²	-	-	-	-	-	-	30x5	40x5	50x5
Размер винта	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M12
Момент затяжки (Н·м)	3	6	6	10	10	10	10	10	14

Особенности конструкции контактора

Контактор состоит из основания, магнитной системы, управляющей включением/отключением, контактной системы с двойным разрывом цепи, дугогасительной системы. Нижняя часть основания выполнена из алюминиевого профиля, остальная часть, закрывающая магнитную систему, из пластмассы. Катушка управления и магнитная система конструктивно выполнены единым блоком, извлекаемым из основания. Это позволяет производить обслуживание и ремонт оперативно и с малыми затратами.

Конструкция контактора NC2-115-265



- 1: Дугогасительная система
- 2: Контактная система
- 3: Основание
- 4: Магнитная система

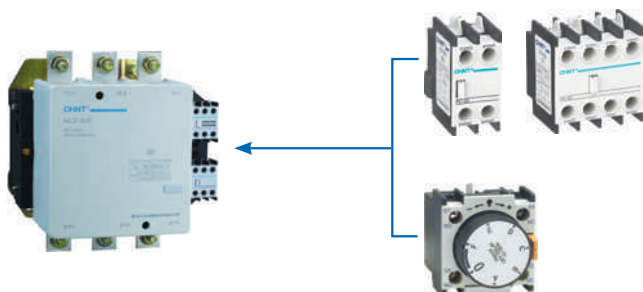
Контактор может быть оснащен двумя блоками вспомогательных контактов, до 8 пар контактов; возможное сочетание вспомогательных контактов приведено в таблицах выше.

Контакторы серии NC2 имеют небольшую зону ионизации выхлопных газов при отключении. Например, зона ионизации контакторов NC2-115-265 составляет 10 мм (при напряжении 200-500В). Благодаря этому можно устанавливать контакторы различной мощности, не меняя расстояний до других устройств. Также малая зона ионизации позволяет рационально размещать контакторы рядом с другими аппаратами в щитовом оборудовании.

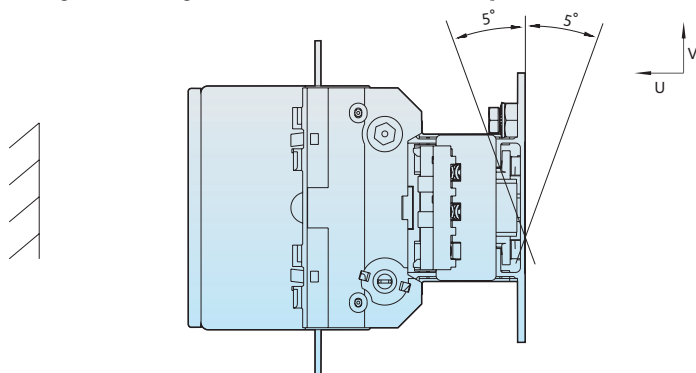
На одном контакторе одновременно могут быть установлены: вспомогательные контакты, приставка выдержки времени и другие аксессуары.

Контактор может быть оснащен горизонтальной или вертикальной механической блокировкой, друг с другом могут быть заблокированы 2 или 3 контактора в 3- или 4-полюсном исполнении.

Место установки дополнительных аксессуаров к контактору



Допустимый уклон монтажной поверхности контактора



Особенности сборки реверсивного контактора

В соответствии с требованиями по установке, контакторы с механической блокировкой могут устанавливаться на вертикальной панели вертикально (друг над другом) или горизонтально (бок о бок). При вертикальной установке контакторы с меньшими токами устанавливаются выше контакторов с большими токами.

Реверсивные контакторы, собираемые из контакторов NC2-115-225 и NC2-225-630 устанавливаются только вертикально; под контактор NC2-115-225 устанавливаются компенсирующие прокладки.

Схема соединения полюсов реверсивного контактора при установке бок о бок

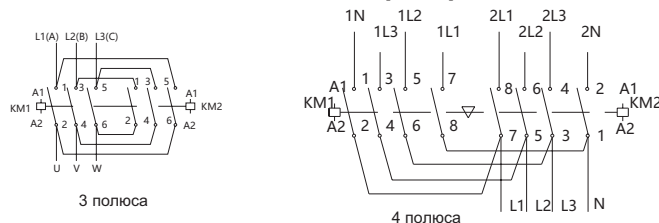
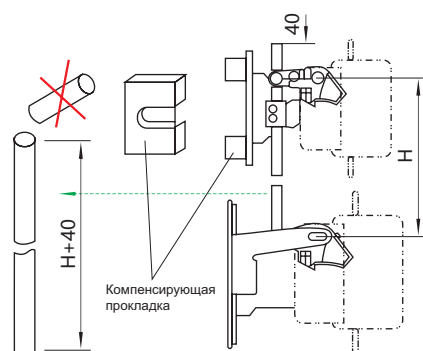


Схема сборки реверсивного контактора при установке друг над другом



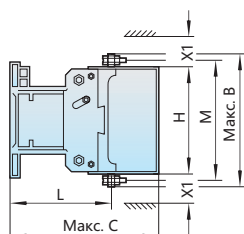
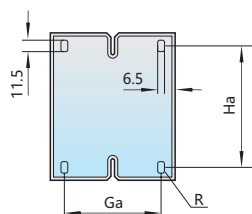
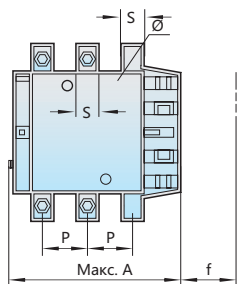
Когда два контактора NC2 соединяют механической блокировкой в реверсивный контактор, а так же подвижный и неподвижный контакты одного из контакторов замкнуты, то контакты второго контактора разомкнуты. При этом зазор между подвижным и неподвижными контактами контактора составляет не менее значения, указанного в таблице ниже.

Исполнение контактора	Зазор между подвижными и неподвижными контактами (мм)
NC2-115N-150N NC2-185N-225N	≥5,5
NC2-265N-330N	≥6
NC2-400N-500N	≥6,5
NC2-630N-800N	≥7

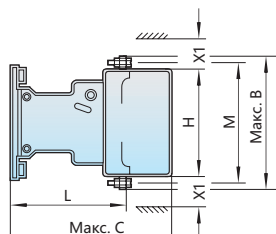
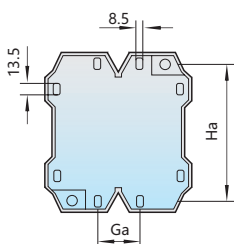
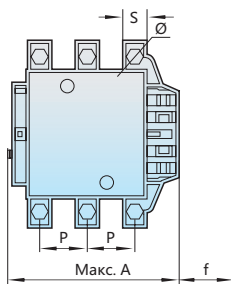
Износостойкость механической блокировки для контакторов NJLc-FF, NJLs-FF составляет 3 млн циклов, для остальных – 2 млн циклов.

Габаритно-присоединительные размеры

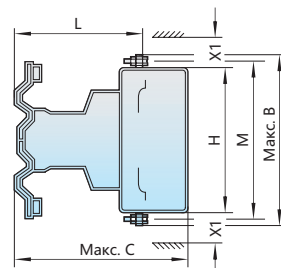
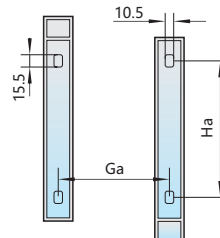
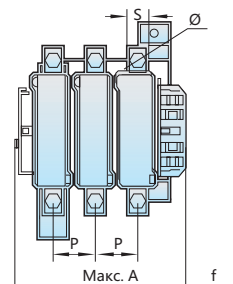
NC2-115÷330



NC2-400÷500



NC2-630÷800



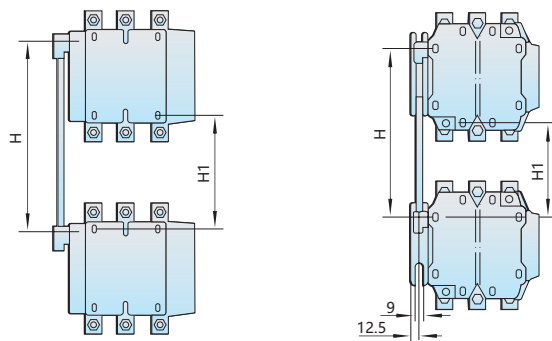
Размеры, мм	NC2-115		NC2-150		NC2-185		NC2-225		NC2-265		NC2-330		NC2-400		NC2-500		NC2-630		NC2-800	
	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	3P	4P	3P	3P	
A	168	204	168	204	171	211	171	211	202	247	215	261	215	261	235	312	389	312		
B	163	163	171	171	175	175	198	198	204	204	208	208	208	208	238	305	305	305		
C	172	172	172	172	183	183	183	183	215	215	220	220	220	220	233	256	256	256		
P	37	37	40	40	40	40	48	48	48	48	48	48	48	48	55	80	80	80		
S	20	20	20	20	20	20	25	25	25	25	25	25	25	25	30	40	40	40		
Ø	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M12	M12	M12		
f	131	131	131	131	131	131	131	131	147	147	147	147	146	146	150	181	181	181		
M	147	147	150	150	154	154	172	172	178	178	181	181	181	181	208	264	264	264		
H	124	124	124	124	127	127	127	127	147	147	158	158	158	158	172	202	202	202		
L	107	107	107	107	113,5	113,5	113,5	113,5	141	141	145	145	145	145	146	155	155	155		
X1 200-500B	10		10		10		10		10		10		15		15		20		20	
X1 660-1000B	15		15		15		15		15		15		20		20		30		30	
Ga	80		80		80		80		96		96		80		80		180	240	180	
Ha	110-120		110-120		110-120		110-120		110-120		110-120		170-180		170-180		180-190		180-190	

Примечание: f: минимальное расстояние, необходимое для снятия и установки катушки при обслуживании и ремонте.;
X1: зона ионизации, зависящая от номинального рабочего напряжения и отключающей способности

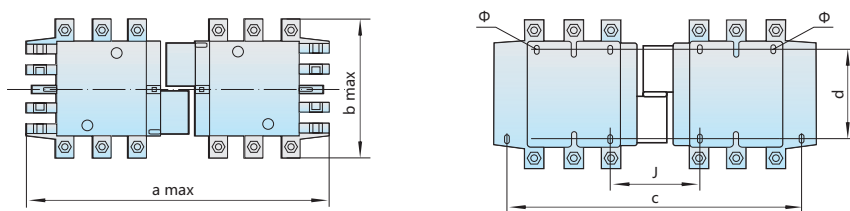
Внешний вид механической блокировки контакторов и ее установочные размеры

При соединении двух контакторов в один реверсивный с помощью механической блокировки, они должны быть установлены в соответствии с размерами, указанными на рисунках и в таблице ниже.

NC2-115NC÷800NC



NC2-115NS÷800NS



Исполнение контактора	Габаритно-присоединительные размеры реверсивных контакторов, мм					
	Количество полюсов	a max	b max	c	d	j
NC2-115NS	3	350	163	330	110-120	71
	4	425	208	370		108
NC2-150NS	3	350	171	330		71
	4	425	211	370		111
NC2-185NS	3	350	174	330		78
	4	430	223	370		118
NC2-225NS	3	350	197	330		78
	4	430	243	370		118
NC2-265NS	3	450	203	428		109
	4	546	249	485		157
NC2-330NS	3	450	206	428	170-180	124
	4	546	251	485		172
NC2-400NS	3	485	206	460		157
	4	595	251	485		157
NC2-500NS	3	485	238	460	180-190	156
	3	650	304	625		139
NC2-630NS NC2-800NS	4	810	364	785		139
	3	650	304	625		139

Исполнение контактора	Размер H, мм		Размер H1, мм	
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
NC2-115NC, NC2-150NC	200	310	80	190
NC2-185NC, NC2-225NC	220	310	100	190
NC2-265NC	250	380	130	260
NC2-330NC	260	380	60	200
NC2-400NC	280	380	100	200
NC2-500NC	300	380	120	200
NC2-630NC	380	380	200	200
NC2-800NC	380	380	200	200

Артикулы для заказа

Контакты NC2

Артикул	Наименование
671433	Контактор NC2-115 115A 230В/AC3 50Гц (R).
671690	Контактор NC2-115 115A 400В/AC3 50Гц (R)
671398	Контактор NC2-150 150A 230В/AC3 50Гц (R).
671691	Контактор NC2-150 150A 400В/AC3 50Гц (R)
671435	Контактор NC2-185 185A 230В/AC3 50Гц (R)
671692	Контактор NC2-185 185A 400В/AC3 50Гц (R)
671400	Контактор NC2-225 225A 230В/AC3 50Гц (R)
671693	Контактор NC2-225 225A 400В/AC3 50Гц (R)
671402	Контактор NC2-265 265A 230В/AC3 50Гц (R)
236582	Контактор NC2-265 265A 400В/AC3 50Гц (R)
236058	Контактор NC2-330 330A 230В/AC3 50Гц (R)
236157	Контактор NC2-400 400A 230В/AC3 50Гц (R)
236166	Контактор NC2-400 400A 400В/AC3 50Гц (R)
236583	Контактор NC2-500 500A 230В/AC3 50Гц (R)
236265	Контактор NC2-500 500A 400В/AC3 50Гц (R)
236307	Контактор NC2-630 630A 230В/AC3 50Гц (R)
236316	Контактор NC2-630 630A 400В/AC3 50Гц (R)
236704	Контактор NC2-800 800A 110В/AC3 50Гц (R)
254405	Контактор NC2-800 800A 230В/AC3 50Гц (R)
236710	Контактор NC2-800 800A 400В/AC3 50Гц (R)
235661	Контактор NC2-115NS реверс 115A 230В/AC3 50Гц (R)
235667	Контактор NC2-115NS реверс 115A 400В/AC3 50Гц (R)
235742	Контактор NC2-150NS реверс 150A 230В/AC3 50Гц (R)
235748	Контактор NC2-150NS реверс 150A 400В/AC3 50Гц (R)
235824	Контактор NC2-185NS реверс 185A 230В/AC3 50Гц (R)
235830	Контактор NC2-185NS реверс 185A 400В/AC3 50Гц (R)
235908	Контактор NC2-225NS реверс 225A 220-240В/AC3 50Гц (R)
235914	Контактор NC2-225NS реверс 225A 400В/AC3 50Гц (R)
235992	Контактор NC2-265NS реверс 265A 230В/AC3 50Гц (R)
235998	Контактор NC2-265NS реверс 265A 400В/AC3 50Гц (R)
236082	Контактор NC2-330NS реверс 330A 230В/AC3 50Гц (R)
236091	Контактор NC2-330NS реверс 330A 400В/AC3 50Гц (R)
236182	Контактор NC2-400NS реверс 400A 230В/AC3 50Гц (R)
236191	Контактор NC2-400NS реверс 400A 400В/AC3 50Гц (R)
236280	Контактор NC2-500NS реверс 500A 230В/AC3 50Гц (R)
236289	Контактор NC2-500NS реверс 500A 400В/AC3 50Гц (R)
236331	Контактор NC2-630NS реверс 630A 230В/AC3 50Гц (R)
236340	Контактор NC2-630NS реверс 630A 400В/AC3 50Гц (R)
671388	Контактор NC2-800NS реверс 800A 230В/AC3 50Гц (R)

Аксессуары и дополнительные устройства для NC2

Артикул	Наименование
671805	Катушка управления для NC2-115-150 AC 400В 50Гц (R)
671926	Катушка управления для NC2-115-150 AC230В 50Гц (R)
671804	Катушка управления для NC2-185-225 AC 400В 50Гц (R)
671924	Катушка управления для NC2-185-225 AC230В 50Гц (R)
671954	Катушка управления для NC2-265-330 AC230В 50Гц (R)
671976	Катушка управления для NC2-330 AC380В 50Гц (R)
671975	Катушка управления для NC2-400 AC230В 50Гц (R)
671977	Катушка управления для NC2-400 AC380В 50Гц (R)
671963	Катушка управления для NC2-500 AC220В 50Гц (R)
671967	Катушка управления для NC2-500 AC380В 50Гц (R)
671962	Катушка управления для NC2-630 AC220В 50Гц (R)
671960	Катушка управления для NC2-630 AC380В 50Гц (R)
237995	Механическая блокировка для NC2-115-150(Горизонтальная) (R)
237997	Механическая блокировка для NC2-185-225(Горизонтальная) (R)
237999	Механическая блокировка для NC2-265-500(Горизонтальная) (R)
258018	Приставка выдержка времени F5-D0 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
258019	Приставка выдержка времени F5-D2 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
258020	Приставка выдержка времени F5-D4 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
258021	Приставка выдержка времени F5-T0 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
258022	Приставка выдержка времени F5-T2 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
258023	Приставка выдержка времени F5-T4 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
257020	Приставка доп.контакты F4-02 к контактору NC1 и NC2 (R)
257021	Приставка доп.контакты F4-04 к контактору NC1 и NC2 (R)
257022	Приставка доп.контакты F4-11 к контактору NC1 и NC2 (R)
257023	Приставка доп.контакты F4-13 к контактору NC1 и NC2 (R)
257024	Приставка доп.контакты F4-20 к контактору NC1 и NC2 (R)
257019	Приставка доп.контакты F4-22 к контактору NC1 и NC2 (R)
257025	Приставка доп.контакты F4-31 к контактору NC1 и NC2 (R)
257026	Приставка доп.контакты F4-40 к контактору NC1 и NC2 (R)

NC6

Контакторы

Описание

Контакторы серии NC6 предназначены для применения в сетях переменного тока частотой 50/60 Гц напряжением до 690В и номинальным током до 9А для частых пусков и управления двигателями переменного тока. Контакторы могут быть объединены с соответствующим тепловым реле для защиты цепей от токов перегрузки.

Соответствуют стандарту ГОСТ IEC 60947-4-1.



Структура условного обозначения

NC6 – X2 X3 X4

Обозначение серии

Типоразмер по номинальному рабочему току в категории AC-3 при 380В:
06 – 6А; 09 – 9А

Количество и сочетание главных и вспомогательных контактов:
10 – трёхполюсные с 1НО вспомогательным контактом
01 – трёхполюсные с 1НЗ вспомогательным контактом
04 – четырёхполюсные
08 – четырёхполюсные (2 замыкающих и 2 размыкающих главных контакта)

Присоединения:

(пусто) – винтовое присоединение

К – выводы под пайку для прямого присоединения к печатным платам

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты: IP20 (лицевая сторона)
- ▶ Рабочая температура: от -25°C до +40°C
- ▶ Высота над уровнем моря: не более 2000м
- ▶ Допустимая влажность: в месте установки не должна превышать 50% при температуре 40°C
- ▶ Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости: не более 30°
- ▶ Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации
- ▶ Степень загрязнения: 3
- ▶ Категория размещения: III

Основные технические параметры

Исполнение контактора			NC6-06	NC6-06-K	NC6-09	NC6-09-K	NC6-06	NC6-09
Количество полюсов			3		3		4	4
Условный тепловой ток (Ith), A	AC-1		20		20		20	20
Номинальный рабочий ток контактора (Ie), A	AC-3 AC-4	380/400B	6		9		6	9
		660/690B	3,8		5		3.8	5
Номинальная мощность управляемого двигателя	кВт (AC-3)	220/230B	1,5		2,2		1,5	2,2
		380/400B	2,2		4		2,2	4
		660/690B	3		4		3	4
	л.с.	220/230B	2		2		-	2
		380/400B	3		3		-	3
		660/690B	3		3		-	3
Допустимая частота включений, циклов/час	под током	AC-3	1200		1200		1200	1200
		AC-4	300		300		300	300
	без тока в цепи			3600		3600		3600
Коммутационная износостойкость, тыс.циклов ВО	AC-3		1200		1200		1200	1200
	AC-4		25		25		25	25
Механическая износостойкость, млн.циклов ВО			10		10		10	10
Тип защитного предохранителя			RT16-16		RT16-20		RT16-16	RT16-20

Характеристики цепи управления контактора

Параметры		Исполнения контакторов	
		NC6-06	NC6-09
Номинальные напряжения, В (AC 50/60 Гц)		24; 36; 48; 110; 127; 220; 230; 380; 400	
Потребляемая мощность, Вт	Срабатывания	30	30
	Удержания*	4,5	4,5

Присоединение проводников

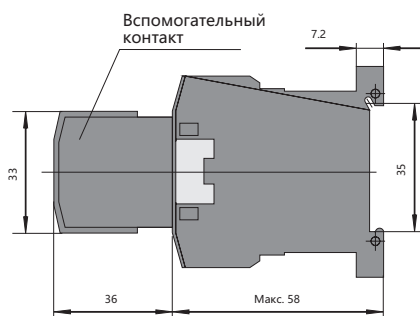
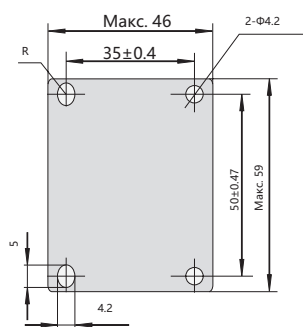
Исполнения контакторов	Кол-во проводников, присоединяемых к одному зажиму	Сечение кабеля, мм²	Размер винта зажима	Момент затяжки винта, Нм
NC6-06	1	2,5	M3	0,5
NC6-09	1	2,5	M3	0,5

Дополнительные аксессуары

Исполнения контакторов	Вспомогательные контакты				
	Тип вспомогательных контактов	Изображение	Условный тепловой ток (Ith), А	Номинальный рабочий ток (Ie), А в категории применения	
NC6-06	NCF6-20; NCF6-02 NCF6-11; NCF6-40 NCF6-31; NCF6-22 NCF6-13; NCF6-04		10	AC-15: 380/400V/0.95A	
					DC-13: 220/250V/0,15A
NC6-09				10	AC-15: 380/400V/0.95A
					DC-13: 220/250V/0,15A

Исполнение контактора	Присоединяемое тепловое реле		
	Диапазон регулирования теплового реле, А	Номинальный ток рекомендуемого предохранителя, А	
		aM	gG
 NC6-09  NR2-11.5	0,1-0,16	0,25	2
	0,16-0,25	0,5	2
	0,25-0,4	1	2
	0,4-0,63	1	2
	0,63-1	2	4
	1-1,6	2	4
	1,25-2	4	6
	1,6-2,5	4	6
	2,5-4	6	10
	4-6	8	16
	5,5-8	12	20
	7-10	12	20
	9-13	16	25

Габаритно-присоединительные размеры



Артикулы для заказа

Контакты NC6

Артикул	Наименование
247341	Контактор NC6-0601 6A 230В 1НЗ 50Гц (R)
247355	Контактор NC6-0601 6A 400В 1НЗ 50Гц (R)
247347	Контактор NC6-0601 6A 24В 1НЗ 50Гц (R)
247440	Контактор NC6-0610 6A 230В 1НО 50Гц (R)
247446	Контактор NC6-0610 6A 24В 1НО 50Гц (R)
247079	Контактор NC6-0604 6A 230В 4Р 50Гц (R)
247226	Контактор NC6-0608 6A 230В 2НО+2НЗ 50Гц (R)
247473	Контактор NC6-0901 9A 230В 1НЗ 50Гц (R)
247479	Контактор NC6-0901 9A 24В 1НЗ 50Гц (R)
247493	Контактор NC6-0901 9A 48В 1НЗ 50Гц (R)
247571	Контактор NC6-0910 9A 230В 1НО 50Гц (R)
247577	Контактор NC6-0910 9A 24В 1НО 50Гц (R)
247497	Контактор NC6-0904 9A 110В 4Р 50/60Гц (R)
247496	Контактор NC6-0904 9A 110В 4Р 50Гц (R)
247506	Контактор NC6-0904 9A 230В 4Р 50Гц (R)
247512	Контактор NC6-0904 9A 24В 4Р 50Гц (R)
247539	Контактор NC6-0908 9A 230В 2НО+2НЗ 50Гц (R)

Аксессуары и дополнительные устройства для NC6

Артикул	Наименование
261002	Приставка доп.контакты NCF6-02 к контактору NC6 (R)
261003	Приставка доп.контакты NCF6-04 к контактору NC6 (R)
261004	Приставка доп.контакты NCF6-11 к контактору NC6 (R)
261005	Приставка доп.контакты NCF6-13 к контактору NC6 (R)
261006	Приставка доп.контакты NCF6-20 к контактору NC6 (R)
261007	Приставка доп.контакты NCF6-22 к контактору NC6 (R)
261008	Приставка доп.контакты NCF6-31 к контактору NC6 (R)
261009	Приставка доп.контакты NCF6-40 к контактору NC6 (R)

Описание

Контакты серии NC6 предназначены для применения в сетях переменного тока частотой 50/60Гц напряжением до 690В и номинальным током до 630А для частых пусков и управления двигателями. Контакты могут быть объединены с соответствующим тепловым реле для защиты цепей от токов перегрузки.

Соответствуют стандарту ГОСТ IEC 60947-4-1.



Структура условного обозначения

Контакты переменного тока

	NXC	X2	X3	X4	X5
Обозначение серии					
Номинальный ток контактора (In), А: 6; 9; 12; 16; 18; 22; 25; 32; 38; 40; 50; 65; 75; 85; 100; 120; 160; 185; 225; 265; 330; 400; 500; 630					
Исполнение контактора: (пусто) – одиночный контактор N – реверсивный контактор					
Напряжение питания катушки управления: 24; 36; 48; 110; 127; 220; 380; 415; 440; 480 и 660 В (6–225А: только переменного тока; 265–630А: переменного и постоянного тока)					
Частота цепи управления: 50Гц; 60Гц; 50/60Гц					
Примечание. Контакты на ток 6–100 А имеют вспомогательные контакты в исполнении 1НО+1НЗ, а контакты на ток 120–630 А – 2НО+2НЗ.					

Трехполюсные мини-контакты переменного тока

	NXC	X2	3P/X3	X4	X5	X6	X7
Обозначение серии							
Обозначение по номинальному току контактора: 06М – 6А; 09М – 9А; 12М – 12А							
Количество вспомогательных контактов: 10 – 1НО вспомогательным контактом 01 – 1НЗ вспомогательным контактом							
Род тока цепи катушки управления: (пусто) – катушка переменного тока Z – катушка постоянного тока							
Исполнение контактора: (пусто) – одиночный контактор N – реверсивный контактор							
Напряжение питания катушки управления: AC: 24; 36; 48; 110; 127; 220; 380; 415; 440; 480 и 660 В DC: 24; 48; 110 и 220 В							
Частота цепи управления: 50Гц; 60Гц; 50/60Гц							
Примечание. Контакты на ток 6–100 А имеют вспомогательные контакты в исполнении 1НО+1НЗ, а контакты на ток 120–630 А – 2НО+2НЗ.							

Четырехполюсные мини-контакторы переменного тока

NXC – X2 4P/X3 X4 X5 X6 X7

Обозначение серии

Обозначение по номинальному току контактора:
06М – 6А; 09М – 9А; 12М – 12А

Количество вспомогательных контактов:
10 – 1НО вспомогательным контактом
01 – 1НЗ вспомогательным контактом

Род тока цепи катушки управления:
(пусто) – катушка переменного тока
Z – катушка постоянного тока

Исполнение контактора:
(пусто) – одиночный контактор
N – реверсивный контактор

Напряжение питания катушки управления:
AC: 24; 36; 48; 110; 127; 220; 380; 415; 440; 480 и 660 В
DC: 24; 48; 110 и 220 В

Частота цепи управления:
50Гц; 60Гц; 50/60Гц

Пример: условное обозначение NXC-12 230В 50Гц – это контактор переменного тока категории применения AC-3, с номинальным током 12 А при напряжении главной цепи 380/400 В; вспомогательные контакты: 1НО+1 НЗ; напряжение и частота катушки управления — AC230 В и 50Гц.

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты: IP20 (NXC-06-38:); IP10 (NXC-40-100); IP00 (NXC-120-630)
- ▶ Рабочая температура: от -35°C до +70°C
- ▶ Высота над уровнем моря: не более 2000м
- ▶ Допустимая влажность: в месте установки не должна превышать 50% при температуре 70°C
- ▶ Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости: не более 5°
- ▶ Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации
- ▶ Степень загрязнения: 3
- ▶ Категория размещения: III

Основные технические параметры

Модель контактора			NXC-06M	NXC-09M	NXC-12M	NXC-06	NXC-09	NXC-12	NXC-16	NXC-18	NXC-22
											
Исполнение контактора			06M÷12M			06÷16				18÷22	
Условный тепловой ток (I _{th}), А			20	20	20	20	20	25	25	32	32
Номинальное напряжение изоляции, U _i (В)			690								
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U _{imp} (кВ)			6			8					
Номинальная включающая способность			Ток включения: 10×I _e (AC-3) или 12×I _e (AC-4)								
Номинальная отключающая способность			Ток отключения: 8×I _e (AC-3) или 10×I _e (AC-4)								
Ном. рабочий ток (I _e), А	220/230В	AC-1	20	20	20	20	20	25	25	32	32
		AC-3	6	9	12	6	9	12	16	18	22
		AC-4	6	9	12	6	9	12	16	18	22
	380/400В	AC-3	6	9	12	6	9	12	16	18	22
		AC-4	6	9	9	6	9	12	12	18	18
	660/690В	AC-3	3,8	4,9	4,9	3,8	6,6	8,9	8,9	12	14
AC-4		3,8	4,9	4,9	3,8	6,6	8,9	8,9	12	12	
Ном. мощность цепи управления	AC-3 (кВт)	220V/230V	1,5	2,2	3	1,5	2,2	3	3	4	5,5
		380V/400V	2,2	4	5,5	2,2	4	5,5	7,5	7,5	11
		660V/690V	3	4	4	3	5,5	7,5	7,5	10	11
Допустимая частота включений (циклов/час)		AC-3	120								
		AC-4	См. "Количество коммутационных циклов в зависимости от тока"								
Механическая износостойкость, ×10 ⁵ циклов			1200								
Количество и исполнение силовых контактов			3НО, 4НО, 2НО+2НЗ			3НО					
Тип защитного предохранителя			gG20	gG20	gG25	NT00-20	NT00-20	NT00-25	NT00-25	NT00-32	NT00-32
Подходящее тепловое реле			NXR-12			NXR-25					
Встроенный вспомогательный контакт	3P		1НО или 1НЗ			1НО+1НЗ					
	4P		-								

Цель управления		Модель контактора		NXC-06M	NXC-09M	NXC-12M	NXC-06	NXC-09	NXC-12	NXC-16	NXC-18	NXC-22
Присоединение главной цепи	Кол-во и сечение кабелей (мм²)	Гибкий провод	1	1÷2,5			1÷4			1,5÷6		
			2	1÷1,5			1÷2,5			1,5÷4		
		Жесткий провод	1	1÷2,5			1÷4			1,5÷6		
			2	1÷2,5			1÷4			1,5÷6		
	Размер винта			M3			M3,5			M3,5		
	Момент затяжки (Н·м)			0,8			1,2			1,2		
Присоединение цепи управления	Кол-во и сечение кабелей (мм²)	Гибкий провод	1	1÷2,5			1÷1,5					
			2	1÷1,5			1÷1,5					
		Жесткий провод	1	1÷2,5			1÷1,5					
			2	1÷2,5			1÷1,5					
	Размер винта			M3			M3,5					
	Момент затяжки (Н·м)			0,8			1,2					

Модель контактора			NXC-06M	NXC-09M	NXC-12M	NXC-06	NXC-09	NXC-12	NXC-16	NXC-18	NXC-22
Номинальное напряжение катушки управления	Перем. ток 50 Гц		24; 36; 48; 110; 127; 220; 380; 415			24; 36; 48; 110; 127; 220; 380; 415					
	Пост. ток		24; 48; 110; 220			-					
Напряжение управления	Срабатывание		(0,75-1,20)Us			(0,7-1,20)Us					
	Отпускание		Перем. ток: (0,2-0,7)Us Пост. ток: (0,1-0,7)Us			(0,2-0,65)Us					
Потребляемая мощность катушки (ВА)	Срабатывание		25÷40			40÷60			40÷60		
	Удержание		9			9,5			9,5		
Рассеиваемая мощность (Вт)	Перем. ток		1÷3			1÷3			1÷3		
	Пост. ток		-			-			-		

Модель контактора			NXC-25	NXC-32	NXC-38	NXC-40	NXC-50	NXC-65	NXC-75	NXC-85	NXC-100
											
Исполнение контактора			25÷38			40÷65			75÷100		
Условный тепловой ток (Ith), А			40	50	50	60	80	80	90	100	110
Номинальное напряжение изоляции, Ui (В)			690								
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp (кВ)			8								
Номинальная включающая способность			Ток включения: 10×Ie (AC-3) или 12×Ie (AC-4)								
Номинальная отключающая способность			Ток отключения: 8×Ie (AC-3) или 10×Ie (AC-4)								
Ном. рабочий ток (Ie), А	220/230В	AC-1	40	50	50	60	80	80	90	100	110
		AC-3	25	32	38	40	50	65	75	85	100
		AC-4	25	32	38	40	50	65	75	85	100
	380/400В	AC-3	25	32	38	40	50	65	75	85	100
		AC-4	25	32	32	40	50	65	75	85	100
	660/690В	AC-3	18	22	22	34	39	42	42	49	49
AC-4		18	22	22	34	39	42	42	49	49	
Ном. мощность цепи управления	AC-3 (кВт)	220V/230V	5,5	7,5	9	11	15	18,5	22	22	25
		380V/400V	11	15	18,5	18,5	22	30	37	37	45
		660V/690V	15	18,5	18,5	30	37	37	37	45	45
Допустимая частота включений (циклов/час)		AC-3	120			100			80		
		AC-4	См. "Количество коммутационных циклов в зависимости от тока"								
Механическая износостойкость, ×10 ⁵ циклов			1000			900			650		
Количество и исполнение силовых контактов			3НО								
Тип защитного предохранителя			gG40	gG50	gG50	gG63	gG80	gG80	gG100	gG100	gG125
Подходящее тепловое реле			NXR-25	NXR-38		NXR-100					
Встроенный вспомогательный контакт	3Р	1НО или 1НЗ									
	4Р	-									

Цепь управления		Модель контактора		NXC-25	NXC-32	NXC-38	NXC-40	NXC-50	NXC-65	NXC-75	NXC-85	NXC-100
Присоединение главной цепи	Кол-во и сечение кабелей (мм²)	Гибкий провод	1	1,5÷10			6÷25			10÷35		
			2	1,5÷6			4÷10			6÷16		
		Жесткий провод	1	1,5÷6			6÷25			10÷35		
			2	1,5÷6			4÷10			6÷16		
	Размер винта			M4			M8			M8		
	Момент затяжки (Н·м)			1,85			6			6		
Присоединение цепи управления	Кол-во и сечение кабелей (мм²)	Гибкий провод	1	1÷1,5								
			2	1÷1,5								
		Жесткий провод	1	1÷1,5								
			2	1÷1,5								
	Размер винта			M3,5								
	Момент затяжки (Н·м)			1,2				0,8				

Модель контактора			NXC-25	NXC-32	NXC-38	NXC-40	NXC-50	NXC-65	NXC-75	NXC-85	NXC-100
Номинальное напряжение катушки управления (Us), В	Перем. ток 50 Гц		24; 36; 48; 110; 127; 220; 380; 415								
Напряжение управления	Срабатывание		(0,7-1,20)Us								
	Отпускание		(0,2-0,65)Us								
Потребляемая мощность катушки (ВА)	Срабатывание		50÷70			160÷210			200÷280		
	Удержание		11,4			36,6			36,6		
Рассеиваемая мощность (Вт)	Перем. ток		1÷3			4÷8			6÷10		
	Пост. ток		-			-			-		

Модель контактора			NXC-120	NXC-160	NXC-185	NXC-225	NXC-265	NXC-330	NXC-400	NXC-500	NXC-630
											
Исполнение контактора			120÷225				265÷400			500÷630	
Условный тепловой ток (I _{th}), А			200	200	275	275	315	380	450	630	700
Номинальное напряжение изоляции, U _i (В)			1000								
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, U _{imp} (кВ)			12								
Номинальная включающая способность			Ток включения: 10×I _e (AC-3) или 12×I _e (AC-4)								
Номинальная отключающая способность			Ток отключения: 8×I _e (AC-3) или 10×I _e (AC-4)								
Ном. рабочий ток (I _e), А	220/230В	AC-1	200	200	275	275	315	380	450	630	700
		AC-3	120	160	185	225	265	330	400	500	630
		AC-4	120	160	160	185	265	330	330	500	500
	380/400В	AC-3	120	160	185	225	265	330	400	500	630
		AC-4	120	160	160	185	265	330	330	500	500
	660/690В	AC-3	86	107	107	118	170	235	303	353	400
AC-4		86	107	107	107	137	170	235	303	353	
Ном. мощность цепи управления	AC-3 (кВт)	220V/230V	37	45	55	63	75	90	132	160	200
		380V/400V	55	75	90	110	132	160	200	250	335
		660V/690V	80	100	100	110	160	200	300	335	350
Допустимая частота включений (циклов/час)		AC-3	120				80				
		AC-4	См. "Количество коммутационных циклов в зависимости от тока"								
Механическая износостойкость, ×10 ⁵ циклов			600								
Количество и исполнение силовых контактов			3НО								
Тип защитного предохранителя			gG224	gG224	gG315	gG315	gG400	gG425	gG500	gG800	gG950
Подходящее тепловое реле			NXR-200				NXR-630				
Встроенный вспомогательный контакт		3Р	2НО+2НЗ								
		4Р	-								

Цепь управления		Модель контактора		NXC-120	NXC-160	NXC-185	NXC-225	NXC-265	NXC-330	NXC-400	NXC-500	NXC-630
Присоединение главной цепи	Кол-во и сечение кабелей (мм²)	Гибкий провод	1	10÷150								
			2	10÷75								
		Жесткий провод	1	10÷150			50÷240					
			2	10÷75			50÷240					
	Размер винта			M6	M8		M10					
	Момент затяжки (Н·м)			10			14					
Присоединение цепи управления	Кол-во и сечение кабелей (мм²)	Гибкий провод	1	1÷4								
			2	1÷2,5								
		Жесткий провод	1	1÷4								
			2	1÷4								
	Размер винта			M3,5								
	Момент затяжки (Н·м)			0,8								

Модель контактора		NXC-120	NXC-160	NXC-185	NXC-225	NXC-265	NXC-330	NXC-400	NXC-500	NXC-630
Номинальное напряжение катушки управления (Us), В	Перем. ток 50 Гц	110; 127; 220; 380				Универсальные: AC/DC 110÷127; 220÷240; 380÷415				
	Пост. ток	-								
Напряжение управления	Срабатывание	(0,75-1,20)Us				(0,75-1,20)Us				
	Отпускание	(0,2-0,7)Us				(0,1-0,7)Us				
Потребляемая мощность катушки (ВА)	Срабатывание	500				600			800	
	Удержание	50				11			11	
Рассеиваемая мощность (Вт)	Перем. ток	30÷50				3÷6			3÷7	
	Пост. ток	-				3÷6			3÷7	

* Под контакторами одного типоразмера понимаются контакторы с одинаковыми внешними размерами и внутренним устройством, но разным номинальным рабочим током, например, NXC-0,6 и NXC-16 относятся к одному типоразмеру контакторов (06-16).

Таблица выбора контакторов переменного тока серии NXC

Исполнение контактора	Номинальная мощность управляемого двигателя, кВт			Максимальный рабочий ток (Ie), А (AC-3 380/400В)	Количество вспомогательных контактов	
	AC220/230В	AC380/400В	AC660/690В		НО	НЗ
NXC-06M10	1,5	2,2	3	6	1	0
NXC-06M01	1,5	2,2	3	6	0	1
NXC-06	1,5	2,2	3	6	1	1
NXC-09M10	2,2	4	4	9	1	0
NXC-09M01	2,2	4	4	9	0	1
NXC-09	2,2	4	5,5	9	1	1
NXC-12M10	3	5,5	4	12	1	0
NXC-12M01	3	5,5	4	12	0	1
NXC-12	3	5,5	7,5	12	1	1
NXC-16	3	7,5	7,5	16	1	1
NXC-18	4	7,5	10	18	1	1
NXC-22	5,5	11	11	22	1	1
NXC-25	5,5	11	15	25	1	1
NXC-32	7,5	15	18,5	32	1	1
NXC-38	9	18,5	18,5	38	1	1
NXC-40	11	18,5	30	40	1	1
NXC-50	15	22	37	50	1	1
NXC-65	18,5	30	37	65	1	1
NXC-75	22	37	37	75	1	1
NXC-85	22	37	45	85	1	1
NXC-100	25	45	45	100	1	1
NXC-120	37	55	80	120	2	2
NXC-160	45	75	100	160	2	2
NXC-185	55	90	100	185	2	2
NXC-225	63	110	110	225	2	2
NXC-265	75	132	160	265	2	2
NXC-330	90	160	200	330	2	2
NXC-400	132	200	300	400	2	2
NXC-500	160	250	335	500	2	2
NXC-630	200	335	350	630	2	2

Номинальное рабочее напряжение катушек управления

NXC-06M÷12M								
AC(B) 50 Гц	24	36	48	110	127	220	380	415
AC(B) 60 Гц	24	36	48	110	127	220	380	415
DC(B)	24	-	48	110	-	220	-	-

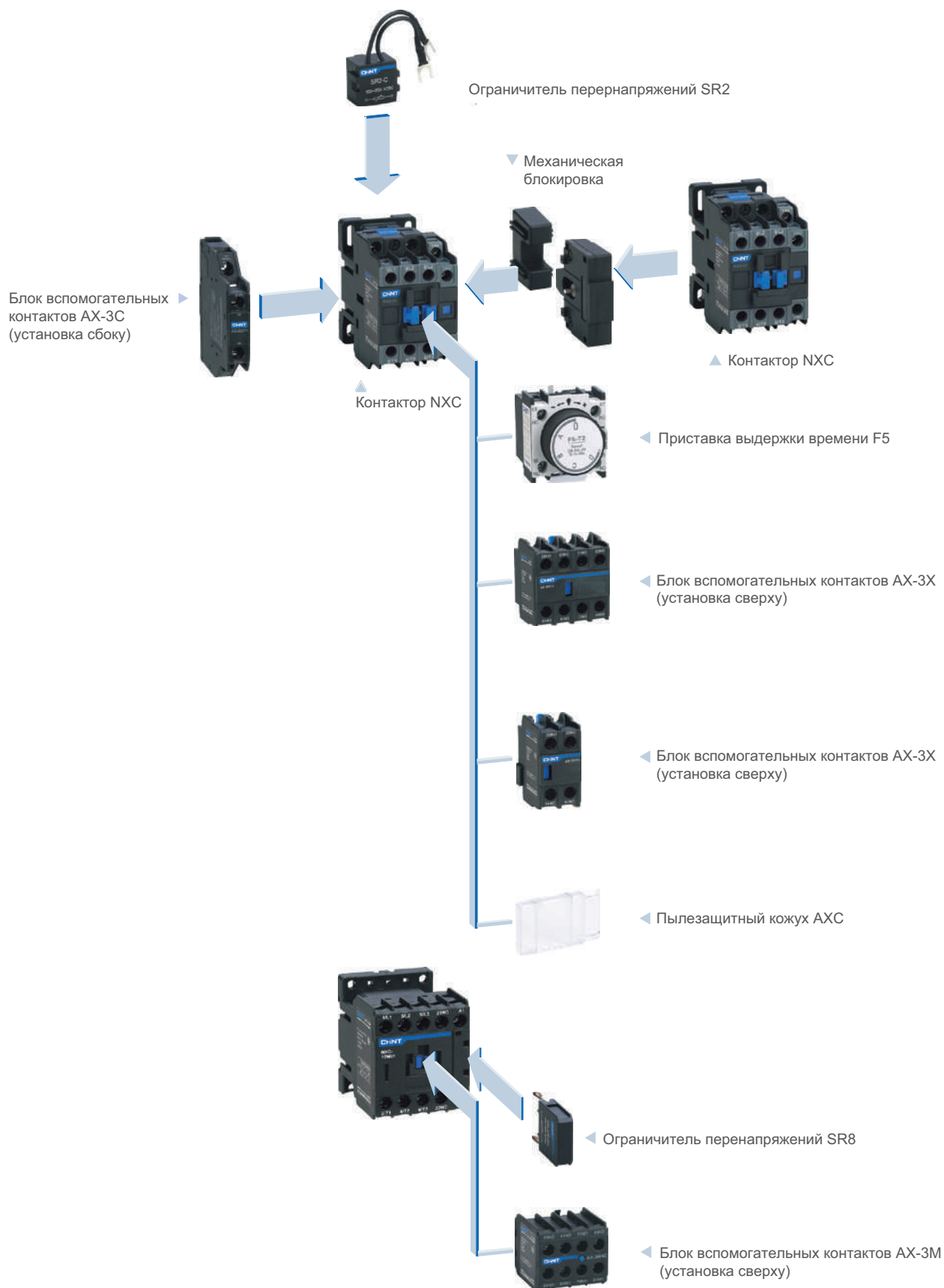
NXC-06÷100								
AC(B) 50 Гц	24	36	48	110	127	220	380	415
AC(B) 60 Гц	24	36	48	110	127	220	380	415

NXC-120÷225								
AC(B) 50 Гц	-	-	-	-	110	127	220	380
AC(B) 60 Гц	-	-	-	-	110	127	220	380

NXC-265÷630								
AC/DC(B)	-	-	-	-	110÷127	220÷240	380÷415	-

Вспомогательные устройства

Места установки вспомогательных устройств



Структура условных обозначений вспомогательных устройств

Блок вспомогательных контактов (установка сверху)

AX – □ / □

Обозначение блока: AX

Применимость к контакторам:

3X – для контакторов переменного тока 6–630 А

3M – для контакторов переменного тока NXC-06M-12M

Исполнение по количеству вспомогательных контактов:

02 – 2НЗ; 20 – 2НО; 11 – 1НО+1НЗ; 22 – 2НО+2НЗ

04 – 2НЗ; 40 – 4НО; 13 – 1НО+3НЗ; 31 – 3НО+1НЗ

Блок вспомогательных контактов (установка сбоку)

AX – 3C/11 □

Обозначение блока: AX-3C

Исполнение по количеству вспомогательных контактов: 11 – 1НО+1НЗ

Применимость к контакторам:

A – стандартная модель, без крепления слева

(для контакторов переменного тока на токи 6-225 А)

B – расширенная модель (для контакторов переменного тока на 265-630 А)

Пылезащитный кожух

AXC – □

Обозначение блока: AXC

Применимость к контакторам:

1 – для контакторов NXC-06-22; NXC-120-630

2 – для контакторов NXC-25-38

3 – для контакторов NXC-40-65

4 – для контакторов NXC-75-100

Приставка выдержки времени

F5 – □ – □

Обозначение блока: F5

Тип выдержки времени:

T – выдержка на включение

D – выдержка на отключение

Длительность выдержки времени:

0 – выдержка времени 0,1-3 сек.

2 – выдержка времени 0,1-30 сек.

4 – выдержка времени 10-180 сек.

Механическая блокировка

MI – □

Обозначение блокировки: MI (только для контакторов переменного тока)

Исполнение контактора:

5 – на ток 9-32А 3Р, 4Р

6 – на ток 40-65А 3Р

7 – на ток 40-65А, 4Р; 80-95А, 3Р

8 – на ток 80-95А 4Р

NCL8 – C

Обозначение блокировки: NCL8

Исполнение контактора:

C – для NXC-265-630

Таблица выбора вспомогательных устройств (вспомогательные контакты)

Контактор	Дополнительное вспомогательное устройство	Модель вспомогательного устройства	Комбинация контактов
NXC-06M÷12M	Вспомогательный контакт AX-3M (установка сверху)	AX-3M/20	2НО+0НЗ
		AX-3M/11	1НО+1НЗ
		AX-3M/02	0НО+2НЗ
		AX-3M/40	4НО+0НЗ
		AX-3M/31	3НО+1НЗ
		AX-3M/22	2НО+2НЗ
		AX-3M/13	1НО+3НЗ
		AX-3M/04	0НО+4НЗ
NXC-06÷225	Вспомогательный контакт AX-3X (установка сверху)	AX-3X/20	2НО+0НЗ
		AX-3X/11	1НО+1НЗ
		AX-3X/02	0НО+2НЗ
		AX-3X/40	4НО+0НЗ
		AX-3X/31	3НО+1НЗ
		AX-3X/22	2НО+2НЗ
		AX-3X/13	1НО+3НЗ
		AX-3X/04	0НО+4НЗ
	Вспомогательный контакт AX-3C (установка сбоку)	AX-3C/11	1НО+1НЗ
NXC-265÷630	Вспомогательный контакт AX-3X (установка сверху)	AX-3X/20	2НО+0НЗ
		AX-3X/11	1НО+1НЗ
		AX-3X/02	0НО+2НЗ
		AX-3X/40	4НО+0НЗ
		AX-3X/31	3НО+1НЗ
		AX-3X/22	2НО+2НЗ
		AX-3X/13	1НО+3НЗ
		AX-3X/04	0НО+4НЗ
	Вспомогательный контакт AX-3C (установка сбоку)	AX-3C/11B	1НО+1НЗ

Таблица выбора вспомогательных устройств (реле времени с пневматическим замедлением)

Контактор	Дополнительное вспомогательное устройство	Модель вспомогательного устройства	Комбинация контактов	Диапазон задержки (с)
Полная серия NXC (за исключением NXC-06M÷12M)	Приставка выдержки времени F5	F5-T0	1НО+1НЗ	0,1÷3
		F5-T2	1НО+1НЗ	0,1÷30
		F5-T4	1НО+1НЗ	10÷180
		F5-D0	1НО+1НЗ	0,1÷3
		F5-D2	1НО+1НЗ	0,1÷30
		F5-D4	1НО+1НЗ	10÷180

Таблица выбора вспомогательных устройств (пылезащитный кожух)

Контактор	Дополнительное вспомогательное устройство
NXC-06÷22, NXC-120÷630	Пылезащитный кожух AXC-1
NXC-25÷38	Пылезащитный кожух AXC-2
NXC-40÷65	Пылезащитный кожух AXC-3
NXC-75÷100	Пылезащитный кожух AXC-4

Таблица выбора вспомогательных устройств (механическая блокировка)

Контактор	Исполнение механической блокировки
NXC-06÷38	MI-5
NXC-40÷65	MI-6
NXC-75÷100	MI-7
NXC-120÷225	MI-9
NXC-265÷630	NCL8-C

Основные параметры и технические характеристики вспомогательных устройств

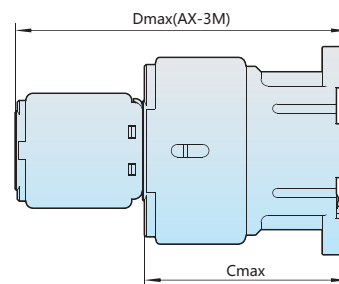
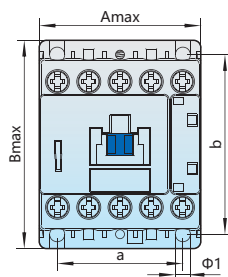
Параметр			Значение параметра	
Номинальное рабочее напряжение (Ue), В			До 690	
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В			690	
Условный тепловой ток (Ith), А			10	
Номинальная включающая способность, А			Ток отключения 10 Ie (AC-15) или Ie (DC-13)	
Защита от короткого замыкания			gG предохранитель: 10 А	
Нагрузочная способность	Вспомогательный контакт	AC-15	380/400 В	1,5А
		DC-13	220 В	0,3А
	Реле времени с пневматическим замедлением F5	AC-15	660/380 В	0,52А/0,95А
		DC-13	220 В	0,15А
Соответствие стандартам			GB/T 14048.5, IEC/EN 60947-5-1	
Сертификация			CE, CCC	
Степень защиты			IP 20	
Сечение кабеля (мм²)	Гибкий кабель без наконечника		1÷4	
			1÷4	
	Гибкий кабель с наконечником		1÷4	
			1÷2,5	
	Жесткий кабель		1÷4	
			1÷4	
Размер винта			M3.5, M3 (AX-3M)	
Момент затяжки (Н·м)			0.8	

Дополнительные изделия

Название	Реверсивный контактор переменного тока
Реверсивный контактор переменного тока	

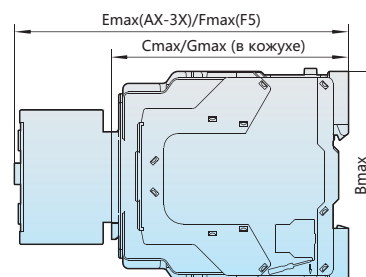
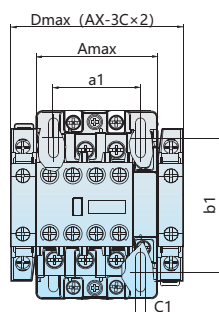
Габаритно-присоединительные размеры

NXC-06M÷12M

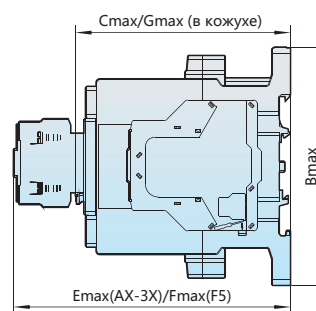
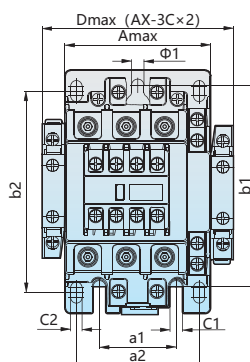


Исполнение контактора	Amax	Bmax	Cmax	Dmax	a	b	Ø
NXC-06M-12M	45,5	59	58	94	35±0,35	50±0,48	4,2
NXC-06M/4-12M/4	45,5	59	58	94	35±0,35	50±0,48	4,2
NXC-06M/Z-12M/Z	45,5	59	70	106	35±0,35	50±0,48	4,2
NXC-06M/4/Z-12M/4/Z	45,5	59	70	106	35±0,35	50±0,48	4,2

NXC-06÷38

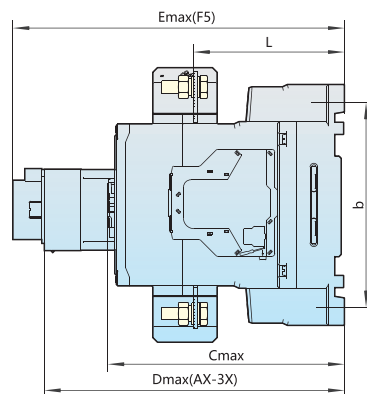
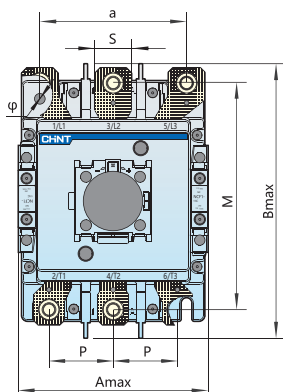


NXC-40÷100

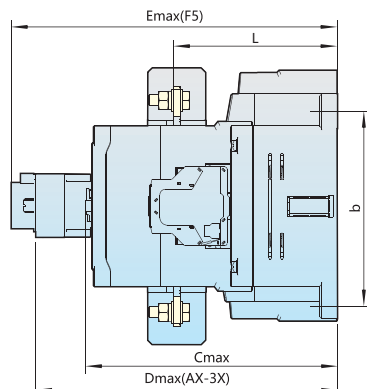
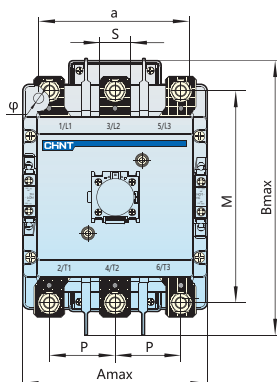


Исполнение контактора	Amax	Bmax	Cmax	Dmax	Emax	Fmax	Gmax	a1	b1	c1	a2	b2	c2
NXC-06-16	45,5	75	88	70	126,5	146,5	90	35	48	Ø4,5	-	-	-
NXC-18-22	45,5	75	88	70	126,5	146,5	90	35	48	Ø4,5	-	-	-
NXC-25-38	56,5	87	93	81	131,5	151,5	95	40	48	Ø4,5	-	-	-
NXC-40-65	77	129	118	102	156,5	176,5	121	40	105	Ø6,5	64	105	Ø6,0
NXC-75-100	87	132	127	112	165,5	185,5	129	40	105	Ø6,5	74	112	Ø5,5

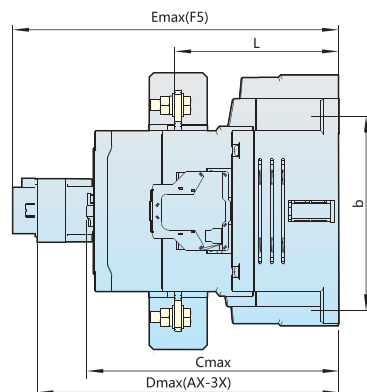
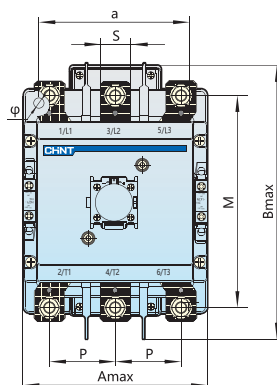
NXC-120÷225



NXC-265÷400

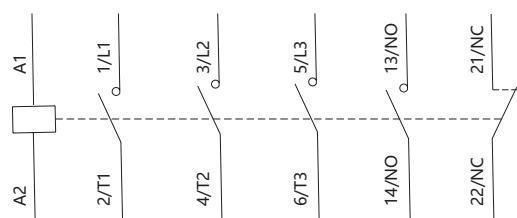


NXC-500÷630

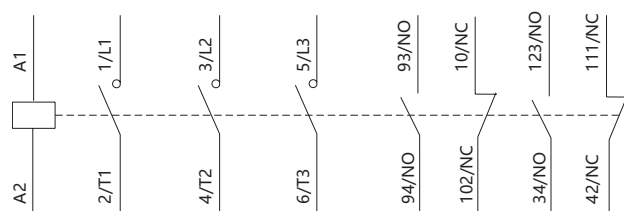


Исполнение контактора	Amax	Bmax	Cmax	Dmax	Emax	a	b	Ø	L	M	P	S
NXC-120-160	127	182	156	196,5	216,5	96	133,6	7	99	143	42	20
NXC-185-225	127	182	156	196,5	216,5	96	133,6	7	99	155	41	24
NXC-265-400	150	236	207	245,5	265,5	120	180	9	134	168	48	25
NXC-500-630	165	248	225	263,5	283,5	120	180	9	146	189	58,5	27

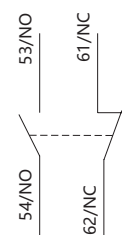
NXC-06÷100



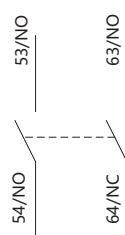
NXC-120÷630



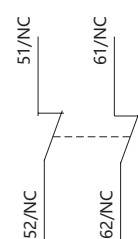
AX-3X/11



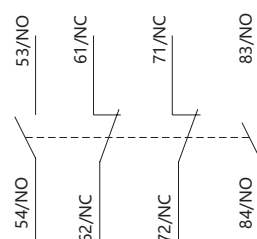
AX-3X/20



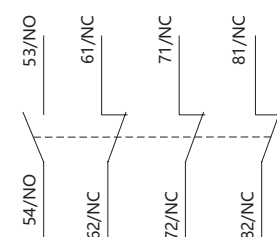
AX-3X/02



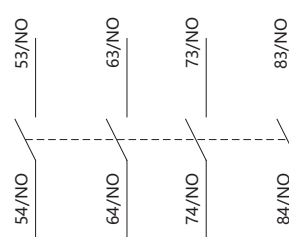
AX-3X/22



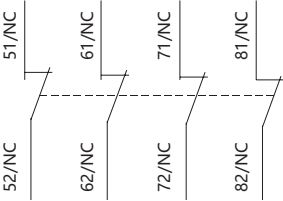
AX-3X/13



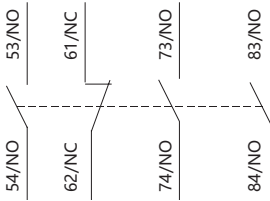
AX-3X/40



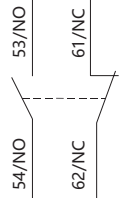
AX-3X/04



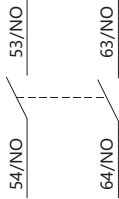
AX-3X/31



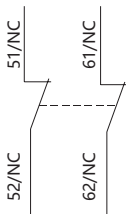
AX-3M/11



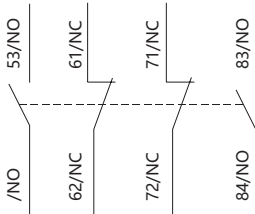
AX-3M/20



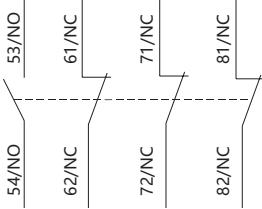
AX-3M/02



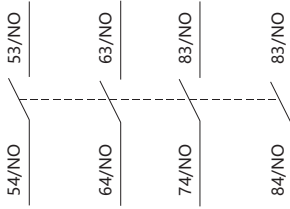
AX-3M/22



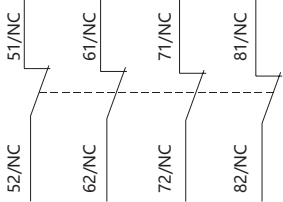
AX-3M/13



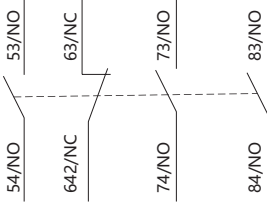
AX-3M/40



AX-3M/04



AX-3M/31



Приложение I. Применение контакторов в аномальных условиях эксплуатации

Применение контакторов в условиях эксплуатации на больших высотах над уровнем моря

- ▶ Стандарт IEC 60947-1 определяет взаимосвязь между высотой над уровнем моря и импульсным выдерживаемым напряжением. Высота над уровнем моря до 2000 м не оказывает значительного воздействия на производительность изделия.
- ▶ При высоте более 2000 м над уровнем моря необходимо учитывать охлаждающее воздействие воздуха и снижение номинального импульсного выдерживаемого напряжения. В этом случае конструкцию и режим работы изделий необходимо согласовать между производителем и пользователем.
- ▶ Поправочные коэффициенты для номинального выдерживаемого импульсного напряжения и номинального рабочего тока для высот более 2000 м над уровнем моря приведены в следующей таблице. Номинальное рабочее напряжение остается без изменений.

Высота над уровнем моря (м)	2000	3000	4000
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U _{imp}), В	1	0,88	0,78
Номинальный рабочий ток (I _e), А	1	0,92	0,90

Применение контакторов в условиях нестандартной температуры

- ▶ Диапазон нормальной рабочей температуры для изделия определяется стандартом ГОСТ IEC 60947-1. При применении изделий в стандартном диапазоне температур существенное изменение их эксплуатационных характеристик отсутствует.
- ▶ При температуре окружающей среды выше +40 °С необходимо уменьшить как номинальный рабочий ток, так и число контакторов в стандартных изделиях для предотвращения их повреждения, сокращения срока службы, уменьшения надежности или влияния на напряжение управления катушек. При температуре ниже -5 °С необходимо учитывать возможность замерзания изоляции и консистентной смазки во избежание отказов. В таких случаях конструкцию и режим работы изделий необходимо согласовать между производителем и пользователем.
- ▶ Поправочные коэффициенты для различного номинального рабочего тока в условиях температуры эксплуатации выше +55 °С приведены в следующей таблице. Номинальное рабочее напряжение остается без изменений.

Температура окружающей среды (°С)	55	60	65	70
Номинальный рабочий ток (I _e), А	1	0,93	0,875	0,75

- ▶ В диапазоне температур +55... +70 °С напряжение втягивания контакторов переменного тока составляет (0,9-1,1)U_s, а результат холодных пробных пусков при температуре +40 °С составляет (0,7-1,2)U_s.

Снижение параметров при использовании устройств в коррозионно-активной среде

Вещества, воздействующие на металлические детали: хлор Cl₂; диоксид азота NO₂; сульфид водорода H₂S; диоксид серы SO₂.

Медь. Толщина покрытия сульфидом меди при использовании в среде, содержащей хлор, будет в два раза больше по сравнению с толщиной в стандартных условиях эксплуатации. Это условие также действует для среды, содержащей диоксид азота.

Серебро. При использовании в среде, содержащей SO₂ или H₂S, серебряные или содержащие серебро контакты темнеют вследствие образования на их поверхности сульфида серебра. Это ведет к увеличению температуры контакта и возможному повреждению контактов. Во влажной среде, где сосуществуют Cl₂ и H₂S, толщина слоя увеличивается в 7 раз. При наличии H₂S и NO₂ толщина слоя сульфида серебра увеличивается в 20 раз.

Выбор контакторов

На нефтеперерабатывающих предприятиях, при производстве стали, бумаги, искусственных волокон (нейлон), или на других производствах, где используется сера, оборудование может быть подвержено вулканизации (в некоторых секторах промышленности – окислению). Оборудование, установленное в машинных залах, не всегда надежно защищено от окисления. В таких помещениях для создания давления, слегка превышающего атмосферное, используются короткие впускные клапаны, что помогает до определенной степени сократить проникновение загрязнений из внешней среды. Тем не менее, после эксплуатации в течение 5-6 лет это оборудование неизбежно ржавеет и окисляется. Поэтому при работе с агрессивными газами оборудование должно эксплуатироваться при сниженной мощности. Снижающий коэффициент по отношению к номинальному значению составляет 0,6 (до 0,8). Это помогает затормозить окисление, возникающее из-за роста температуры.

Эксплуатации при параллельном подключении полюсов

При параллельном подключении полюсов контакторов номинальный ток этих полюсов должен быть скорректирован для компенсации распределения продолжительного тока, как показано в таблице ниже.

Количество параллельно работающих полюсов	2	3	4
Номинальный ток, А	1,6	2,25	2,8

Приложение II. Категории применения контакторов и пускателей

Различные типы оборудования могут иметь совершенно разные нагрузочные характеристики и значения изменения тока при включении/отключении, поэтому требования к контакторам также различаются.

Стандарт ГОСТ IEC 60947-1 устанавливает категории применения контакторов, определяемые одним или более из следующих условий применения:

- ▶ Номинальный рабочий ток, кратный номинальному току
- ▶ Номинальное рабочее напряжение, кратное номинальному напряжению
- ▶ Коэффициент мощности или постоянная времени
- ▶ Работоспособность в условиях короткого замыкания
- ▶ Селективность
- ▶ Прочие условия эксплуатации (если применимо)

Контакторы переменного тока NXC чаще всего эксплуатируются в следующих категориях применения:

Категория применения переменного тока	Описание категории применения
AC-1	Нагрузки переменного тока, коэффициент мощности которых выше или равен 0,95. Примеры: обогрев, распределение энергии.
AC-2	Пуск и торможение реверсированием, также движение толчками двигателя с фазным ротором. При включении контактор коммутирует пусковой ток, в 2,5 раза превышающий номинальный ток двигателя. При отключении контактор должен коммутировать пусковой ток при напряжении меньшем или равном напряжению сети.
AC-3	Пуск и отключение асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором. При включении контактор коммутирует пусковой ток, в 7 раз превышающий номинальный ток двигателя. При отключении контактор отключает номинальный ток двигателя. В этом случае напряжение на клеммах контактора составляет примерно 20% от напряжения сети. Отключение происходит плавно, без бросков тока. Пример. Все стандартные двигатели с короткозамкнутым ротором, используемые, например, в лифтах, эскалаторах, транспортировочных лентах, воздушных компрессорах, насосах и кондиционерах.
AC-4	При включении контактор коммутирует ток, в 5–7 раз превышающий номинальный ток двигателя, и при отключении – такой же ток, но при более высоком напряжении. При небольшой частоте вращения двигателя отключение происходит так же резко, как и при наличии напряжением сети. Этот тип используется для торможения реверсированием и движения толчками двигателя с короткозамкнутым ротором или двигателя с фазным ротором. Примеры: печатное оборудование, проволоочно-волочильный стан, башенный кран, металлургия.

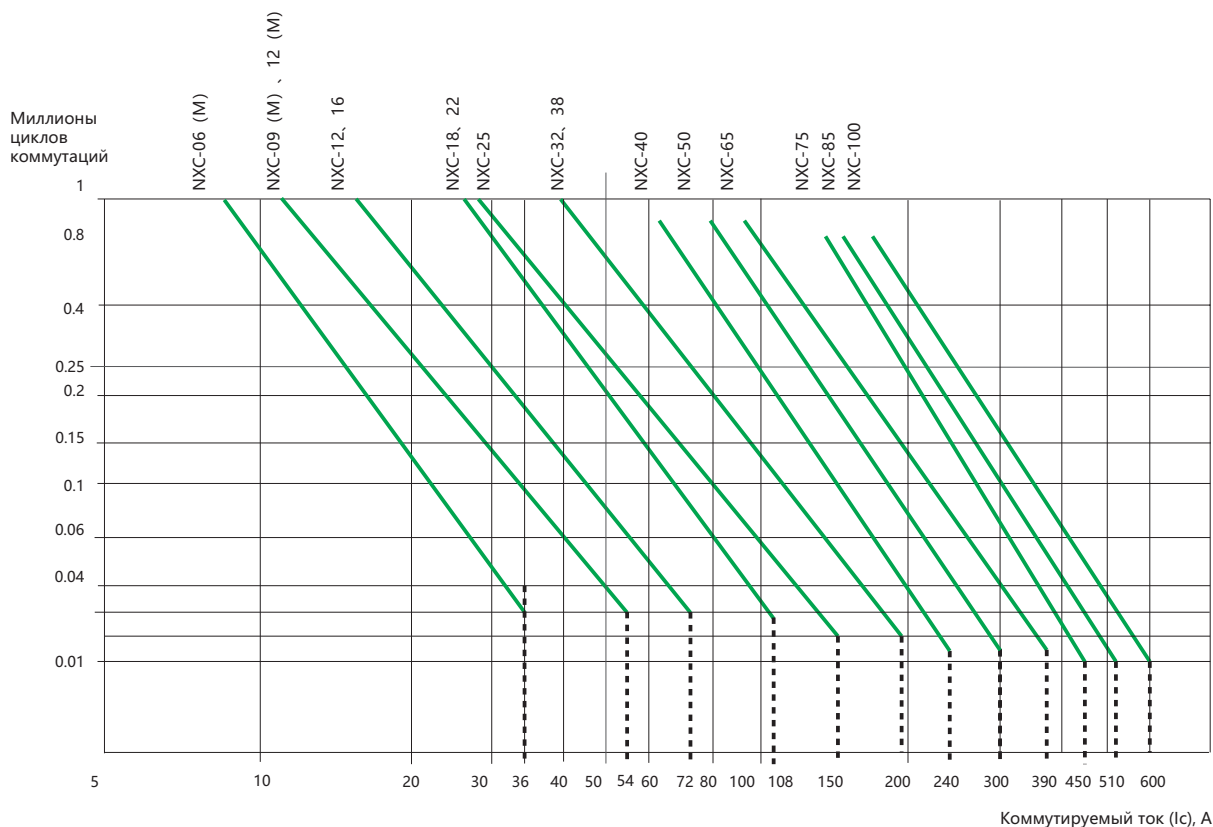
Категории применения цепи управления

Категория применения переменного тока	Описание категории применения
AC-13	Пуск и торможение противовключением и движение толчками двигателей постоянного тока с шунтовым возбуждением. Длительность составляет 2 мс или менее. В этой категории выполняется переключение электромагнитов.
AC-15	Переключение электромагнитов, когда мощность втягивания во время замыкания электромагнита превышает 72 ВА. Примеры: катушка управления контакторами.

Приложение III: Количество коммутационных циклов в зависимости от коммутируемого тока

NXC-06-100

Применение контакторов в категории AC-4



Например

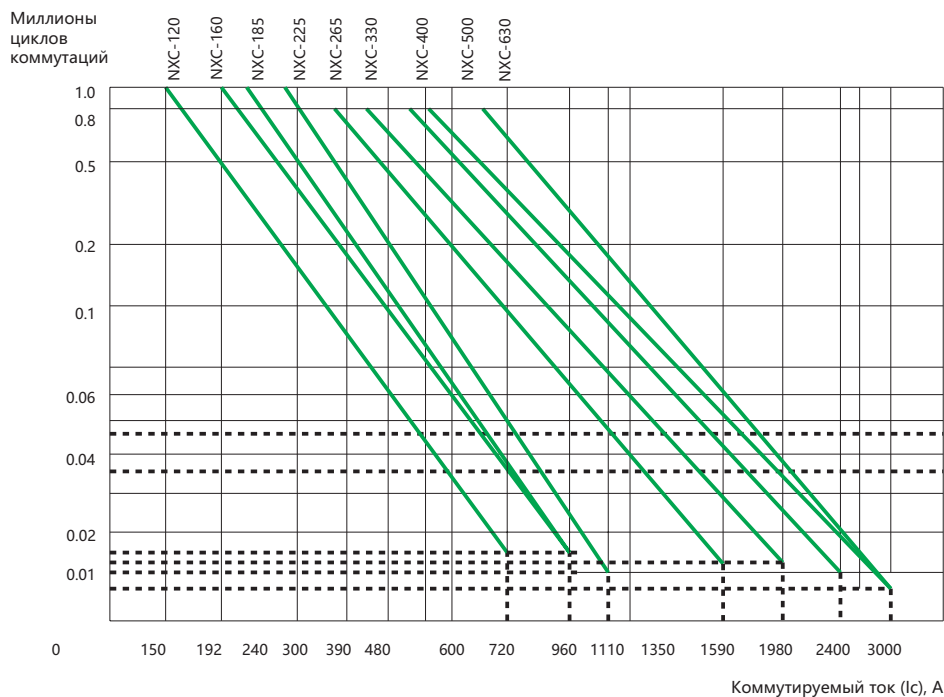
Асинхронный двигатель $P=5,5\text{ кВт}$, $U_e=400$ (380В), $I_e=11\text{ А}$, $I_c=6 \times I_e=66\text{ А}$

Требуется 200 000 операций

В соответствии с этими условиями должен быть выбран контактор NXC-32.

NXC-120-630

Применение контакторов в категории AC-2; AC-4 (400В)



Артикулы для заказа

Контактыры NSX

Артикул	Наименование
836696	Контактор NXC-06 220AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
836697	Контактор NXC-06 380AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
836608	Контактор NXC-06M/22 220AC 2НО+2НЗ 50/60Гц (R)
836584	Контактор NXC-06M01 220AC 1НЗ 50/60Гц (R)
836666	Контактор NXC-06M01/Z 24DC 1НЗ 50/60Гц (R)
836572	Контактор NXC-06M10 220AC 1НО 50/60Гц (R)
836704	Контактор NXC-09 220AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
836705	Контактор NXC-09 380AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
836612	Контактор NXC-09M/22 220AC 2НО+2НЗ 50/60Гц (R)
836686	Контактор NXC-09M/22/Z 110DC 2НО+2НЗ 50/60Гц (R)
836685	Контактор NXC-09M/22/Z 220DC 2НО+2НЗ 50/60Гц (R)
836687	Контактор NXC-09M/22/Z 24DC 2НО+2НЗ 50/60Гц (R)
836600	Контактор NXC-09M/4 220AC 4НО 50/60Гц (R)
836588	Контактор NXC-09M01 220AC 1НЗ 50/60Гц (R)
836590	Контактор NXC-09M01 24AC 1НЗ 50/60Гц (R)
836667	Контактор NXC-09M01/Z 220DC 1НЗ 50/60Гц (R)
836669	Контактор NXC-09M01/Z 24DC 1НЗ 50/60Гц (R)
836576	Контактор NXC-09M10 220AC 1НО 50/60Гц (R)
836660	Контактор NXC-09M10/Z 24DC 1НО 50/60Гц (R)
925409	Контактор NXC-100 110AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
836824	Контактор NXC-100 220AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
836825	Контактор NXC-100 380AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
925471	Контактор NXC-12 110AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
925475	Контактор NXC-12 127AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
836712	Контактор NXC-12 220AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
925483	Контактор NXC-12 24AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
925487	Контактор NXC-12 36AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
836713	Контактор NXC-12 380AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
925499	Контактор NXC-12 48AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
925248	Контактор NXC-120 110AC 2НО+2НЗ 50/60Гц (R)
836511	Контактор NXC-120 220AC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836512	Контактор NXC-120 380AC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836616	Контактор NXC-12M/22 220AC 2НО+2НЗ 50/60Гц (R)
836689	Контактор NXC-12M/22/Z 110DC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836690	Контактор NXC-12M/22/Z 24DC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836606	Контактор NXC-12M/4 24AC 4НО 50/60Гц (R)
836592	Контактор NXC-12M01 220AC 1НЗ 50/60Гц (R)
836672	Контактор NXC-12M01/Z 24DC 1НЗ 50/60Гц (R)
836580	Контактор NXC-12M10 220AC 1НО 50/60Гц (R)
836663	Контактор NXC-12M10/Z 24DC 1НО 50/60Гц (R)
836720	Контактор NXC-16 220AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
925252	Контактор NXC-160 110AC 2НО+2НЗ 50/60Гц (R)
836515	Контактор NXC-160 220AC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836516	Контактор NXC-160 380AC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836904	Контактор NXC-18 220AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
836905	Контактор NXC-18 380AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)

Артикул	Наименование
836901	Контактор NXC-18 48AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
836519	Контактор NXC-185 220AC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836520	Контактор NXC-185 380AC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836523	Контактор NXC-225 220AC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836524	Контактор NXC-225 380AC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
925727	Контактор NXC-25 110AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
925731	Контактор NXC-25 127AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
836851	Контактор NXC-25 220AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
925739	Контактор NXC-25 24AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
925743	Контактор NXC-25 36AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
836857	Контактор NXC-25 380AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
925755	Контактор NXC-25 48AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
836543	Контактор NXC-265 110-127AC/DC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836542	Контактор NXC-265 220-240AC/DC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836541	Контактор NXC-265 380-415AC/DC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836852	Контактор NXC-32 220AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
836858	Контактор NXC-32 380AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
836546	Контактор NXC-330 110-127AC/DC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836545	Контактор NXC-330 220-240AC/DC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
938292	Контактор NXC-38 220AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)
836859	Контактор NXC-38 380AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
925915	Контактор NXC-40 110AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
925919	Контактор NXC-40 127AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
836780	Контактор NXC-40 220AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
925927	Контактор NXC-40 24AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
925931	Контактор NXC-40 36AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
836779	Контактор NXC-40 380AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
925943	Контактор NXC-40 48AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
836548	Контактор NXC-400 220-240AC/DC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836547	Контактор NXC-400 400A AC/DC 380В-415В/AC3 2НО+2НЗ 50Гц (R)
956640	Контактор NXC-40-65 24AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
836788	Контактор NXC-50 220AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
836787	Контактор NXC-50 380AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
836765	Контактор NXC-50/N 110AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
836561	Контактор NXC-500 110-127AC/DC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836560	Контактор NXC-500 220-240AC/DC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836559	Контактор NXC-500 380-415AC/DC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836563	Контактор NXC-630 220-240AC/DC 2НО+2НЗ 50Гц (R)
836562	Контактор NXC-630 630A AC/DC 380В-415В/AC3 2НО+2НЗ 50Гц (R)
938041	Контактор NXC-65 110AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
836796	Контактор NXC-65 220AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
938053	Контактор NXC-65 24AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
938057	Контактор NXC-65 36AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
836795	Контактор NXC-65 380AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
836800	Контактор NXC-65 48AC 1НО+1НЗ 50/60Гц (R)
836816	Контактор NXC-85 220AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)
836817	Контактор NXC-85 380AC 1НО+1НЗ 50Гц (R)

Аксессуары и дополнительные устройства для NXC

Артикул	Наименование
956909	Катушка управления для NXC-06-22 110AC 50/60Гц (R)
956907	Катушка управления для NXC-06-22 24AC 50/60Гц (R)
956903	Катушка управления для NXC-06-22 36AC 50/60Гц (R)
956919	Катушка управления для NXC-06-22 48AC 50/60Гц (R)
956901	Катушка управления для NXC-06-22 400AC 50/60Гц (R)
956993	Катушка управления для NXC-06M-12M 24AC 50/60Гц (R)
956996	Катушка управления для NXC-06M-12M 380AC 50/60Гц (R)
956877	Катушка управления для NXC-22-38 380AC 50Гц (R)
956819	Катушка управления для NXC-25-38 110AC 50/60Гц (R)
956871	Катушка управления для NXC-25-38 24AC 50Гц (R)
956642	Катушка управления для NXC-40-65 110AC 50/60Гц (R)
956692	Катушка управления для NXC-40-65 24AC 50Гц (R)
956698	Катушка управления для NXC-40-65 380AC 50Гц (R)
956776	Катушка управления для NXC-75-100 24AC 50Гц (R)
956782	Катушка управления для NXC-75-100 380AC 50Гц (R)
956988	Катушка управления для NXC-120-225 380AC 50Гц (R)
956999	Катушка управления для NXC-265-400 380-415AC/DC 50Гц (R)
956797	Катушка управления для NXC-500-630 380-415AC/DC 50Гц (R)
263761	Механическая блокировка MI-9 для NXC-120-225 (R)
250960	Механическая блокировка NCL7 для NXC-120-225 (R)
781936	Механическая блокировка NCL8-С для NXC-265-630 (R)
938259	Приставка доп.контакты AX-3C/11 к контактору NXC -06÷630 (боковой) (R)
925191	Приставка доп.контакты AX-3M/02 к контактору NXC-06M÷12M (R)
925188	Приставка доп.контакты AX-3M/04 к контактору NXC-06M÷12M (R)
925190	Приставка доп.контакты AX-3M/11 к контактору NXC-06M÷12M (R)
925187	Приставка доп.контакты AX-3M/13 к контактору NXC-06M÷12M (R)
925189	Приставка доп.контакты AX-3M/20 к контактору NXC-06M÷12M (R)
925186	Приставка доп.контакты AX-3M/22 к контактору NXC-06M÷12M (R)
925185	Приставка доп.контакты AX-3M/31 к контактору NXC-06M÷12M (R)
925184	Приставка доп.контакты AX-3M/40 к контактору NXC-06M÷12M (R)
938257	Приставка доп.контакты AX-3X/02 к контактору NXC-06÷630 (R)
938255	Приставка доп.контакты AX-3X/04 к контактору NXC-06÷630 (R)
938256	Приставка доп.контакты AX-3X/11 к контактору NXC-06÷630 (R)
938253	Приставка доп.контакты AX-3X/13 к контактору NXC-06÷630 (R)
938258	Приставка доп.контакты AX-3X/20 к контактору NXC-06÷630 (R)
938251	Приставка доп.контакты AX-3X/22 к контактору NXC-06÷630 (R)
938252	Приставка доп.контакты AX-3X/31 к контактору NXC-06÷630 (R)
938254	Приставка доп.контакты AX-3X/40 к контактору NXC-06÷630 (R)
938996	Пылезащитный кожух АХС-1 для NXC-06-22/NXC-120-630 (R)
938997	Пылезащитный кожух АХС-2 для NXC-25-38 (R)
938998	Пылезащитный кожух АХС-3 для NXC-40-65 (R)
938999	Пылезащитный кожух АХС-4 для NXC-75-100 (R)
258018	Приставка выдержка времени F5-D0 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
258019	Приставка выдержка времени F5-D2 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
258020	Приставка выдержка времени F5-D4 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
258021	Приставка выдержка времени F5-T0 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
258022	Приставка выдержка времени F5-T2 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
258023	Приставка выдержка времени F5-T4 к контактору NC1, NC2 и NXC (R)
781287	Резистивно-емкостные цепи SR8-A/RV250 для NXC06M-NXC12M AC/DC 110В-250В

3 | Тепловые реле

NR2

Тепловые реле

Описание

Тепловые реле перегрузки серии NR2 предназначены для применения в сетях переменного тока частотой 50/60 Гц напряжением до 690В и номинальным током до 150А для защиты от перегрузки и обрыва фазы при продолжительном или прерывисто-продолжительном режиме работы двигателя.

Тепловые реле также имеют функции температурной компенсации, индикации срабатывания, автоматического и ручного сброса, остановки и т. д.

Тепловые реле могут устанавливаться отдельно или применяться вместе с контакторами.

Соответствуют стандартам: ГОСТ IEC 60947-4-1, ГОСТ IEC 60947-5-1.



Структура условного обозначения

NR2 – X2 X3

Обозначение серии

Типоразмер по номинальному току:
11,5; 25; 36; 93; 150

Диапазон регулировки уставки тока:
см. таблицу «Выбор теплового реле и подходящего контактора»

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты: IP20 (лицевая сторона)
- ▶ Рабочая температура: от -5°C до +40°C, среднесуточная температура не более +35°C
- ▶ Высота над уровнем моря: не более 2000м
- ▶ Допустимая влажность: в месте установки не должна превышать 50% при температуре 40°C
- ▶ Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости: не более 5°
- ▶ Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации
- ▶ Степень загрязнения: 3
- ▶ Категория размещения: III

Основные технические параметры

Тип теплового реле		NR2-11.5	NR2-25	NR2-36	NR2-93	NR2-150
Номинальный ток (In), А		13	25	36	93	150
Класс теплового расцепления		10А	10А	10А	10А	10А
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В		690	690	690	690	690
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp), кВ		6	6	6	6	6
Степень защиты корпуса		IP20 (спереди)	IP20 (спереди)	IP20 (спереди)	IP20 (спереди)	IP20 (спереди)
Защита от обрыва фазы		Да	Да	Да	Да	Да
Ручной и автоматический сброс		Да	Да	Да	Да	Да
Компенсация влияния температуры		Да	Да	Да	Да	Да
Индикация срабатывания		Да	Да	Да	Да	Да
Кнопка тестирования		Да	Да	Да	Да	Да
Кнопка отключения		Да	Да	Да	Да	Да
Способ установки		Втычной контакт к контактору	Втычной контакт к контактору	Втычной контакт к контактору	Втычной контакт к контактору	Втычной контакт к контактору
Встроенные вспомогательные контакты		1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ
Номинальный рабочий ток вспомогательных контактов, А	AC-15 220В	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
	AC-15 380В	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
	DC-13 220В	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Характеристики одножильных или многожильных кабелей	Силовая цепи	Сечение, мм²	1-4	1-4	4-10	4-35
		Размер винта	M3.5	M4	M4	M10
	Цепь управления	Сечение, мм²	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5
		Размер винта	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5

Выбор теплового реле и подходящего контактора

Исполнение теплового реле	Диапазон регулировки тока защиты, А	Рекомендуемый тип предохранителя (RT16) и его номинальный ток, А		Исполнение контактора
		aM	gG	
 NR2-11.5	0,1-0,16	0,25	2	 NC6-09
	0,16-0,25	0,5	2	
	0,25-0,4	1	2	
	0,4-0,63	1	2	
	0,63-1	2	4	
	1-1,6	2	4	
	1,25-2	4	6	
	1,6-2,5	4	10	
	2,5-4	6	16	
	4-6	8	20	
	5,5-8	12	20	
	7-10	12	25	
	9-13	16	25	
	0,1-0,16	0,25	2	
 NR2-25	0,16-0,25	0,5	2	 NC1/CJX2-09, NC1/CJX2-12 NC1/CJX2-18, NC1/CJX2-25 NC1/CJX2-32 NC7-09-22 NC7-25-32
	0,25-0,4	1	2	
	0,4-0,63	1	2	
	0,63-1	2	4	
	1-1,6	2	4	
	1,25-2	4	6	
	1,6-2,5	4	6	
	2,5-4	6	10	
	4-6	8	16	
	5,5-8	12	20	
	7-10	12	20	
	9-13	16	25	
	12-18	20	35	
	17-25	25	50	
 NR2-36	23-32	40	63	 NC7-32-38 NC1/CJX2-32
	28-36	40	80	
 NR2-93	23-32	40	63	 NC1/CJX2-40 NC1/CJX2-50 NC1/CJX2-65 NC1/CJX2-80 NC1/CJX2-95 NC7-40-65 NC7-80-95
	30-40	40	100	
	37-50	63	100	
	48-65	63	100	
	55-70	80	125	
	63-80	80	125	
	80-93	100	160	
 NR2-150 (с контактором NC2)	80-140	125	250	 NC2-115 NC2-150
	95-120	125	250	
	110-150	160	250	
 NR2-150 (с контактором NC7)	80-104	125	250	 NC2-115 NC2-150 NC2-170
	95-120	125	250	
	110-150	160	250	

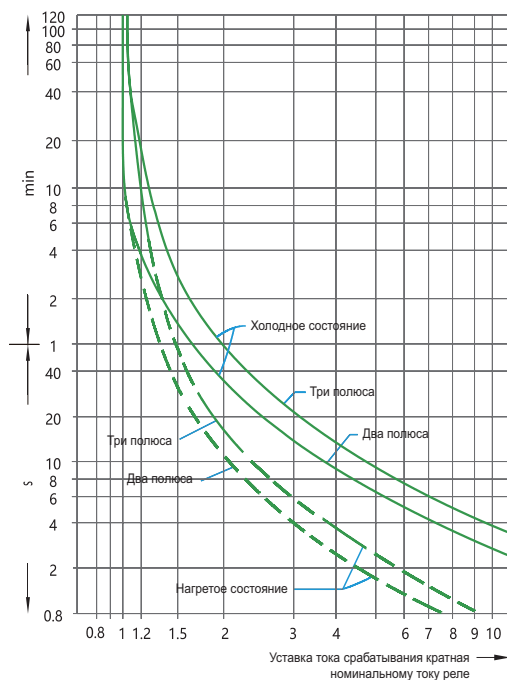
Рабочие характеристики тепловых реле

Режим работы	№	Испытательный ток перегрузки, кратный I_n		Условия испытаний	Время воздействия	Результат испытаний
Трёхфазная симметричная перегрузка	1	1,05		Холодное состояние	$t \geq 2$ часов	Несрабатывание
	2	1,20		Нагретое состояние (непосредственно после п. 1)	$t < 2$ часов	Срабатывание
	3	1,50		Нагретое состояние (непосредственно после п. 1)	$t \leq 2$ мин.	Срабатывание
	4	7,20		Холодное состояние	$2 \text{ с} < t \leq 10 \text{ с}$	Срабатывание
Пропадание одной фазы	5	Любые 2 фазы	Пропадающая фаза	Холодное состояние	$t \geq 2$ часов	Несрабатывание
		1,00	0,9			
	6	1,15	0	Нагретое состояние (непосредственно после п. 5)	$t < 2$ часов	Срабатывание

Монтажные блоки для установки отдельного теплового реле

Изображение монтажного блока	Наименование монтажного блока	Тип теплового реле
	МВ-1	NR2-11,5
	МВ-2	NR2-25
	МВ-3	NR2-36
	МВ-4	NR2-93

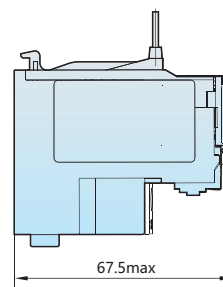
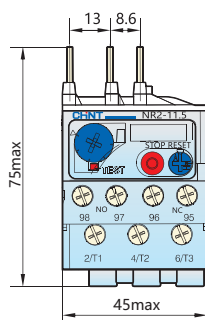
Время-токовые характеристики



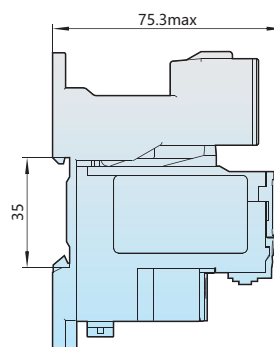
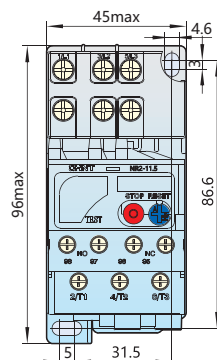
Время-токовая характеристика теплового реле (+20°)

Габаритно-присоединительные размеры

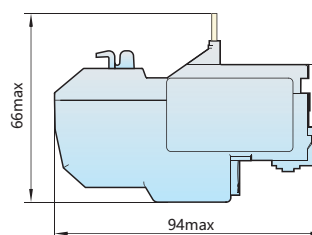
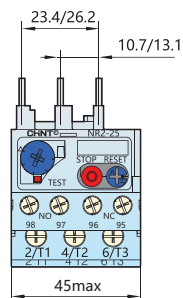
NR2-11.5



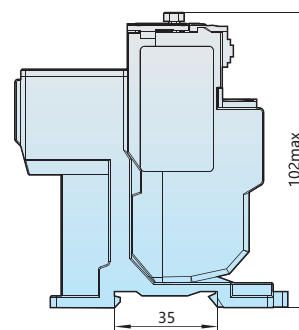
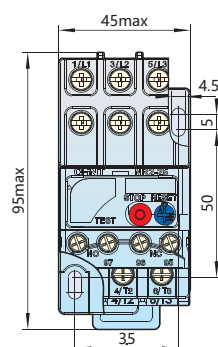
Контактор NR2-11.5 с монтажным блоком МВ-1



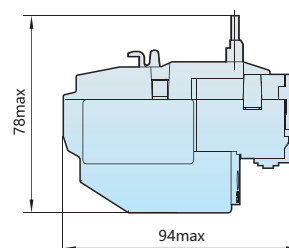
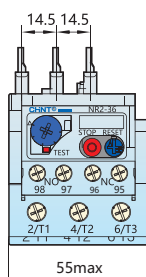
NR2-25



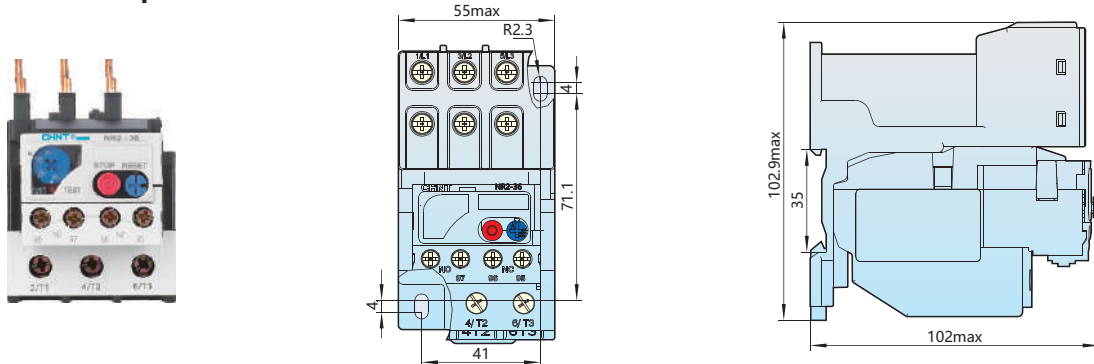
Контактор NR2-25 с монтажным блоком МВ-2



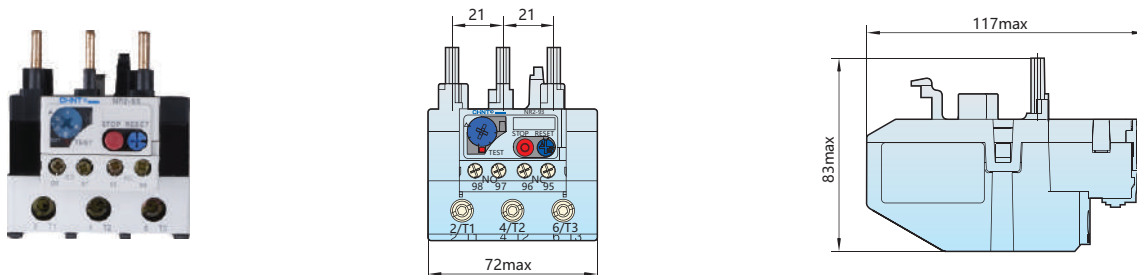
NR2-36



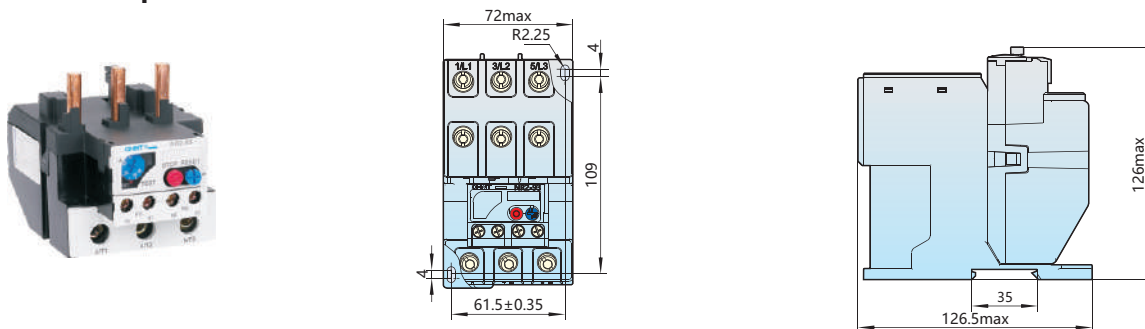
Контактор NR2-36 с монтажным блоком MB-3



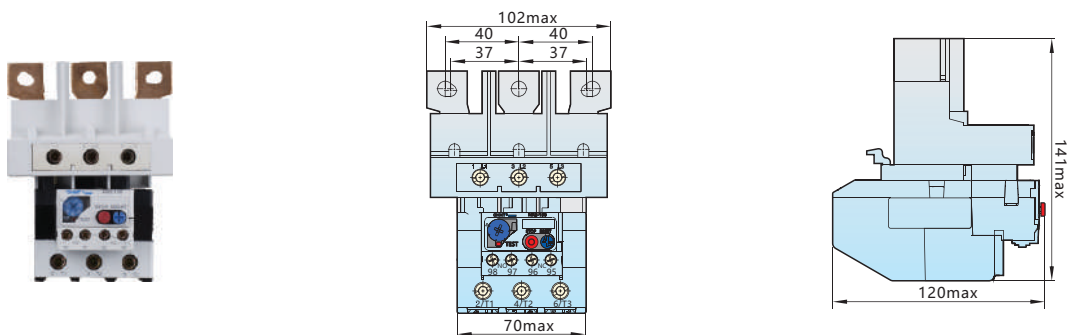
NR2-93



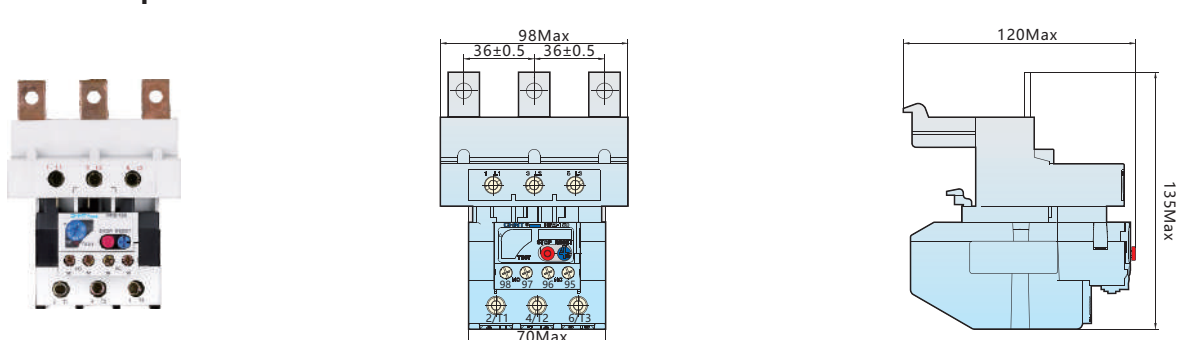
Контактор NR2-93 с монтажным блоком MB-4



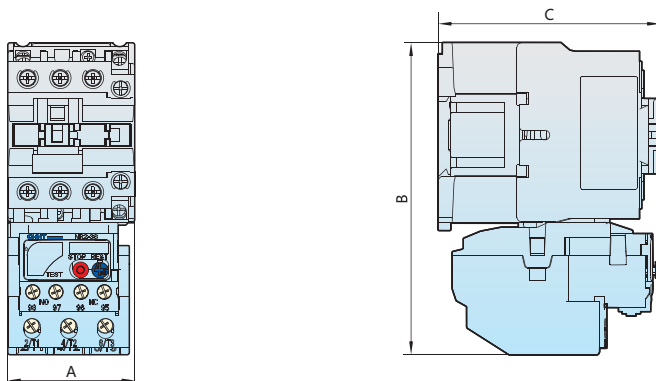
NR2-150



Контактор NR2-150 с монтажным блоком MB-7



Контактор NR2 с тепловым реле



Тип контактора и теплового реле	NR2-11.5	NR2-25				NR2-36	NR2-93			
	NC6-09	NC1/CJX2-09-25	NC1/CJX2-32	NC7-09-22	NC7-25-32	NC1/CJX2-32 NC7-32-38	NC1/CJX2-40-65	NC1/CJX2-80-95	NC7-40-65	NC7-80-95
A max (мм)	50	47	57	47	57	58	77	87	77	87
B max (мм)	119	122	135	125	135	142	178	178	178	178
C max (мм)	74	102	115	102	115	102	128	128	128	128

Артикулы для заказа

Тепловые реле NR2

Артикул	Наименование
268165	Тепловое реле NR2-11.5 0.1-0.16A (R)
268166	Тепловое реле NR2-11.5 0.16-0.25A (R)
268167	Тепловое реле NR2-11.5 0.25-0.4A (R)
268168	Тепловое реле NR2-11.5 0.4-0.63A (R)
268169	Тепловое реле NR2-11.5 0.63-1A (R)
268171	Тепловое реле NR2-11.5 1.25-2A (R)
268172	Тепловое реле NR2-11.5 1.6-2.5A (R)
268170	Тепловое реле NR2-11.5 1-1.6A (R)
268173	Тепловое реле NR2-11.5 2.5-4A (R)
268174	Тепловое реле NR2-11.5 4-6A (R)
268175	Тепловое реле NR2-11.5 5.5-8A (R)
268176	Тепловое реле NR2-11.5 7-10A (R)
268177	Тепловое реле NR2-11.5 9-13A (R)
268132	Тепловое реле NR2-25 0.1-0.16A (R)
268133	Тепловое реле NR2-25 0.16-0.25A (R)
268134	Тепловое реле NR2-25 0.25-0.4A (R)
268135	Тепловое реле NR2-25 0.4-0.63A (R)
268136	Тепловое реле NR2-25 0.63-1A (R)
268138	Тепловое реле NR2-25 1.25-2A (R)
268131	Тепловое реле NR2-25 1.6-2.5A (R)
268137	Тепловое реле NR2-25 1-1.6A (R)
268097	Тепловое реле NR2-25 12-18A (R)
268142	Тепловое реле NR2-25 17-25A (R)
268139	Тепловое реле NR2-25 2.5-4A (R)

Артикул	Наименование
268140	Тепловое реле NR2-25 4-6A (R)
268141	Тепловое реле NR2-25 5.5-8A (R)
268096	Тепловое реле NR2-25 7-10A (R)
268095	Тепловое реле NR2-25 9-13A (R)
268143	Тепловое реле NR2-36 23-32A (R)
268144	Тепловое реле NR2-36 28-36A (R)
268145	Тепловое реле NR2-93 23-32A (R)
268146	Тепловое реле NR2-93 30-40A (R)
268147	Тепловое реле NR2-93 37-50A (R)
268148	Тепловое реле NR2-93 48-65A (R)
268149	Тепловое реле NR2-93 55-70A (R)
268150	Тепловое реле NR2-93 63-80A (R)
268151	Тепловое реле NR2-93 80-93A (R)
268294	Тепловое реле NR2-150 110A-150A (R)
268292	Тепловое реле NR2-150 80-104A (R)
268293	Тепловое реле NR2-150 95-120A (R)
268296	Тепловое реле NR2-200 100-160A (R)
268297	Тепловое реле NR2-200 125-200A (R)
268295	Тепловое реле NR2-200 80-125A (R)
268298	Тепловое реле NR2-630 160-250A (R)
268299	Тепловое реле NR2-630 200-315A (R)
268300	Тепловое реле NR2-630 250-400A (R)
268301	Тепловое реле NR2-630 315-500A (R)
268302	Тепловое реле NR2-630 400-630A (R)

Аксессуары и дополнительные устройства для NR2

Артикул	Наименование
837999	Монтажный блок для NR2-11.5 и NXR-12 (R)
837998	Монтажный блок для NR2-25 и NXR-25 (R)
837997	Монтажный блок для NR2-36 и NXR-38 (R)
837996	Монтажный блок для NR2-93 и NXR-100 (R)

NXR

Тепловые реле

Описание

Тепловые реле перегрузки серии NXR предназначены для применения в сетях переменного тока частотой 50/60 Гц напряжением до 690В и номинальным током до 630А для защиты от перегрузки и обрыва фазы при продолжительном или прерывисто-продолжительном режиме работы двигателя.

Тепловые реле также имеют функции температурной компенсации, индикации срабатывания, автоматического и ручного сброса, тестирования и отключения. Тепловые реле могут устанавливаться отдельно или применяться вместе с контакторами.

Соответствуют стандартам: ГОСТ IEC 60947-4-1, ГОСТ IEC 60947-5-1.



Структура условного обозначения

NXR – X2 X3

Обозначение серии

Типоразмер по номинальному току: 12; 25; 38; 100; 200; 630

Диапазон регулировки уставки тока:

см. таблицу «Диапазоны регулировки уставки тока теплового реле»

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты: IP20 (лицевая сторона)
- ▶ Рабочая температура: от -5°C до +40°C, среднесуточная температура не более +35°C
- ▶ Высота над уровнем моря: не более 2000м
- ▶ Допустимая влажность: в месте установки не должна превышать 50% при температуре 40°C
- ▶ Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости: не более 5°
- ▶ Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации
- ▶ Степень загрязнения: 3
- ▶ Категория размещения: III

Основные технические параметры

Тип теплового реле		NXR-12	NXR-25	NXR-38	NXR-100	NXR-200	NXR-630	
Номинальный ток (In), А		12	25	38	100	150	630	
Класс теплового расцепления		10А	10А	10А	10А	10А	10А	
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В		690	690	690	690	690	690	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp), кВ		6	6	6	6	6	6	
Степень защиты корпуса		IP20 (спереди)	IP20 (спереди)	IP20 (спереди)	IP20 (спереди)	IP00 (спереди)	IP0 (спереди)	
Защита от обрыва фазы		Да	Да	Да	Да	Да	Да	
Ручной и автоматический сброс		Да	Да	Да	Да	Только ручной	Только ручной	
Компенсация влияния температуры		Да	Да	Да	Да	Да	Да	
Индикация срабатывания		Да	Да	Да	Да	Да	Да	
Кнопка тестирования		Да	Да	Да	Да	Да	Да	
Кнопка отключения		Да	Да	Да	Да	Да	Да	
Способ установки		Втычной контакт к контактору	Втычной контакт к контактору	Втычной контакт к контактору	Втычной контакт к контактору	Отдельное устройство	Отдельное устройство	
Встроенные вспомогательные контакты		1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	
Номинальный рабочий ток вспомогательных контактов, А	AC-15 380/400В	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	DC-13 220В	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Характеристики одножильных или много-жильных кабелей	Силовая цепи	Сечение, мм²	1-4	1-6	4-10	4-35	25-95	50-2х185
		Размер винта	M3.5	M4	M4	M10	M8	M10
		Усилие затяжки винтов, Н·м	1,2	1,7	1,7	10	10	20
	Цепь управления	Сечение, мм²	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5
		Размер винта	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5
		Усилие затяжки винтов, Н·м	0,8	0,8	0,8	0,8	1,2	1,2

Диапазоны регулировки уставки тока теплового реле

Типоразмер теплового реле	Диапазон регулировки тока защиты, А	Типоразмер теплового реле	Диапазон регулировки тока защиты, А	Типоразмер теплового реле	Диапазон регулировки тока защиты, А
12	0,1–0,16	25	0,1–0,16	38	23–32
	0,16–0,25		0,16–0,25		30–38
	0,25–0,4		0,25–0,4	100	23–32
	0,4–0,63		0,4–0,63		30–40
	0,63–1		0,63–1		37–50
	1–1,6		1–1,6		48–65
	1,25–2		1,25–2		55–70
	1,6–2,5		1,6–2,5		63–80
	2,5–4		2,5–4		80–93
	4–6		4–6		80–100
	5,5–8		5,5–8	200	80–160
	7–10		7–10		100–200
	9–12		9–12	630	125–250
			9–13		200–400
			12–18		315–630
			17–25		

Рабочие характеристики тепловых реле

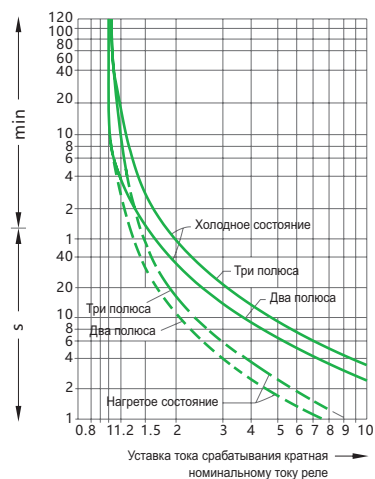
Режим работы	№	Испытательный ток перегрузки, кратный In		Условия испытаний	Время воздействия	Результат испытаний
Трёхфазная симметричная перегрузка	1	1,05		Холодное состояние	$t \geq 2$ часов	Несрабатывание
	2	1,20		Нагретое состояние (непосредственно после п. 1)	$t < 2$ часов	Срабатывание
	3	1,50		Нагретое состояние (непосредственно после п. 1)	$t \leq 2$ мин.	Срабатывание
	4	7,20		Холодное состояние	$2 \text{ с} < t \leq 10 \text{ с}$	Срабатывание
Пропадание одной фазы	5	Любые 2 фазы	Пропадающая фаза	Холодное состояние	$t \geq 2$ часов	Несрабатывание
		1,00	0,9			
	6	1,15	0	Нагретое состояние (непосредственно после п. 5)	$t < 2$ часов	Срабатывание

Выбор теплового реле и подходящего контактора

Исполнение теплового реле	Диапазон регулировки тока защиты, А	Рекомендуемый тип предохранителя (RT16) и его номинальный ток, А	Исполнение контактора
		gG	
 NRX-12	0,1–0,16	2	 NXC-06M; 09M; 12M
	0,16–0,25	2	
	0,25–0,4	2	
	0,4–0,63	2	
	0,63–1	4	
	1–1,6	4	
	1,25–2	6	
	1,6–2,5	6	
	2,5–4	10	
	4–6	16	
	5,5–8	20	
	7–10	20	
	9–12	25	

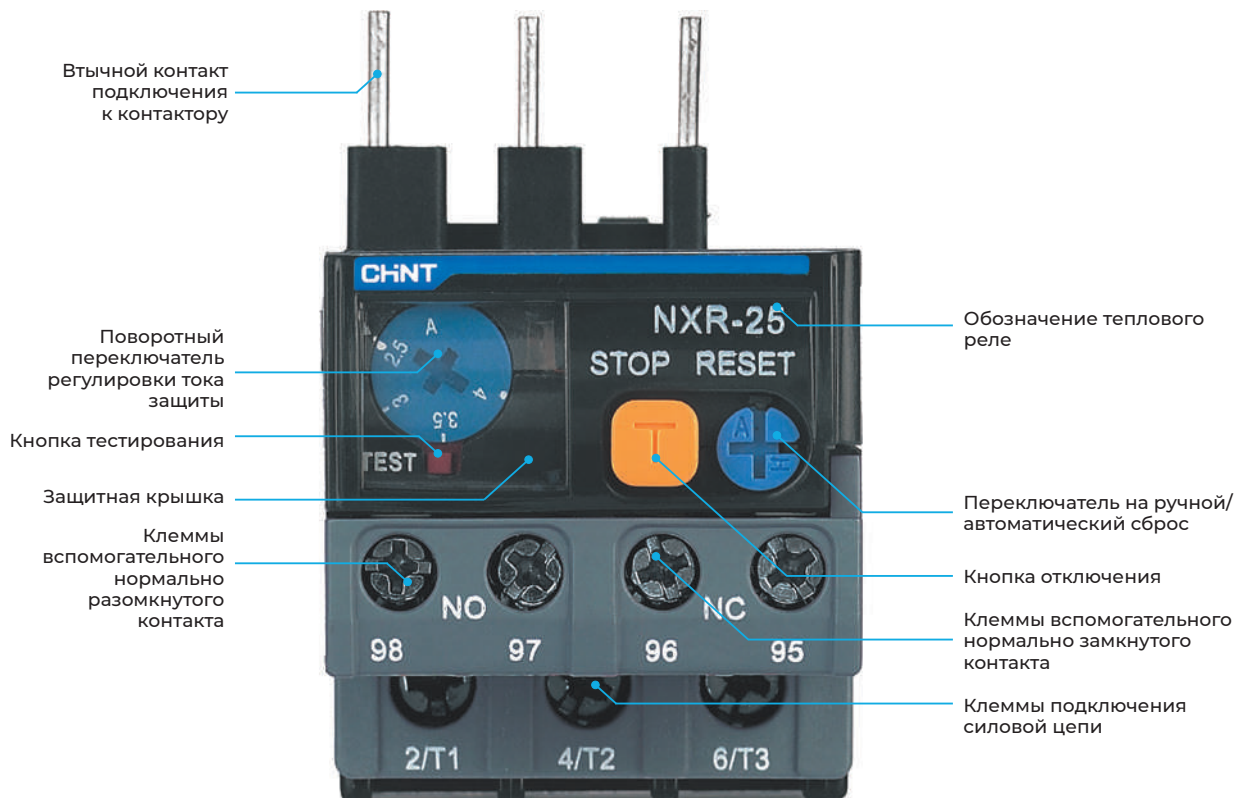
Исполнение теплого реле	Диапазон регуливки тока защиты, А	Рекомендуемый тип предохранителя (RT16) и его номинальный ток, А	Исполнение контактора
		gG	
 NXR-25	0,1-0,16	2	  NXC-06; 09; 12; 16; 18; 22; 25; 32; 38 NCX1-09; 12; 18; 22; 25
	0,16-0,25	2	
	0,25-0,4	2	
	0,4-0,63	2	
	0,63-1	4	
	1-1,6	4	
	1,25-2	6	
	1,6-2,5	6	
	2,5-4	10	
	4-6	16	
	5,5-8	20	
	7-10	20	
	9-13	25	
	12-18	35	
	17-25	50	
 NXR-38	23-32	63	  NXC-25; 32; 38 NCX1-32-38
	30-38	80	
 NXR-100	23-32	63	  NXC-40; 50; 65; 75; 85; 100 NCX1-40; 50; 65; 80; 95
	30-40	100	
	37-50	100	
	48-65	100	
	55-70	125	
	63-80	125	
 NXR-200	80-100	160	 NXC-120; 160; 185; 225
	80-160	315	
 NXR-630 (с контактором NC7)	100-200	315	 NXC-225; 265; 330; 400; 500; 630
	100-250	800	
	200-400	800	
	315-630	800	

Время-токовые характеристики



Время-токовая характеристика теплового реле (+20°)

Конструкция теплового реле

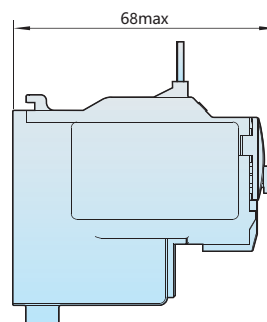
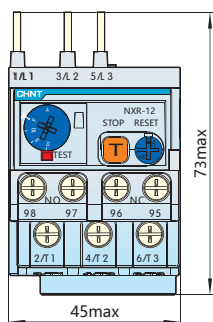


Монтажные блоки для установки отдельного теплового реле

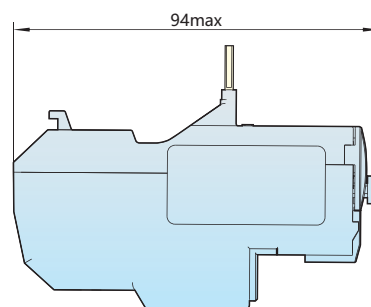
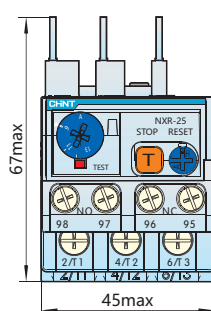
Изображение монтажного блока	Наименование монтажного блока	Тип теплового реле
	МВ-1	NXR-11,5
	МВ-2	NXR-25
	МВ-3	NXR-36
	МВ-4	NXR-93

Габаритно-присоединительные размеры

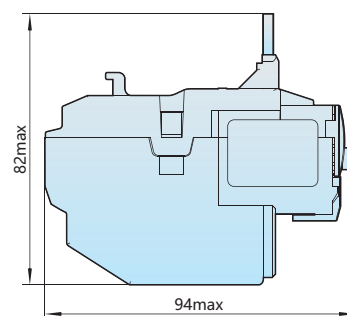
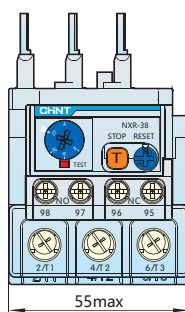
NXR-12



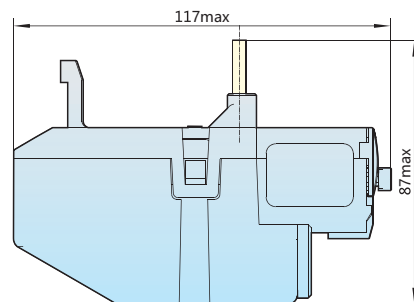
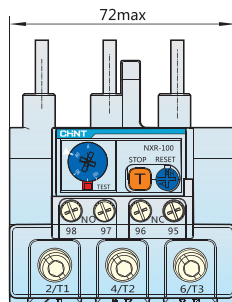
NXR-25



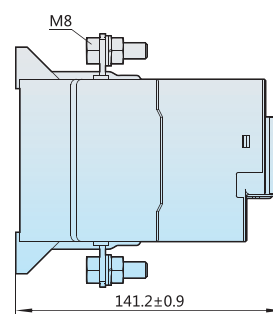
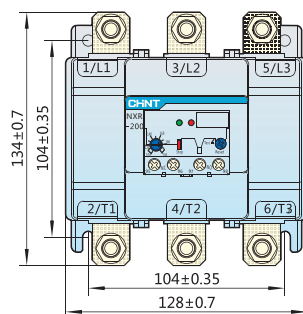
NXR-38



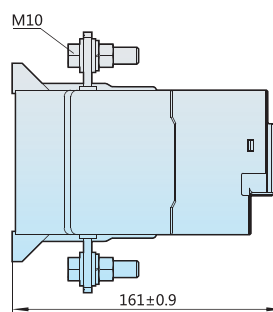
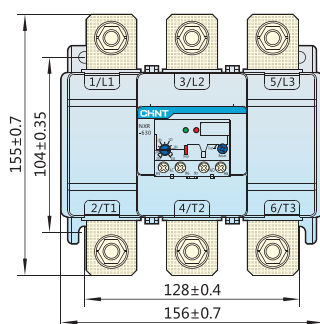
NXR-100



NXR-200

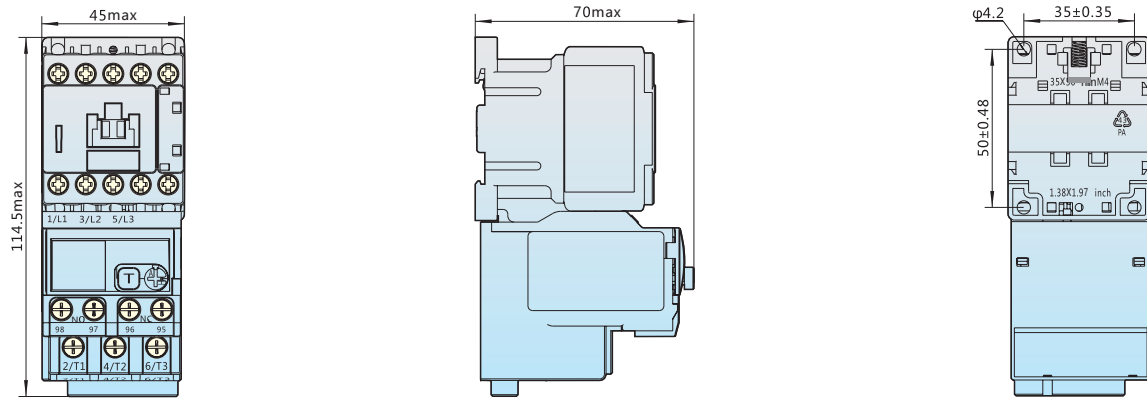


NXR-630

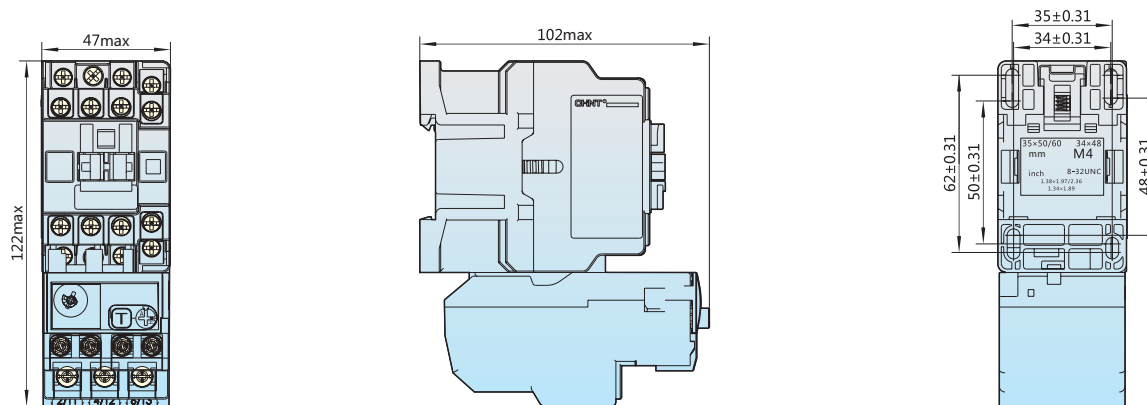


Контактор NR2-36 с монтажным блоком MB-3

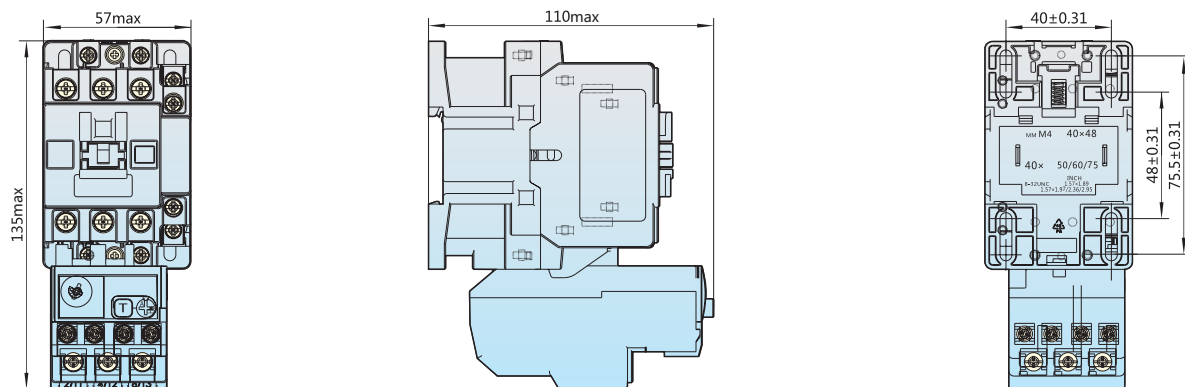
NXC-06M÷12M + NXR-12



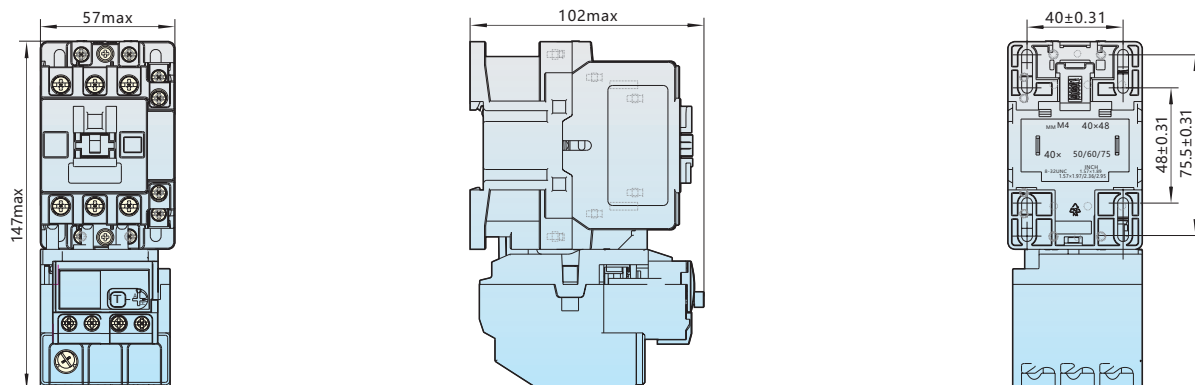
NXC-06÷22 + NXR-25



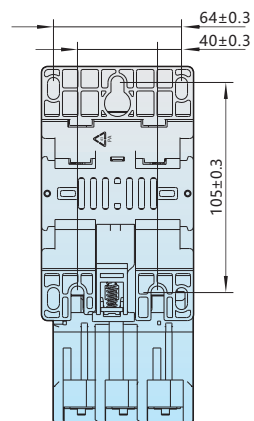
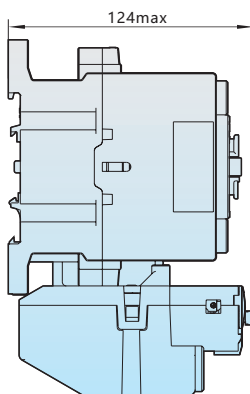
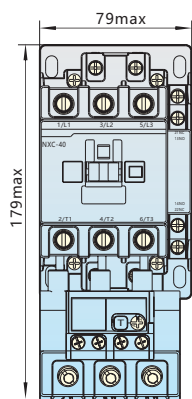
NXC-25÷38 + NXR-25



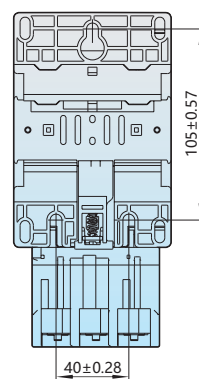
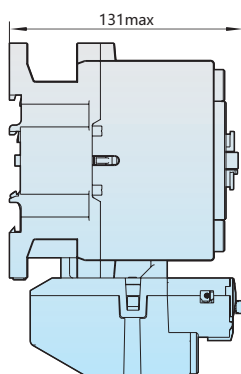
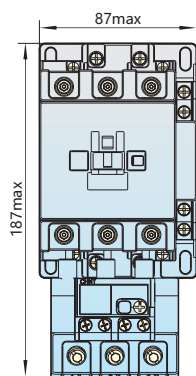
NXC-25÷38 + NXR-38



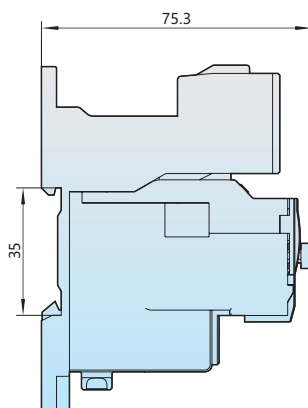
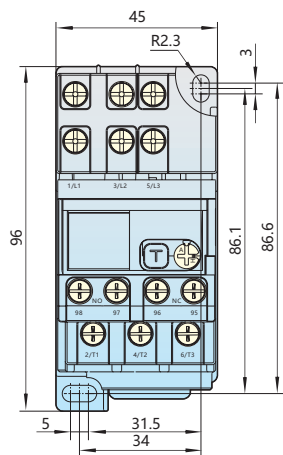
NXC-40÷65 + NXR-100



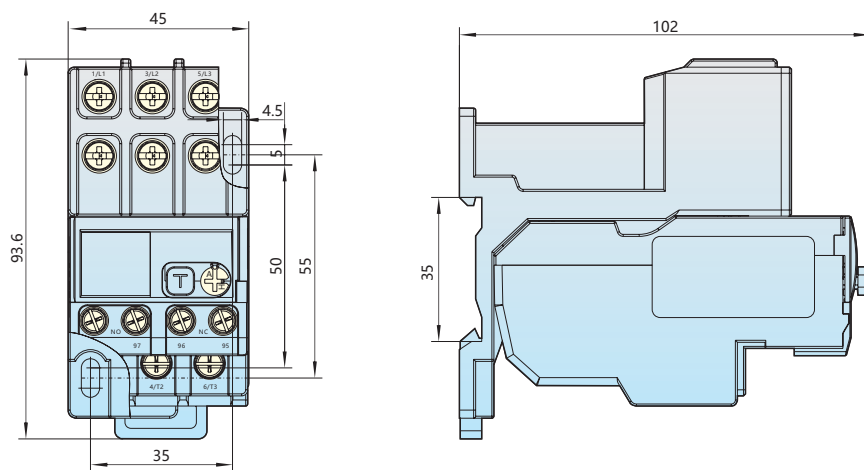
NXC-75÷100 + NXR-100



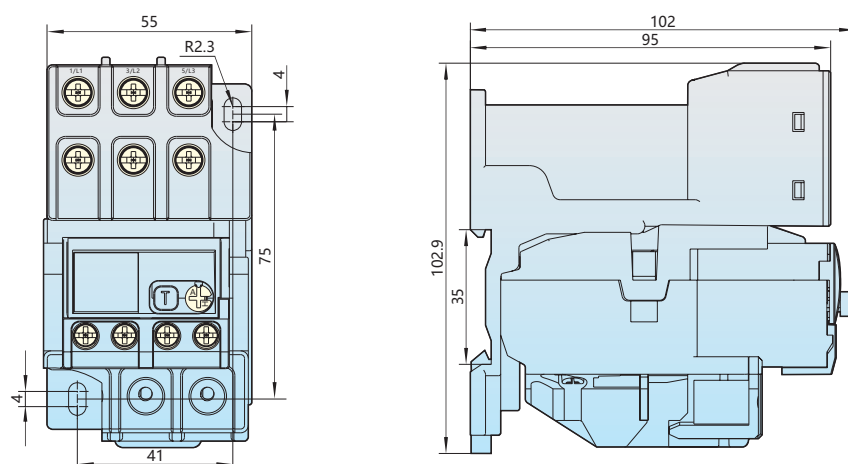
Контактор NXR-12 с монтажным блоком МВ-1



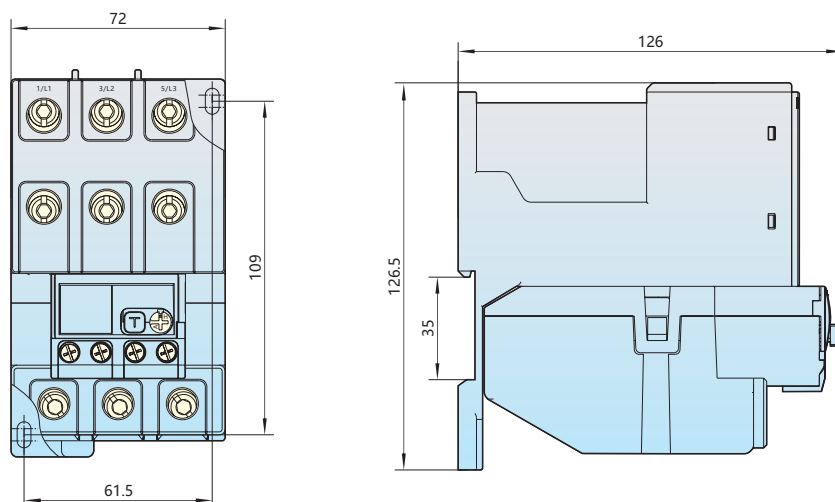
Контактор NXR-25 с монтажным блоком MB-2

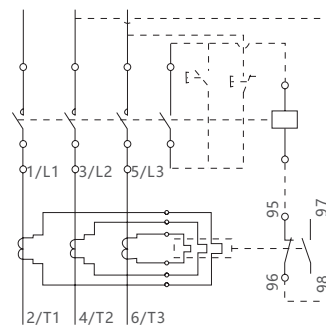
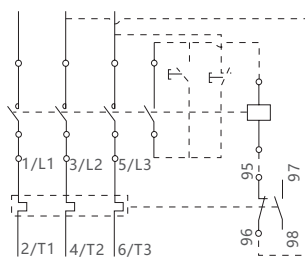


Контактор NXR-38 с монтажным блоком MB-3



Контактор NXR-100 с монтажным блоком MB-4





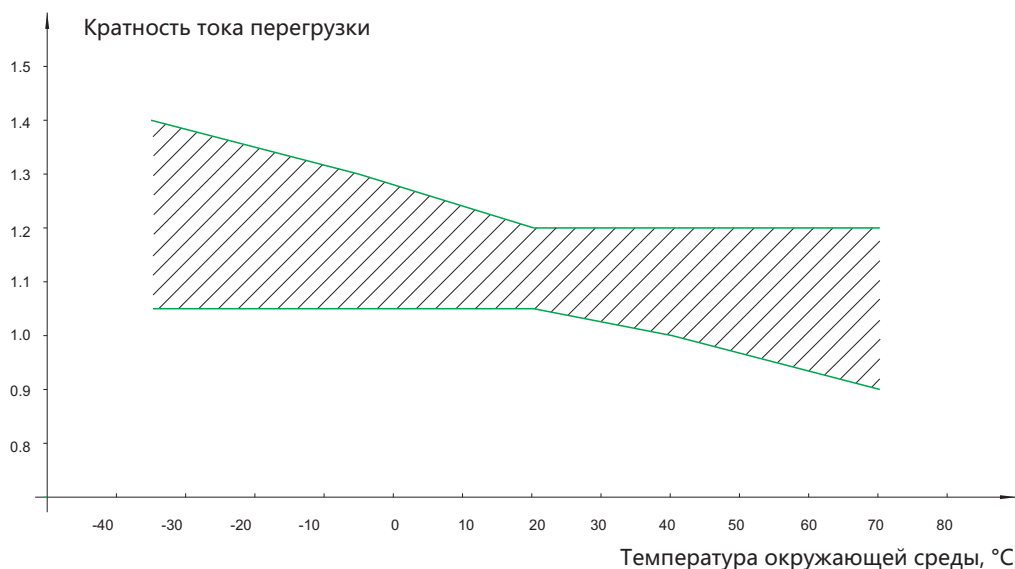
Приложение

Применение в аномальных условиях

- ▶ Стандарт ГОСТ IEC 60947-1 определяет диапазон нормальных рабочих температур для эксплуатации устройств. При работе устройств в стандартном диапазоне температур существенного изменения их эксплуатационных характеристик не происходит.
- ▶ При температуре окружающей среды выше +40 °С необходимо снизить уровень нагрузки для исключения перегрева устройства и ложного срабатывания. Номинальный рабочий ток следует отрегулировать так, чтобы предотвратить повреждение устройства, сокращение срока его службы, снижение надежности, или исключить влияние на его рабочие характеристики.
- ▶ При температуре ниже -5 °С следует учитывать влияние изменений в системе теплоотвода на рабочие характеристики устройства. В таблице ниже приводятся коэффициенты компенсации температуры при температуре окружающей среды выше +40 °С и ниже -5 °С, для значений температуры -35 °С и +70 °С. Тепловые реле NXR-200 и NXR-630 никаких корректировок не требуют.

Температура окружающей среды		-35°	+70°
Коэффициенты компенсации температуры для тепловых реле NXR-12; 25; 38; 100	Кратность тока несрабатывания	1,05	0,9
	Кратность тока срабатывания	1,4	1,2

Кривая компенсации температуры для тепловых реле NXR-12; 25; 38; 100



Артикулы для заказа

Тепловые реле NXR

Артикул	Наименование
837122	Тепловое реле NXR-100 23A-32A (R)
837123	Тепловое реле NXR-100 30A-40A (R)
837124	Тепловое реле NXR-100 37A-50A (R)
837125	Тепловое реле NXR-100 48A-65A (R)
837127	Тепловое реле NXR-100 63A-80A (R)
837129	Тепловое реле NXR-100 80A-100A (R)
837128	Тепловое реле NXR-100 80A-93A (R)
837092	Тепловое реле NXR-12 0.1-0.16A (R)
837093	Тепловое реле NXR-12 0.16-0.25A (R)
837094	Тепловое реле NXR-12 0.25-0.4A (R)
837095	Тепловое реле NXR-12 0.4-0.63A (R)
837096	Тепловое реле NXR-12 0.63-1A (R)
837099	Тепловое реле NXR-12 1.6-2.5A (R)
837097	Тепловое реле NXR-12 1-1.6A (R)
837100	Тепловое реле NXR-12 2.5-4A (R)
837101	Тепловое реле NXR-12 4-6A (R)
837102	Тепловое реле NXR-12 5.5-8A (R)
837103	Тепловое реле NXR-12 7-10A (R)
837104	Тепловое реле NXR-12 9-12A (R)
837106	Тепловое реле NXR-25 0.16-0.25A (R)
837107	Тепловое реле NXR-25 0.25-0.4A (R)
837108	Тепловое реле NXR-25 0.4-0.63A (R)
837109	Тепловое реле NXR-25 0.63-1A (R)
837111	Тепловое реле NXR-25 1.25-2A (R)
837112	Тепловое реле NXR-25 1.6-2.5A (R)
837110	Тепловое реле NXR-25 1-1.6A (R)
837118	Тепловое реле NXR-25 12-18A (R)
837119	Тепловое реле NXR-25 17-25A (R)
837113	Тепловое реле NXR-25 2.5-4A (R)
837114	Тепловое реле NXR-25 4-6A (R)
837115	Тепловое реле NXR-25 5.5-8A (R)
837116	Тепловое реле NXR-25 7-10A (R)
837117	Тепловое реле NXR-25 9-13A (R)
837120	Тепловое реле NXR-38 23A-32A (R)
837121	Тепловое реле NXR-38 30A-38A (R)
837131	Тепловое реле NXR-200 100A-200A (R)
837130	Тепловое реле NXR-200 80A-160A (R)
837132	Тепловое реле NXR-630 125A-250A (R)
837133	Тепловое реле NXR-630 200A-400A (R)
837134	Тепловое реле NXR-630 315A-630A (R)

4 | Вакуумные контакты

CJX1

Вакуумные контакторы

Описание

Вакуумные контакторы переменного тока серии CJX1-K (далее контакторы) в основном подходят для использования в цепях переменного тока частотой 50/60 Гц, с номинальным рабочим напряжением до 1000 В и номинальным рабочим током до 820 А, для удаленного подключения и отключения схемы. Контактторы могут использоваться в сочетании с соответствующим тепловым реле перегрузки или электронной защитой и другими защитными устройствами для создания вакуумного электромагнитного пускателя, особенно подходящего для взрывозащищенного исполнения. Контактторы широко применяются в горнодобывающей, металлургической, нефтедобывающей, складской, химической промышленности, военной промышленности, текстильной промышленности, строительстве и других легковоспламеняющихся, взрывоопасных или агрессивных средах.

Соответствуют стандарту ГОСТ IEC 60947-4-1.



Структура условного обозначения

	CJX1	X2	X3	X4	K
Обозначение серии					
Ток в категории применения AC-3, 380В					
Количество НО доп. контактов					
Количество НЗ доп. контактов					
Вакуумный					

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты: IP20 (лицевая сторона)
- ▶ Рабочая температура: от -25°C до +60°C
- ▶ Высота над уровнем моря: не более 2000 м
- ▶ Допустимая влажность: в месте установки не должна превышать 50% при температуре 40°C
- ▶ Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости: не более 5°
- ▶ Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации
- ▶ Степень загрязнения: 3
- ▶ Категория размещения: III

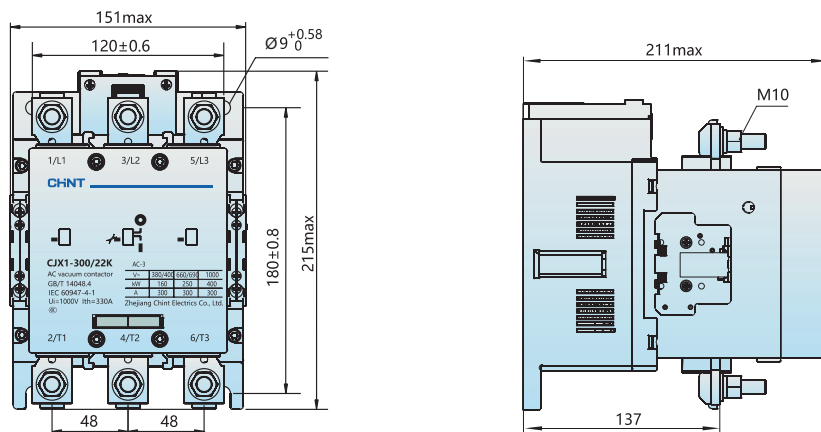
Основные технические параметры

Исполнения контакторов		CJX1-225/22K	CJX1-265/22K	CJX1-300/22K	CJX1-400/22K
					
Условный тепловой ток (Ith), А		330	330	330	610
Ном. рабочий ток в категории применения AC-3 (Ie), А	380/400В	225	265	300	400
	660/690В				
	1000В				
Макс. мощность асинхронного двигателя (AC-3), кВт	380/400В	110	132	160	200
	660/690В	200	250	250	400
	1000В	315	355	400	560
Ном. рабочий ток в категории применения AC-4 (Ie), А	380/400В	110	132	160	200
Макс. мощность асинхронного двигателя (AC-3), кВт	380/400В	110	132	160	200
Механическая износостойкость	Частота включений (1/час)	1200	1200	1200	1200
	Количество циклов коммутаций, x10 ⁴	700	700	700	700
Электрическая износостойкость (AC-3)	Частота включений (1/час)	600	600	600	600
	Количество циклов коммутаций, x10 ⁴	200	200	200	150
Мощность катушки, ВА	Втягивание	95	95	95	115
	Удержание	7,4	7,4	7,4	6,6
Параметры доп. контактов		AC-15: 0,95А (при 380В); DC-13: 0,15А (при 220В); Ui=660В; Ith=10А			
Количество доп. контактов		2НО и 2НЗ			
Напряжение катушки управления	AC, 50/60 Гц	110В; 220В; 380В			
	DC				
Масса, кг		7,369	7,369	7,369	10,618

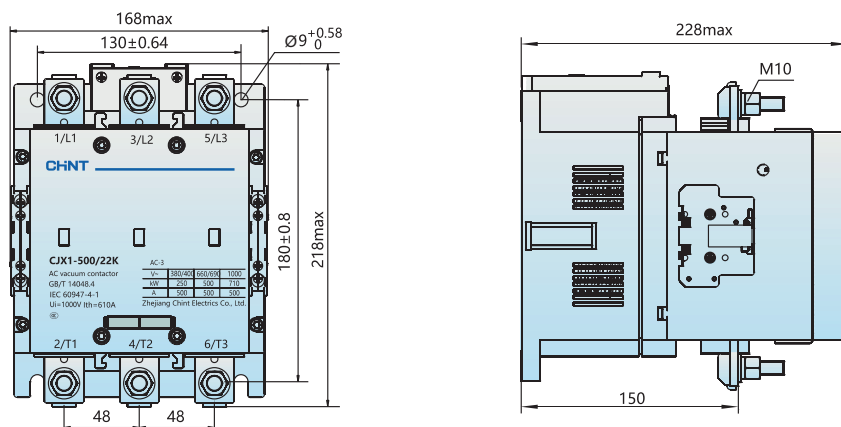
Исполнения контакторов		CJX1-500/22K	CJX1-630/22K	CJX1-820/22K
				
Условный тепловой ток (Ith), A		610	700	910
Ном. рабочий ток в категории применения AC-3 (Ie), A	380/400В	500	630	820
	660/690В			
	1000В			
Макс. мощность асинхронного двигателя (AC-3), кВт	380/400В	250	330	450
	660/690В	500	500	800
	1000В	710	600	800
Ном.рабочий ток в категории применения AC-4 (Ie), A	380/400В	250	355	400
Макс. мощность асинхронного двигателя (AC-3), кВт	380/400В	250	355	400
Механическая износостойкость	Частота включений (1/час)	1200	1200	1200
	Количество циклов коммутаций, x10 ⁴	700	500	500
Электрическая износостойкость (AC-3)	Частота включений (1/час)	600	120	120
	Количество циклов коммутаций, x10 ⁴	150	120	120
Мощность катушки, ВА	Втягивание	115	180	180
	Удержание	6,6	25	25
Параметры доп. контактов		AC-15: 0,95A (при 380В); DC-13: 0,15A (при 220В); Ui=660В; Ith=10A		
Количество доп. контактов		2НО и 2НЗ	4НО и 4НЗ	
Напряжение катушки управления	AC, 50/60 Гц	110В; 220В; 380В		
	DC			
Масса, кг		10.618	19.800	19.800

Габаритно-присоединительные размеры

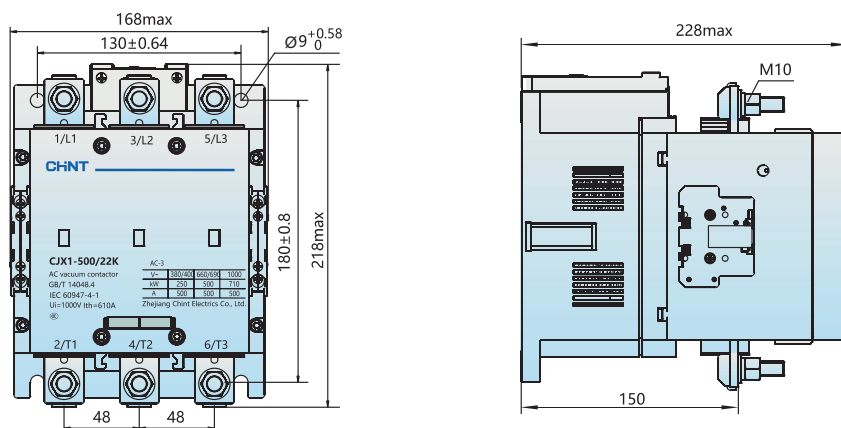
CJX1-225/22K, CJX1-265/22K, CJX1-300/22K



CJX1-400/22K, CJX1-500/22K



CJX1-630/44K, CJX1-820/44K



Выбор теплового реле

Типоразмер контактора	Модель	Напряжение АС 50-60Гц/DC (В)	Рекомендуемая модель теплового реле	
			Типоразмер теплового реле	Диапазон регулировки тока (А)
	CJX1-225/22K	110	 NR2-20	NR2-200 125-200A
		220		NR2-630 160-250A
		380		NR2-630 160-250A
	CJX1-265/22K	110		NR2-630 200-315A
		220		NR2-630 200-315A
		380		NR2-630 250-400A
	CJX1-300/22K	110	 NR2-630	NR2-630 250-400A
		220		NR2-630 315-500A
		380		NR2-630 315-500A
	CJX1-400/22K	110		NR2-630 400-630A
		220		NR2-630 400-630A
		380		NR2-630 400-630A
	CJX1-500/22K	110		NR2-630 400-630A
		220		NR2-630 400-630A
		380		NR2-630 400-630A
	CJX1-630/44K	110		NR2-630 400-630A
		220		NR2-630 400-630A
		380		NR2-630 400-630A
	CJX1-820/44K	110		NR2-630 400-630A
		220		NR2-630 400-630A
		380		NR2-630 400-630A

Рекомендуемая модель теплового реле		Рекомендуемый SCPD		Диапазон тока (А)	Сечение проводника (мм²)	Момент затяжки (Н*М)
Типоразмер теплового реле	Диапазон регулировки тока (А)	Тип продукта				
 NRE8-200	NR8-200 100-200A	 RT36-2	400A	185		
	NR8-200 125-250A					
	NR8-200 125-250A					
	NR8-630 200-400A					
	NR8-630 200-400A					
 NRE8-630	NR8-630 200-400A	 RT36-3	630A	2X185	14	
	NR8-630 315-630					
	NR8-630 315-630A					
	NR8-630 315-630A					
	NR8-630 315-630A					
	NR8-630 315-630A	 RT36-4	1000A	2X240	14	
	NR8-630 315-630A			2X (60X 5) медные шины	14	

Артикулы для заказа

Вакуумные контакторы CJX1

Артикул	Наименование
275702	Контактор вакуумный CJX1-225/22K 225A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 110В 50/60Гц
275703	Контактор вакуумный CJX1-225/22K 225A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 220В 50/60Гц
275704	Контактор вакуумный CJX1-225/22K 225A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 380В 50/60Гц
275705	Контактор вакуумный CJX1-265/22K 265A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 110В 50/60Гц
275706	Контактор вакуумный CJX1-265/22K 265A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 220В 50/60Гц
275707	Контактор вакуумный CJX1-265/22K 265A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 380В 50/60Гц
275708	Контактор вакуумный CJX1-300/22K 300A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 110В 50/60Гц
275709	Контактор вакуумный CJX1-300/22K 300A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 220В 50/60Гц
275710	Контактор вакуумный CJX1-300/22K 300A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 380В 50/60Гц
275711	Контактор вакуумный CJX1-400/22K 400A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 110В 50/60Гц
275712	Контактор вакуумный CJX1-400/22K 400A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 220В 50/60Гц
275713	Контактор вакуумный CJX1-400/22K 400A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 380В 50/60Гц
275714	Контактор вакуумный CJX1-500/22K 500A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 110В 50/60Гц
275715	Контактор вакуумный CJX1-500/22K 500A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 220В 50/60Гц
275716	Контактор вакуумный CJX1-500/22K 500A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 380В 50/60Гц
275696	Контактор вакуумный CJX1-630/44K 630A(AC3) 4НО+4НЗ AC/DC 110В 50/60Гц
275697	Контактор вакуумный CJX1-630/44K 630A(AC3) 4НО+4НЗ AC/DC 220В 50/60Гц
275698	Контактор вакуумный CJX1-630/44K 630A(AC3) 4НО+4НЗ AC/DC 380В 50/60Гц
275699	Контактор вакуумный CJX1-820/44K 820A(AC3) 4НО+4НЗ AC/DC 110В 50/60Гц
275700	Контактор вакуумный CJX1-820/44K 820A(AC3) 4НО+4НЗ AC/DC 220В 50/60Гц
275701	Контактор вакуумный CJX1-820/44K 820A(AC3) 4НО+4НЗ AC/DC 380В 50/60Гц

5 | Пускатели электромагнитные

NQ3

Пускатели электромагнитные

Описание

Электромагнитные пускатели серии NQ3 предназначены для применения в сетях переменного тока частотой 50/60 Гц напряжением до 690В и номинальным током до 22А для частых включений и отключений двигателей переменного тока. Пускатели состоят из контактора и теплового реле защиты от перегрузки.

Соответствуют стандарту ГОСТ IEC 60947-4-1.



Структура условного обозначения

	NQ3	X2	X3	X4	X5
Обозначение серии					
Обозначение по мощности управляемого двигателя (380В): 5,5 – 5,5 кВт 11 – 11 кВт					
Конструктивное исполнение: Р – с кнопками управления					
Номинальное напряжение катушки управления контактора, В: 36; 110; 220; 380					
Диапазон регулировки тока защиты теплового реле: см. таблицу «Выбора электромагнитного пускателя»					

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты: IP55
- ▶ Рабочая температура: от -5°C до +40°C
- ▶ Высота над уровнем моря: не более 2000м
- ▶ Допустимая влажность: в месте установки не должна превышать 50% при температуре 40°C
- ▶ Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости: не более 5°
- ▶ Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации
- ▶ Степень загрязнения: 3
- ▶ Категория размещения: III

Основные технические параметры

Название параметра	Значение
Соответствие стандартам	ГОСТ IEC 60947-4
Номинальный рабочий ток пускателя (In), А	12; 22
Мощность управляемого двигателя, кВт	5,5; 11
Количество полюсов	3
Номинальное рабочее напряжение (Ue), В (AC 50 Гц)	220; 380; 690
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В	690
Номинальное импульсное напряжение (Uimp), кВ	6
Тип контактора	NC1
Номинальное напряжение катушки управления (Us), В (AC 50 Гц)	36; 110; 220; 380
Напряжение втягивания катушки, В	(0,85–1,10) Us
Напряжение отпускания катушки, В	(0,20–0,75) Us
Тип теплового реле	NR2
Диапазон регулировки тока защиты, А	См. таблицу «Выбора электромагнитного пускателя»
Механическая износостойкость, тысяч циклов	1000
Электрическая износостойкость, тысяч циклов	500

Название параметра			Значение
Установка и присоединение	Установка		На монтажную плату
	Максимальное количество проводников, присоединяемых к одному зажиму, штук		2
	Сечение медного кабеля без наконечника, мм ²	гибкий кабель	1,0-2,5
		жесткий кабель	1,5-4
	Крепление клемм винтом (или болтом), размер		M5
	Момент затяжки винтов, Нм		1,8

Выбора электромагнитного пускателя

Тип пускателя	Условный тепловой ток (I _{th}), А	Номинальный рабочий ток (I _e), А	Номинальная мощность управляемого двигателя, кВт (AC-3)			Тип контактора	Тип теплового реле	Диапазон регулировки тока защиты, А
			660В	380В	220В			
NQ3-5.5P	12	12	7,5	5,5	3	NC1-1810	NR2-25	0,1-0,16
								0,16-0,25
								0,25-0,4
								0,4-0,63
								0,63-1
								1-1,6
								1,25-2
								1,6-2,5
								2,5-4
								4-6
NQ3-11P	22	22	15	11	5,5	NC1-3210	NR2-25	5,5-8
								7-10
								9-13
								0,63-1
								1-1,6
								1,25-2
								1,6-2,5
								2,5-4
								4-6
								5,5-8
								7-10
								9-13
								12-18
								17-25

Конструктивные особенности пускателей NQ3

Пускатель имеет защищенную оболочку, степень защиты IP 55. Внутренняя часть состоит из контактора NC1 переменного тока и теплового реле перегрузки NR2.

Отверстия для ввода и вывода кабелей выбивается в оболочке пускателя. В соответствии с количеством проводников могут быть выбиты все или только некоторые заглушки отверстий для ввода кабелей. В выбитые отверстия для кабелей следует установить сальники, которые не снижают степень защиты пускателя.

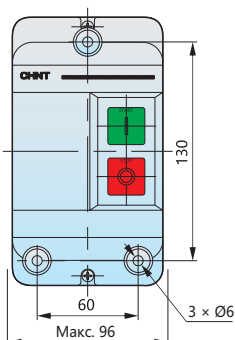
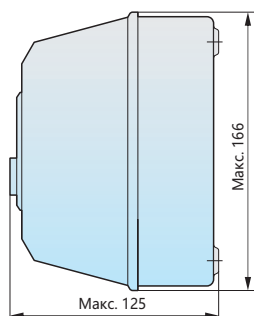
Крышка пускателя сделана полностью съемной, что очень удобно при установке и обслуживании.

Включение и отключения пускателя выполняется кнопками, расположенными на лицевой панели.

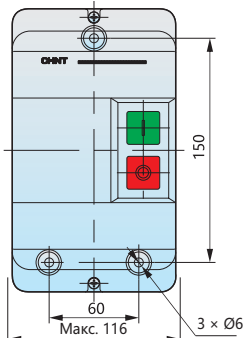
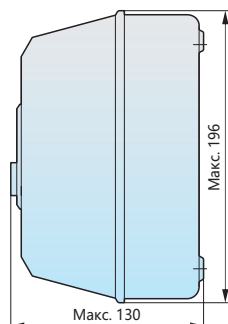
Для сохранения значения параметров пускатель должен быть установлен вертикально, а крепежные винты должны быть выбраны в соответствии с размерами монтажных отверстий. Винты должны быть не меньше размера M5, также к ним следует добавить пружинные и плоские шайбы.

Габаритно-присоединительные размеры

NQ3-5.5P



NQ3-11P



Артикулы для заказа

Пускатели электромагнитные NQ3

Артикул	Наименование
496395	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 0.1-0.16A AC220B IP55 (R)
496396	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 0.16-0.25A AC220B IP55 (R)
496397	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 0.25-0.4A AC220B IP55 (R)
496398	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 0.4-0.63A AC220B IP55 (R)
496435	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 0.4-0.63A AC380B IP55 (R)
496402	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 0.62-1A AC220B IP55 (R)
496439	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 0.62-1A AC380B IP55 (R)
496404	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 1.25-2A AC220B IP55 (R)
496441	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 1.25-2A AC380B IP55 (R)
496403	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 1.6-2.5A AC220B IP55 (R)
496440	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 1.6-2.5A AC380B IP55 (R)
496399	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 1-1.6A AC220B IP55 (R)
496436	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 1-1.6A AC380B IP55 (R)
496405	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 2.5-4A AC220B IP55 (R)
496442	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 2.5-4A AC380B IP55 (R)
496406	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 4-6A AC220B IP55 (R)
496443	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 4-6A AC380B IP55 (R)
496407	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 5.5-8A AC220B IP55 (R)
496444	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 5.5-8A AC380B IP55 (R)
496400	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 7-10A AC220B IP55 (R)
496437	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 7-10A AC380B IP55 (R)
496401	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 9-13A AC220B IP55 (R)
496438	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 9-13A AC380B IP55 (R)
496331	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-11P 9-13A AC220B IP55 (R)
496358	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-11P 9-13A AC380B IP55 (R)
496358	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-11P 9-13A AC380B IP55 (R)
496332	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-11P 12-18A AC220B IP55 (R)
496359	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-11P 12-18A AC380B IP55 (R)
496334	Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-11P 17-25A AC220B IP55 (R)

6 | Преобразователи частоты

NVF5

Преобразователи частоты

Описание

Универсальные преобразователи частоты серии NVF5 имеют бездатчиковый векторный способ управления двигателем. Устройства отличаются малыми габаритами и весом, легкостью эксплуатации и превосходными рабочими характеристиками. Они широко используются в различных видах оборудования малых и средних размеров, например системах кондиционирования воздуха, системах охлаждения, системах водоснабжения зданий, упаковочном и фасовочном оборудовании, а также в логистике и керамическом производстве.



Структура условного обозначения

	NVF5	X2	X3	X4	X5	X6
Обозначение серии						
Мощность управляемого двигателя, кВт: 0,4; 0,75; 1,5; 2,2; 3,7; 5,5; 7,5						
Применимость к нагрузкам разных типов: Т – универсальный тип Р – водяные насосы и вентиляторы						
Количество фаз входного напряжения: D – однофазное S – трехфазное						
Напряжение питания переменного тока: 2 – 220В 4 – 380-400В						
Устройство торможения: В – встроенный транзистор (пусто) – без встроенного транзистора						

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты: IP20
- ▶ Рабочая температура: от -10°C до +45°C, снижение рабочих характеристик на 1% на каждый градус в диапазоне от 45°C до 50°C
- ▶ Температура хранения: от -45°C до +70°C
- ▶ Относительная влажность воздуха <95% без образования конденсата
- ▶ Номинальная выходная мощность инвертора обеспечивается на высоте до 1000 м. На каждую 1000 м выше этого значения рабочие характеристики снижаются на 10%
- ▶ Допустимая влажность: в месте установки не должна превышать 95%
- ▶ Место эксплуатации:
 - без механических воздействий, ударов и вибрации;
 - без возможности возникновения брызг воды или выпадение росы;
 - с отсутствием пыли или агрессивные газы, масляного тумана, или пара;
 - с защитой от попадания на устройство прямых солнечных лучей;
 - без источников электромагнитного излучения.
- ▶ Степень загрязнения: 3
- ▶ Категория размещения: III

Основные технические параметры

Название параметра		Значение
Номинальное рабочее напряжение (U _e), В (АС 50 Гц)	однофазное	230 В (±15 %)
	трехфазное	380 В (-15 %); 440 В (+15 %)
Диапазон мощности управляемого двигателя, кВт		0,4- 7,5
Диапазон выходной частоты, Гц		0-400
Режим управления		Векторное управление без датчика скорости Скалярное управление Управление крутящим моментом
Пусковой крутящий момент		150% номинального крутящего момента при 0,5 Гц
Перегрузочная способность		150 % номинального тока в течение 1 минуты 180 % номинального тока в течение 2 секунд
Соотношение скоростей		Векторное управление без датчика скорости 1:100 Скалярное управление 1:50
Точность управления скоростью		Векторное управление без датчика скорости ±0,5% от максимальной скорости

Выбор преобразователей частоты

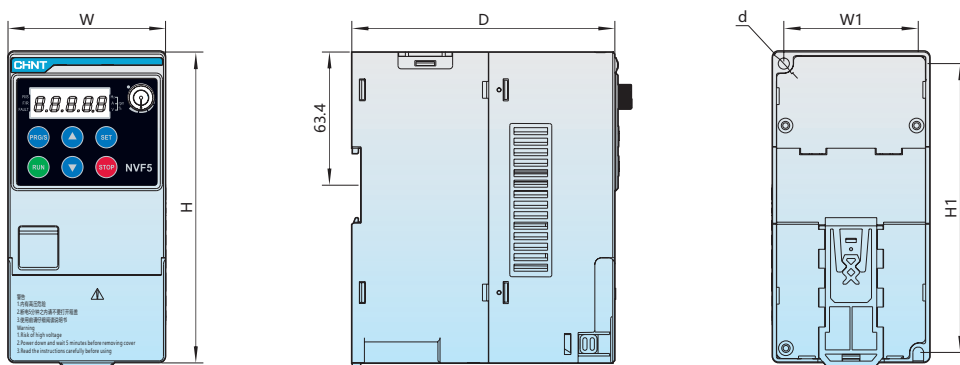
Напряжение сети	Исполнение преобразователя частоты	Мощность (кВА)	Номинальный потребляемый ток (А)	Номинальный выходной ток (А)	Макс. допустимая мощность двигателя (кВт)	Модуль торможения
Однофазное напряжение АС230В	NVF5-0.4/TD2 NVF5-0.4/TD2-B	1,0	5,4	2,5	0,4	Дополнительный внутренний модуль торможения
	NVF5-0.75/TD2 NVF5-0.75/TD2-B	1,9	10,3	5	0,75	
	NVF5-1.5/TD2 NVF5-1.5/TD2-B	2,9	15,5	7,5	1,5	
	NVF5-2.2/TD2 NVF5-2.2/TD2-B	4,2	20	10	2,2	
Трехфазное напряжение АС380–440 В	NVF5-0.4/TS4-B	0,8	2,3	1,5	0,4	Стандартный внутренний модуль торможения
	NVF5-0.75/TS4-B	1,5	3,4	2,7	0,75	
	NVF5-1.5/TS4-B	3,0	5,1	4,2	1,5	
	NVF5-2.2/TS4-B	4,0	6,6	5,8	2,2	
	NVF5-3.7/TS4-B	5,9	12,1	10,5	3,7	
	NVF5-5.5/TS4-B	8,6	13,1	13	5,5	
	NVF5-7.5/TS4-B	11,0	22,2	17	7,5	

Технические характеристики

Параметр	Характеристики	
Вход	Диапазон напряжения питания	Однофазное 230 В (±15%) Трехфазное от 380 В (-15%) до 440 В (+15%)
	Диапазон частоты	47–63 Гц
Выход	Напряжение	от 0 до номинального напряжения питания
	Частота	0–400 Гц
	Устойчивость к перегрузкам	150% от номинального значения тока в течение 1 минуты и 180% от номинального значения тока в течение 2 секунд
Главные функции управления	Режим управления	Векторное управление без внешнего датчика скорости, управление U/F, управление крутящим моментом
	Начальный крутящий момент	Векторное управление: 150% номинального крутящего момента при частоте 0,5 Гц Скалярное U/F (напряжением/частотой): 100% номинального крутящего момента на частоте 1 Гц
	Несущая частота	1–15 кГц
	Диапазон скоростей вращения	Векторное управление 1:100; управление U/F: 1:50
	Точность управления скоростью вращения	Векторное управление без датчика скорости: ±5% от максимального значения скорости
	Разрешающая способность по частоте	Цифровая настройка: 0,01 Гц; аналоговая настройка: макс. частота х 0,5%
	Кривая U/F	Линейная, многоточечная по 5 точкам, квадратичные, независимое раздельное управление напряжением и частотой
	Кривая ускорения и замедления	4 типа линейного ускорения/замедления; S-образная кривая ускорения/замедления

Параметр		Характеристики
Отличительные особенности		Защита при заклинивании вала двигателя, ограничение крутящего момента, отслеживание скорости вращения, управление последовательностью скоростей, ПИД-регулирование. 15 предустановленных скоростей вращения, автоматическая компенсация скольжения, автоматическое увеличение крутящего момента, защита от кратковременного пропадания питания.
Интерфейс подключения периферийных устройств	Дискретные входы	5 многофункциональных программируемых дискретных входов (включая 1 клемму подачи высокочастотных импульсов)
	Дискретные выход	1 многофункциональный программируемый высокочастотный импульсный выход
	Аналоговые входы	2 аналоговых входа: можно выбрать токовый вход (0–20) мА, (4–20) мА или вход напряжения (0–10) В, (от –10 до +10) В
	Аналоговый выход	1 аналоговый выход: можно выбрать токовый выход (0–20) мА, (4–20) мА или выход напряжения (0–10) В, (от –10 до +10) В
	Релейный выход	Пара НО/НЗ контактов с нагрузочной способностью: 3 А / 250 В
	Интерфейс связи	Стандартный интерфейс связи RS485 по протоколу Modbus
	Панель управления	Отображает более 20 параметров, включая настройку частоты, выходную частоту, выходное напряжение и выходной ток
Защитные функции		Защита от перегрузки по току, от перенапряжения в цепях постоянного тока, пониженного напряжения, перегрева, перегрузки, потери фазы в сети питания, потери нагрузки, замыкания на землю
Конструкция	Степень защиты	Стандартно IP20, IP22 с дополнительно поставляемой верхней защитной крышкой
	Способ охлаждения	Встроенный вентилятор
Исполнение корпуса		Литой пластмассовый корпус
Способ установки		Монтаж на DIN- рейку и настенный монтаж для моделей мощностью <2,2 кВт (для однофазных моделей 2,2 кВт доступен только настенный монтаж); настенный монтаж для моделей > 2,2 кВт
Международная сертификация		CE

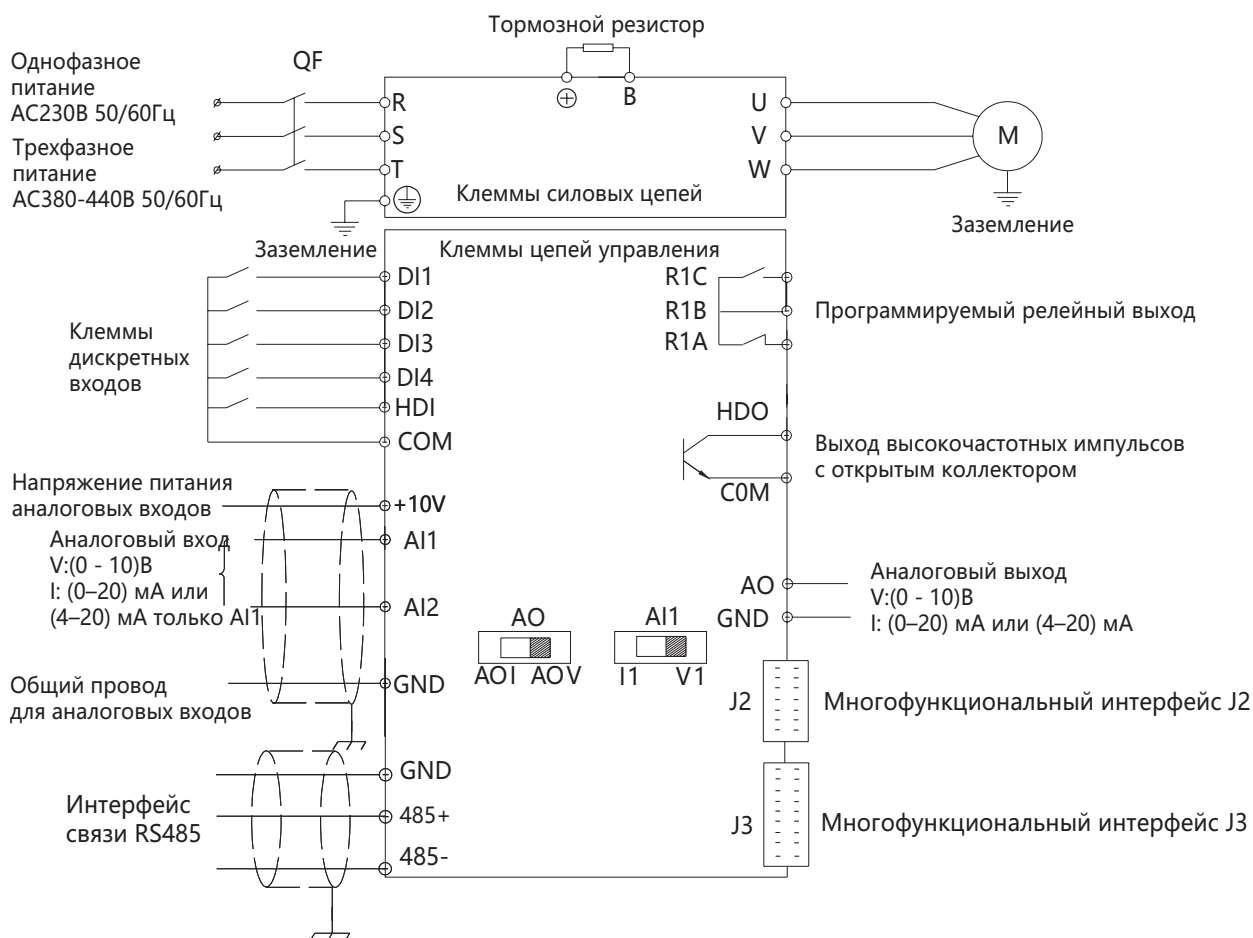
Габаритно-присоединительные размеры



Исполнение преобразователя частоты	W, мм	H, мм	D, мм	W1, мм	H1, мм	Диаметр монтажных отверстий d, мм	Масса, кг
NVF5-0.4/TD2 NVF5-0.4/TD2-B NVF5-0.75/TD2 NVF5-0.75/TD2-B NVF5-1.5/TD2 NVF5-1.5/TD2-B	75	148	125,2	64	137,5	5,3	1,2
NVF5-2.2/TD2 NVF5-2.2/TD2-B	75	148	146,7	64	137,5	5,3	1,25
NVF5-0.4/TS4-B NVF5-0.75/TS4-B NVF5-1.5/TS4-B NVF5-2.2/TS4-B	75	148	125,2	64	137,5	5,3	1,03
NVF5-3.7/TS4-B NVF5-5.5/TS4-B	89,5	206	149,2	78,5	196,8	5,5	1,79
NVF5-7.5/TS4-B	118	216	163,4	105	205	6	2,78

Стандартная схема подключения изделия

NVF5-0.4/TD2, NVF5-7.5/TS4



DIP-переключатель AO: левое положение – аналоговый выход тока (0–20) мА или (4–20) мА; правое положение – аналоговый выход напряжения (0–10)В.

DIP-переключатель AI1: левое положение – аналоговый вход тока (0–20) мА или (4–20) мА; правое положение – аналоговый вход напряжения (0–10) В.

AI2: для исполнения NVF5-0.4/TD2÷NVF5-7.5/TS4 аналоговый вход напряжения(по умолчанию); возможно настроить аналоговый выход тока.

Описание клемм

Описание клемм силовых цепей

Обозначение клеммы	Описание клеммы
R, S, T	Ввод питания переменного тока, подключение к трехфазному источнику питания 380-400 В
L1; L2	Ввод питания переменного тока, подключение к однофазному источнику питания 230 В
P; B	Подключение к тормозному резистору (для трехфазного источника питания 380–440 В)
P+; B	Подключение к тормозному резистору (для однофазного источника питания 230 В)
P-	Опорное напряжение для моделей с шиной постоянного тока с питанием однофазным напряжением 230 В
U, V, W	Подключение двигателя
⏏	Заземление преобразователя частоты

Обозначение клеммы	Функция	Описание клеммы	Меры предосторожности при подключении
R, S, T	Входы преобразователя частоты	Вход 3-фазного напряжения переменного тока	1. Проводники должны быть выбраны в соответствии с функциями клемм, иначе существует риск повреждения преобразователя частоты или возникновения пожара.
L1; L2		Вход 1-фазного напряжения переменного тока	
U, V, W	Выходы преобразователя частоты	Выходы 3-фазного переменного напряжения, подключаемые к нагрузке	2. Длина проводников тормозного блока не должна превышать 10 м, следует использовать витую пару или герметичную двужильную параллельную проводку.
	Защитное заземление	Заземление преобразователя частоты	
P; N	Источник постоянного тока	Питания шины постоянного тока	3. При подключении внешнего тормозного резистора не следует подключать его напрямую к шине постоянного тока, в противном случае существует опасность повреждения преобразователя частоты или возникновения пожара.
P+; P-		Питания шины постоянного тока	
⊕, ⊖		Питания шины постоянного тока исполнения для управления водяным насосом	
⊕; B	Внешний тормозной резистор	Подключение внешнего тормозного резистора	
P; B			
P+; B			

Описание клемм цепей управления

Тип	Обозначение клеммы	Наименование	Описание функции клеммы	Характеристики
Источник питания	10V	Источник питания +10 В	Преобразователь частоты выдает напряжение питания +10 В	Выходной ток 5 мА
	GND	Общая земля аналоговых сигналов и источника питания +10 В	Общий провод источника питания +10 В	Электрически развязана с клеммой COM, CME
Аналоговый вход	AI1	Аналоговый вход AI1	Принимает аналоговый ток или напряжение. Вход тока/напряжения выбирается с помощью DIP-выключателя	Диапазон входного напряжения: (от-10 до+10)В (входное сопротивление: 45 кОм) Разрешение: 1/4000 Диапазон входных токов: (0–20) мА или (4–20)мА Разрешение: 1/2000
	AI2	Аналоговый вход AI2	Принимает напряжение	
Аналоговый выход	AO	Аналоговый выход	Аналоговый выход напряжения/тока. Выход напряжения или тока выбирается с помощью DIP-выключателя. Заводская настройка: выход напряжения	Диапазон выходного напряжения: (0–10)В Диапазон выходного тока: (0–20) мА или (4–20)мА
Интерфейс связи	485+	Интерфейс связи RS485	Положительная клемма дифференциального сигнала 485	Стандартный интерфейс связи. Используйте витую пару или экранированный кабель
	485-		Отрицательная клемма дифференциального сигнала 485	
Дискретные входы	DI1	Дискретный вход 1	Могут быть запрограммированы для реализации различных функций	Полное сопротивление входа с опторазвязкой: R= 3,3 кОм; Максимальная входная частота DI1 – DI4: 200 Гц HDI: 100 кГц При использовании внешнего источника питания входное напряжение составляет от +20 до +24 В
	DI2	Дискретный вход 2		
	DI3	Дискретный вход 3		
	DI4	Дискретный вход 4		
	HDI	Высокочастотный импульсный вход		
Импульсный выход	HDO	Высокочастотный импульсный выход с открытым коллектором	Может быть запрограммирован для реализации различных функций. Выходные клеммы (группа F6) содержат функциональное описание выходных клемм F6.02 (общий выход: COM)	Диапазон выходных частот: F6.18, до 100 кГц

Тип	Обозначение клеммы	Наименование	Описание функции клеммы	Характеристики
Источник питания	+24В	Источник питания +24 В	Внутренний источник питания +24 В	Максимальный выходной ток: 100 мА
	COM	Общий провод источника питания +24 В	Общий провод источника питания +24 В	Общий провод источника COM и GND гальванически развязаны
Релейные выходы	R1A	Релейный выход 1	Программируемый многофункциональный релейный выход, см. функциональный код F6.02.	R1A-R1B: НЗ R1B-R1C: НО Нагрузочная способность: НО 5 А / НЗ 3 А AC250В
	R1B			
	R1C			
	R2A	Релейный выход 1	Программируемый многофункциональный релейный выход, см. функциональный код F6.03.	R2B-R2C: НО Нагрузочная способность: НО 5 А AC250В
	R2C			

Таблица выбора аксессуаров

Исполнение преобразователя частоты	Каталожный номер	Применимость к сериям	Описание аксессуаров
NVF5-KP01	5ZTD.353.040	Все исполнения NVF5	Стандартная панель управления NVF5
NVF5-KP02	5ZTD.353.042	Все исполнения NVF5	Выносная панель для удаленного управления NVF5
NVF5-KP03	6ZTD.591.014	Все серии	Специальная панель для удаленного управления устройством
NVF5-TB	5ZTD.048.060	Все исполнения NVF5	Основание для установки панели управления NVF5
NVF3CAB-2	2110301060	Все исполнения NVF3, NVF5	Кабель для выносной панели управления, 2 метра
NVF3CAB-4	2110301061	Все исполнения NVF3, NVF5	Кабель для выносной панели управления, 4 метра

Артикулы для заказа

Преобразователи частоты NVF5

Артикул	Наименование
201990	Преобразователь частоты NVF5-0.4/TD2, 0.4кВт, 220В 1Ф, общий тип
202564	Преобразователь частоты NVF5-0.4/TD2-B, 0.4кВт, 220В 1Ф, общий тип
201994	Преобразователь частоты NVF5-0.4/TS4-B 0.4кВт, 380В 3Ф, общий тип
201991	Преобразователь частоты NVF5-0.75/TD2, 0.75кВт, 220В 1Ф, перегрузка 150%
202565	Преобразователь частоты NVF5-0.75/TD2-B, 0.75кВт, 220В 1Ф, общий тип
201995	Преобразователь частоты NVF5-0.75/TS4-B 0.75кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
201992	Преобразователь частоты NVF5-1.5/TD2, 1.5кВт, 220В 1Ф, общий тип
202566	Преобразователь частоты NVF5-1.5/TD2-B, 1.5кВт, 220В 1Ф, общий тип
201996	Преобразователь частоты NVF5-1.5/TS4-B 1.5кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
201993	Преобразователь частоты NVF5-2.2/TD2, 2.2кВт, 220В 1Ф, общий тип
202567	Преобразователь частоты NVF5-2.2/TD2-B, 2.2кВт, 220В 1Ф, общий тип
201997	Преобразователь частоты NVF5-2.2/TS4-B 2.2кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
201998	Преобразователь частоты NVF5-3.7/TS4-B 3.7кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
201999	Преобразователь частоты NVF5-5.5/TS4-B 5.5кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
202563	Преобразователь частоты NVF5-7.5/TS4-B 7.5кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%

NVF2G

Преобразователи частоты

Описание

Преобразователи частоты серии NVF2G представляют собой высокоэффективные устройства, разработанные компанией CHINT. Их особенностями являются: высокий пусковой крутящий момент (0,5 Гц, в 1,5 раза выше номинального крутящего момента), значительная устойчивость к перегрузкам, гибкость и удобство в эксплуатации, ПИД-регулятор.

Преобразователи частоты этой серии выпускаются в двух исполнениях: для тяжелых нагрузок с постоянным моментом (конвейеры, дробилки, пилы, ПТО) и для вентиляторов и насосов. Они способны адаптироваться к высоким нагрузкам, стабильны и надежны в работе, поддерживают функцию автоматического энергосбережения и др. Преобразователи частоты предназначены для управления асинхронными электродвигателями с разомкнутым контуром управления и могут применяться для любых типов нагрузок как с постоянным, так и с переменным моментом.



Структура условного обозначения

	NVF2G	X2	X3	X4	X5
Обозначение серии					
Мощность управляемого двигателя, кВт: см. таблицу «Выбор преобразователя частоты»					
Применимость к нагрузкам разных типов: T – универсальный тип P – водяные насосы и вентиляторы					
Количество фаз входного напряжения: D – однофазное S – трехфазное					
Уровень входного напряжения: 2 – 220В 4 – 380В					

Рекомендации по подбору

В целях обеспечения надежной работы преобразователя частоты мощность последнего должна быть равна мощности двигателя или превосходить ее.

Преобразователи частоты универсального типа T обычно используются для различных нагрузок, за исключением вентиляторов и водяных насосов. Например: прокатные станы, смесители, шаровые мельницы, центробежные и другие мощные станки.

Преобразователи частоты исполнения P предназначены для вентиляторов, водяных насосов и других небольших нагрузок.

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты: IP20
- ▶ Рабочая температура: от -5°C до +40°C
- ▶ Высота над уровнем моря: не более 2000 м
- ▶ Допустимая влажность: в месте установки не должна превышать 50% при температуре 40°C
- ▶ Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости: не более 5°
- ▶ Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации
- ▶ Степень загрязнения: 3
- ▶ Категория размещения: III

Основные технические параметры

Название параметра		Значение
Номинальное рабочее напряжение (U _e), В (AC 50 Гц)	однофазное	220В±33В
	трехфазное	380В±57В
Диапазон мощности управляемого двигателя, кВт		1,5-400
Диапазон входной частоты, Гц		47-63
Диапазон выходной частоты, Гц		0-400 (0-120 Гц для вентиляторов и насосов)
Режим управления		Векторное управление без датчика скорости Скалярное управление
Пусковой крутящий момент		0,5 Гц, 150 % номинального крутящего момента
Перегрузочная способность		Тип Т: 150 % номинального тока в течение 1 минуты Тип Р: 120 % номинального тока в течение 1 минуты

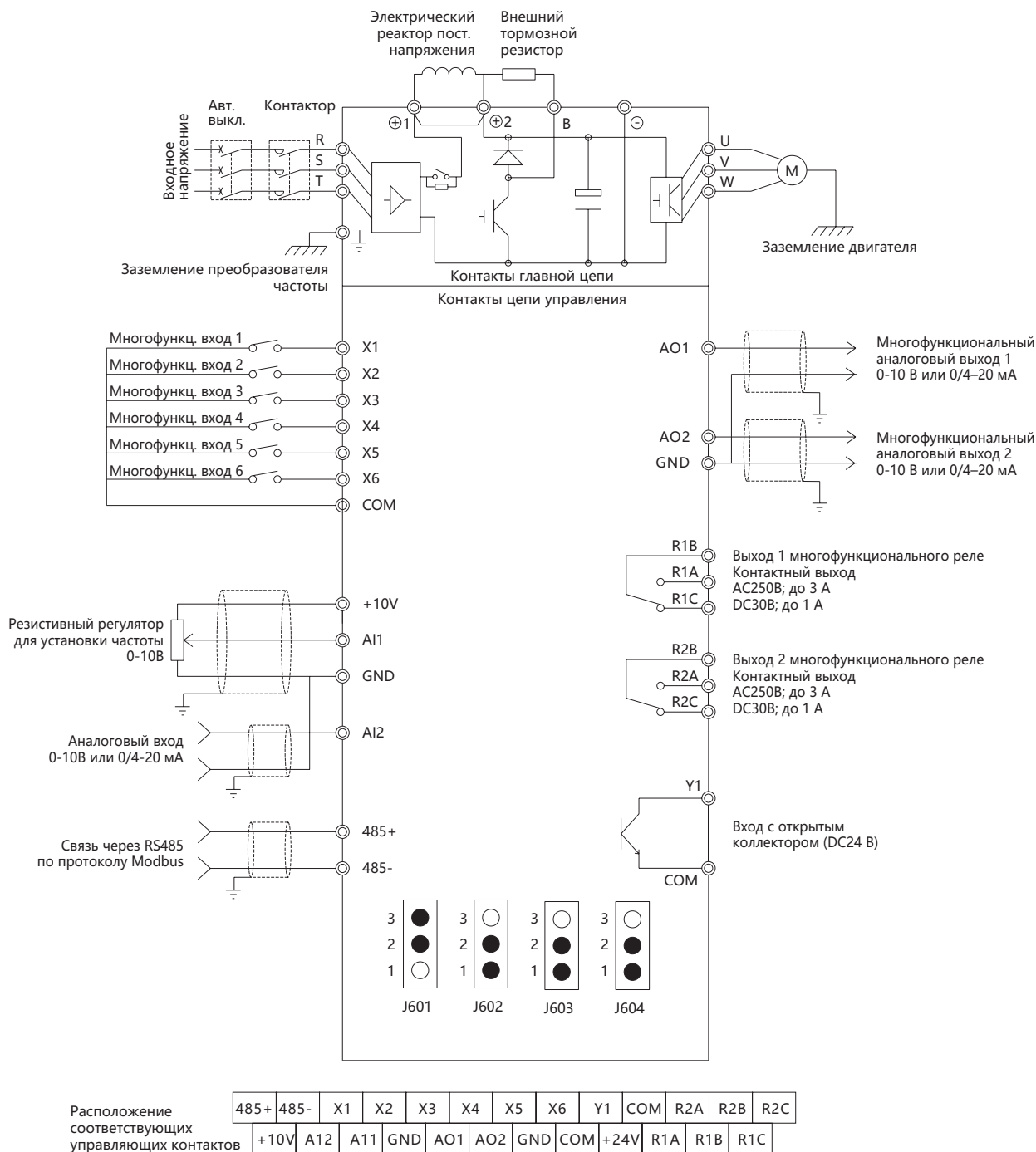
Выбор преобразователя частоты

Модель преобразователя частоты		Мощность (кВА)	Выходной ток (А)	Мощность управляемого двигателя (кВт)	Модуль торможения
NVF2G-1.5/ PS4	NVF2G-1.5/TS4	3	3,7	1,5	Стандартный внутренний модуль торможения
NVF2G-2.2/ PS4	NVF2G-2.2/TS4	4,2	5,0	2,2	
	NVF2G-2.2/TD2	4,2	10	2,2	
NVF2G-3.7/ PS4	NVF2G-3.7/TS4	7,6	9,0	3,7	
	NVF2G-3.7/TD2	7,6	16	3,7	
NVF2G-5.5/PS4		9,9	11	5,5	
	NVF2G-5.5/TS4	9,9	13	5,5	
NVF2G-7.5/ PS4	NVF2G-7.5/TS4	13	17	7,5	
NVF2G-11/PS4		18	22	11	Дополнительный внутренний модуль торможения
	NVF2G-11/TS4	18	25	11	
NVF2G-15/ PS4	NVF2G-15/TS4	25	32	15	
NVF2G-18.5/ PS4	NVF2G-18.5/TS4	29	37	18,5	
NVF2G-22/ PS4	NVF2G-22/TS4	34	45	22	
NVF2G-30/ PS4	NVF2G-30/TS4	46	60	30	
NVF2G-37/ PS4	NVF2G-37/TS4	57	75	37	
NVF2G-45/ PS4	NVF2G-45/TS4	69	90	45	
NVF2G-55/ PS4	NVF2G-55/TS4	85	110	55	Дополнительный внешний модуль торможения
NVF2G-75/PS4		114	140	75	
	NVF2G-75/TS4	114	150	75	
NVF2G-90/ PS4	NVF2G-90/TS4	133	176	90	
NVF2G-110/ PS4	NVF2G-110/TS4	160	210	110	
NVF2G-132/ PS4	NVF2G-132/TS4	195	253	132	
NVF2G-160/ PS4	NVF2G-160/TS4	236	300	160	
NVF2G-185/PS4	NVF2G-185/TS4	267	340	185	
NVF2G-200/PS4	NVF2G-200/TS4	289	380	200	
NVF2G-220/PS4	NVF2G-220/TS4	305	420	220	
NVF2G-245/PS4	NVF2G-245/TS4	350	470	245	
NVF2G-280/PS4	NVF2G-280/TS4	403	520	280	
NVF2G-315/PS4	NVF2G-315/TS4	420	600	315	
NVF2G-355/PS4	NVF2G-355/TS4	420	640	355	
NVF2G-400/PS4	NVF2G-400/TS4	460	690	400	

Общие технические параметры

Параметр	Характеристики
Входные и выходные параметры	Диапазон входного напряжения: 380/220 В $\pm$ 15% Диапазон входной частоты: 47–63 Гц Диапазон выходного напряжения: 0 – номинальное входное напряжение Диапазон выходной частоты: тип Т для тяжелых нагрузок: 0–400 Гц; тип Р для вентиляторов и водяных насосов: 0–120 Гц
Периферийный интерфейс	Цифровой программируемый вход: тип мини: 5-контактный; общий тип, для вентиляторов и водяных насосов: 6-контактный Аналоговый программируемый вход: AI1: вход 0–10 В; AI2: 0–10 В или 0/4–20 мА; AI1 + AI2 Выход с открытым коллектором 24 В Релейный выход: тип мини: 1-контактный выход; общий тип, для вентиляторов и водяных насосов: 2-контактный выход Аналоговый выход: для 2-контактного выхода можно выбрать 0–10 В или 0/4–20 мА (тип мини: 1-контактный)
Рабочие функции	Усиление крутящего момента: автоматическое усиление крутящего момента; ручное усиление крутящего момента на 0,1 – 30,0% Динамическое торможение: встроенный или внешний тормозной ключ, внешнее подключение к тормозному сопротивлению Торможение постоянным напряжением при пуске и остановке выбираются независимо друг от друга; тормозной ток: 0–150%; время удержания: 0,0 – 50 с Управление в толчковом режиме: Диапазон частот толчкового режима: (0–400) Гц, время ускорения и торможения при толчках (0,1–3600,0) с Работа на нескольких скоростях: управление с несколькими ступенями может обеспечиваться встроенным простым ПЛК или дискретными сигналами Автоматическая регулировка напряжения (AVR): при изменении напряжения в сети выходное напряжение автоматически поддерживается на стабильном уровне Автоматическое ограничение тока: для того, чтобы автоматически ограничить ток во время работы, и предотвратить неисправность или отключение из-за частых перегрузок по току Встроенный ПИД-регулятор: удобная возможность создания системы управления с замкнутым контуром Самонастраиваемая функциональная клавиша JOG ("Толчок"): клавиша JOG может использоваться как при работе в толчковом режиме, так и для переключения направления вращения (с прямого на обратное и наоборот) Защитные функции: возможна реализация свыше 20 функций защиты от неисправности: перегрузка по току, перенапряжение, пониженное напряжение, перегрев, обрыв фазы, перегрузка, отключение ПИД и другие функции
Технические особенности	Режим управления: бездатчиковое векторное управление, управление U/F, управление крутящим моментом Стойкость к перегрузке: тип Т для тяжелых нагрузок: 150% номинального тока в течение 1 минуты; тип Р для вентиляторов и водяных насосов: 120% номинального тока в течение 1 минуты Пусковой крутящий момент: векторное управление: 0,5 Гц / 150% Коэффициент регулировки скорости: векторное управление: 1 : 100; управление U/F: 1 : 50 Точность управления скоростью векторное управление: $\pm$ 0,5% максимальной скорости Несущая частота: 1–15 кГц
Эксплуатация	Температура: преобразователь частоты должен эксплуатироваться при температуре окружающей среды от -10 °С до +40 °С. При более высоких температурах необходимо снижать мощность на 1% на каждый 1 °С свыше +40 °С Влажность: относительная влажность воздуха на месте эксплуатации $\leq$ 90%, без образования конденсата Высота над уровнем моря: преобразователь частоты может обеспечивать номинальную мощность при установке на высоте не более 1000 м. В противном случае мощность необходимо уменьшить на 10% на каждые 1000 м Удары и вибрация: не допускается падение преобразователя частоты на землю, а также внезапные удары по нему. Не следует устанавливать преобразователь частоты в местах, где может иметь место вибрация Электромагнитное излучение: преобразователь частоты не следует устанавливать рядом с источниками электромагнитных помех Загрязнение воздуха: не следует устанавливать преобразователь частоты в местах с сильным загрязнением воздуха пылью или коррозионными газами
Конструкция	Класс защиты: IP20 Тормозной ключ: встроенный тормозной ключ для моделей до 22 кВт; внешний тормозной ключ для моделей свыше 22 кВт Режим охлаждения: высокоскоростной вентилятор постоянного напряжения используется для охлаждения всех преобразователей частоты серии NVF2G

Стандартная схема подключения изделия



J601 (интерфейс AI1): подключение контактов 1 и 2: 0-10 В, входное аналоговое напряжение AI1; подключение контактов 2 и 3: режим потенциометра на панели

J602 (интерфейс AI2): подключение контактов 1 и 2: 0-10 В, входное аналоговое напряжение; подключение контактов 2 и 3: 0/4-20 мА, входной аналоговый ток

J603 (интерфейс AO1): подключение контактов 1 и 2: 0-10 В, выходное аналоговое напряжение; подключение контактов 2 и 3: 0/4-20 мА, выходной аналоговый ток

J604 (интерфейс AO2): подключение контактов 1 и 2: 0-10 В, выходное аналоговое напряжение; подключение контактов 2 и 3: 0/4-20 мА, выходной аналоговый ток

Соответствующая модель: NVF2-0.4/TS4 – NVF2-280/TS4; NVF2-3.7/PS4 – NVF2-315/PS4; NVF2-2.2/TD2 – 3.7/TD2

Примечание: основные силовые линии однофазного преобразователя частоты необходимо подключать к контактам R и T.07

Описание клемм

Описание клемм силовых цепей

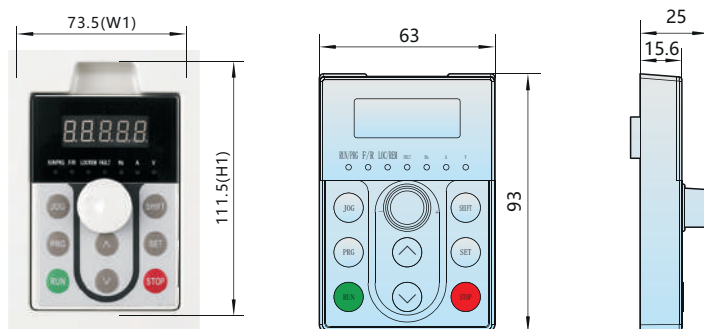
Обозначение клеммы	Описание клеммы
R, S, T	Ввод питания переменного тока, подключение к трехфазному источнику питания промышленной частоты 380 В (для подключения к однофазному источнику питания 220 В используются клеммы R и T)
⊕, ⊖	Вход питания постоянного тока; подключение внешнего блока торможения
⊕; B	Подключение тормозного резистора
⊕1, ⊕2	Подключение дросселя постоянного тока
U, V, W	Подключение двигателя
	Заземление преобразователя частоты

Описание клемм цепей управления

Обозначение клеммы	Описание клеммы	Описание
R1A, R1B, R1C	Клеммы релейных выходов	RA и RB – нормально разомкнутые контакты RB и RC – нормально замкнутые контакты
R2A, R2B, R2C		Сброс функциональных параметров через F6.01 и F6.02
Y1, COM	Выход с открытым коллектором	Настройка функциональных параметров через F6.00. Заводская настройка – выходной сигнал при вращении вперед
485+, 485-	Клеммы последовательной шины связи	Управление от внешнего устройства (ПЛК)
10V	Источник питания, используемый для задания частоты	Потенциометр 4,7–10 кОм, подключаемый к AI1, AI2 и GND
AI1, GND	Входная клемма для аналогового сигнала	Используется для подключения потенциометра или сигнала 0–10 В, который используется для задания частоты, уставки ПИД-регулятора или обратной связи
AI2, GND	Выходная клемма для аналогового сигнала	Входные сигналы 0–10 В или 0/4–20 мА, которые используются для задания частоты, уставки ПИД-регулятора или обратной связи
AO1, AO2	Выходная клемма для аналогового сигнала	AO1 и AO2 выдают аналоговый сигнал 0–10 В или 0/4–20 мА, который может использоваться для индикации рабочей частоты, выходного тока, выходного напряжения и др.
X1	Программируемый дискретный вход	По умолчанию – работа в прямом направлении
X2	Программируемый дискретный вход	По умолчанию – работа в обратном направлении
X3	Программируемый дискретный вход	По умолчанию – толчок в прямом направлении
X4	Программируемый дискретный вход	По умолчанию – толчок в обратном направлении
X5	Программируемый дискретный вход	По умолчанию – сброс неисправности
X6	Программируемый дискретный вход	По умолчанию – внешний вход неисправности
COM	Общая точка для дискретных сигналов	Для X1... X6
24 В, COM	Выход 24 В, который используется как вспомогательный источник питания	Выход 24 В, который используется как вспомогательный выход постоянного напряжения (< 50 мА)

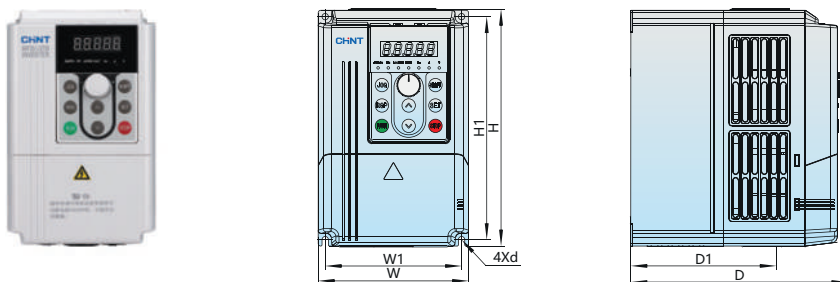
Габаритно-присоединительные размеры

NVF2G

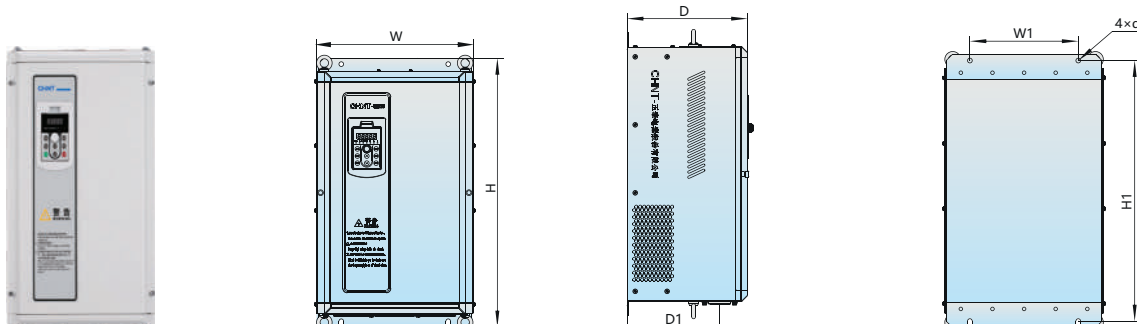


Размеры отверстия
в передней панели или двери
73.5×111.5

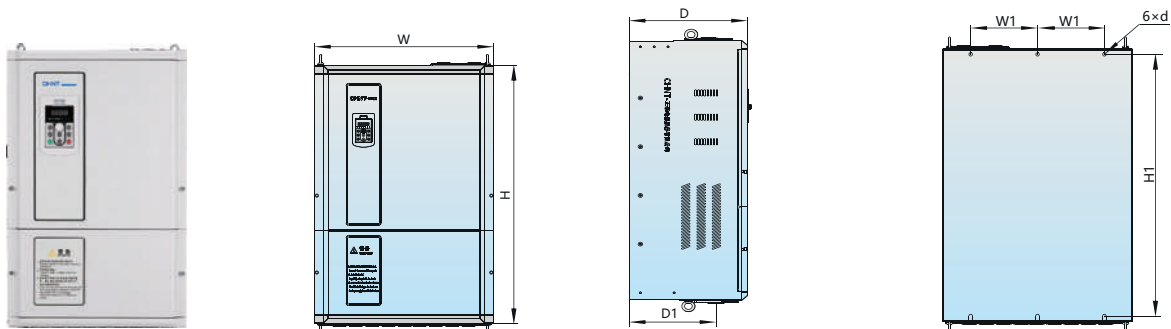
NVF2G-1.5/PS4÷NVF2G11/PS4, NVF2G-2.2/TD2÷NVF2G-3.7/TD2



NVF2G-11/TS4÷NVF2G-75/PS4



NVF2G-75/TS4÷NVF2G-400/TS4



Исполнение преобразователя частоты	W, мм	H, мм	D, мм	W1, мм	H1, мм	D1, мм	Диаметр монтажного отверстия d, мм	Масса, кг
NVF2G-1.5/TS4(2.2/PS4) NVF2G-2.2/TD2 NVF2G-2.2/TS4(3.7/PS4) NVF2G-3.7/TS4(5.5/PS4)	118	187	173	107	175	110	5	3,1
NVF2G-3.7/TD2 NVF2G-5.5/TS4(7.5/PS4) NVF2G-7.5/TS4(11/PS4)	155	247	189	140	232	125	6	3.6
NVF2G-11/TS4(15/PS4) NVF2G-15/TS4(18.5/PS4)	191	387	183	90	362	129	9	11
NVF2G-18.5/TS4(22/PS4) NVF2G-22/TS4(30/PS4)	215	426	213	120	407	164	10	15
NVF2G-30/TS4(37/PS4) NVF2G-37/TS4(45/PS4)	300	527	230	166.6	506	179	10	25
NVF2G-45/TS4(55/PS4) NVF2G-55/TS4(75/PS4)	352	603	257	240	577	197.5	10	36
NVF2G-75/TS4(90/PS4) NVF2G-90/TS4(110/PS4)	406	631	272	126	600	224	10	65
NVF2G-110/TS4(132/PS4) NVF2G-132/TS4(160/PS4)	470	807	352	150	769	226.5	12	95
NVF2G-160/TS4(185/PS4) NVF2G-185/TS4(200/PS4) NVF2G-200/TS4(220/PS4)	540	892	390	180	848	256	12	150
NVF2G-220/TS4(245/PS4) NVF2G-245/TS4(280/PS4) NVF2G-280/TS4(315/PS4)	710	1020	386	250	978	284	13	165
NVF2G-315/TS4(355/PS4) NVF2G-355/TS4(400/PS4) NVF2G-400/TS4	734	1200	426	250	1152	313	16.5	280

Таблица выбора аксессуаров

Исполнение преобразователя частоты		Поддерживаемые исполнения	Длина кабеля для выносной панели управления
NVF2GCAB-2	5ZTD.511.175.4	Вся серия NVF2G	2 метра
NVF2GCAB-4	2110104029		4 метра
NVF2GCAB-6	2110104030		6 метров
NVF2GCAB-10	2110104031		10 метров
Кабель для выносной панели управления		Выносная панель управления	

Примечания: Если панель управления преобразователя частоты необходимо вынести на дверь щита, то это необходимо указать при заказе, а также указать длину кабеля.

Артикулы для заказа

Преобразователи частоты NVF2G

Артикул	Наименование
639012	Преобразователь частоты NVF2G-1.5/PS4, 1.5кВт, 380В 3Ф, тип для вентиляторов и водяных насосов
639013	Преобразователь частоты NVF2G-1.5/TS4, 1.5кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
639028	Преобразователь частоты NVF2G-2.2/PS4, 2.2кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%
639160	Преобразователь частоты NVF2G-2.2/TD2, 2.2кВт, 220В 1Ф, общий тип
639029	Преобразователь частоты NVF2G-2.2/TS4, 2.2кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
639040	Преобразователь частоты NVF2G-3.7/PS4, 3.7кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%
639161	Преобразователь частоты NVF2G-3.7/TD2, 3.7кВт, 220В 1Ф, общий тип
639041	Преобразователь частоты NVF2G-3.7/TS4, 3.7кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
639050	Преобразователь частоты NVF2G-5.5/PS4, 5.5кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%
639051	Преобразователь частоты NVF2G-5.5/TS4, 5.5кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
639054	Преобразователь частоты NVF2G-7.5/PS4, 7.5кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%
639055	Преобразователь частоты NVF2G-7.5/TS4, 7.5кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
639014	Преобразователь частоты NVF2G-11/PS4, 11кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%
639015	Преобразователь частоты NVF2G-11/TS4, 11кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
639020	Преобразователь частоты NVF2G-15/PS4, 15кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%
639021	Преобразователь частоты NVF2G-15/TS4, 15кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
639024	Преобразователь частоты NVF2G-18.5/PS4, 18.5кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%
639025	Преобразователь частоты NVF2G-18.5/TS4, 18.5кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
639026	Преобразователь частоты NVF2G-185/PS4, 185кВт, 380В 3Ф, тип для вентиляторов и водяных насосов
639027	Преобразователь частоты NVF2G-185/TS4, 185кВт, 380В 3Ф, общий тип
639032	Преобразователь частоты NVF2G-22/PS4, 22кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%
639033	Преобразователь частоты NVF2G-22/TS4, 22кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
639042	Преобразователь частоты NVF2G-30/PS4, 30кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%
639043	Преобразователь частоты NVF2G-30/TS4, 30кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
639046	Преобразователь частоты NVF2G-37/PS4, 37кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%
639047	Преобразователь частоты NVF2G-37/TS4, 37кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
639048	Преобразователь частоты NVF2G-45/PS4, 45кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%
639049	Преобразователь частоты NVF2G-45/TS4, 45кВт, 380В 3Ф, общий тип
639052	Преобразователь частоты NVF2G-55/PS4, 55кВт, 380В 3Ф, тип для вентиляторов и водяных насосов
639053	Преобразователь частоты NVF2G-55/TS4, 55кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
639056	Преобразователь частоты NVF2G-75/PS4, 75кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%
639057	Преобразователь частоты NVF2G-75/TS4, 75кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
639058	Преобразователь частоты NVF2G-90/PS4, 90кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%
639059	Преобразователь частоты NVF2G-90/TS4, 90кВт, 380В 3Ф, перегрузка 150%
639016	Преобразователь частоты NVF2G-110/PS4, 110кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%

Артикул	Наименование
639017	Преобразователь частоты NVF2G-110/TS4, 110кВт, 380В 3Ф, общий тип
639018	Преобразователь частоты NVF2G-132/PS4, 132кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%
639019	Преобразователь частоты NVF2G-132/TS4, 132кВт, 380В 3Ф, общий тип
639022	Преобразователь частоты NVF2G-160/PS4, 160кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%
639023	Преобразователь частоты NVF2G-160/TS4, 160кВт, 380В 3Ф, общий тип
639030	Преобразователь частоты NVF2G-200/PS4, 200кВт, 380В 3Ф, тип для вентиляторов и водяных насосов
639031	Преобразователь частоты NVF2G-200/TS4, 200кВт, 380В 3Ф, общий тип
639034	Преобразователь частоты NVF2G-220/PS4, 220кВт, 380В 3Ф, тип для вентиляторов и водяных насосов
639035	Преобразователь частоты NVF2G-220/TS4, 220кВт, 380В 3Ф, общий тип
639036	Преобразователь частоты NVF2G-245/PS4, 245кВт, 380В 3Ф, тип для вентиляторов и водяных насосов
639037	Преобразователь частоты NVF2G-245/TS4, 245кВт, 380В 3Ф, общий тип
639038	Преобразователь частоты NVF2G-280/PS4, 280кВт, 380В 3Ф, тип для вентиляторов и водяных насосов
639039	Преобразователь частоты NVF2G-280/TS4, 280кВт, 380В 3Ф, общий тип
639044	Преобразователь частоты NVF2G-315/PS4, 315кВт, 380В 3Ф, тип для вентиляторов и водяных насосов
639045	Преобразователь частоты NVF2G-315/TS4, 315кВт, 380В 3Ф, общий тип
218620	Преобразователь частоты NVF2G-355/TS4, 355кВт, 380В 3Ф
218621	Преобразователь частоты NVF2G-400/TS4, 400кВт, 380В 3Ф

Аксессуары и дополнительные устройства для серий NVF5 и NVF2G

Артикул	Наименование
210445	Дроссель двигателя OCL-00030-ALU2100-1L для ПЧ 0.75кВт
210446	Дроссель двигателя OCL-00050-ALU2000-1L для ПЧ 1.5кВт
210447	Дроссель двигателя OCL-00065-ALU1500-1L для ПЧ 2.2кВт
210457	Дроссель двигателя OCL-0011-ALU1200-1L для ПЧ 3.7кВт
210458	Дроссель двигателя OCL-0016-ALU900-1L для ПЧ 5.5кВт
210459	Дроссель двигателя OCL-0020-ALU700-1L для ПЧ 7.5кВт
210449	Дроссель двигателя OCL-0030-ALU650-1L для ПЧ 11кВт
210450	Дроссель двигателя OCL-0040-ALU600-1L для ПЧ 15кВт
210451	Дроссель двигателя OCL-0050-ALU450-1L для ПЧ 18.5кВт
210465	Дроссель двигателя OCL-0060-ALU350-1L для ПЧ 22кВт
210466	Дроссель двигателя OCL-0080-ALU100-1L для ПЧ 30кВт
210467	Дроссель двигателя OCL-0100-ALU90-1L для ПЧ 37кВт
210468	Дроссель двигателя OCL-0120-ALU80-1L для ПЧ 45кВт
210471	Дроссель двигателя OCL-0150-ALU65-1L для ПЧ 55кВт
210472	Дроссель двигателя OCL-0200-ALU40-1L для ПЧ 75кВт
210475	Дроссель двигателя OCL-0230-ALU35-1L для ПЧ 90кВт
210476	Дроссель двигателя OCL-0250-ALU30-1L для ПЧ 110кВт
210477	Дроссель двигателя OCL-0280-ALU25-1L для ПЧ 132кВт
210478	Дроссель двигателя OCL-0330-ALU20-1L для ПЧ 160кВт
210479	Дроссель двигателя OCL-0360-ALU16-1L для ПЧ 185кВт
210480	Дроссель двигателя OCL-0400-ALU13-1L для ПЧ 200кВт
210481	Дроссель двигателя OCL-0450-ALU11-1L для ПЧ 220кВт
210482	Дроссель двигателя OCL-0500-ALU09-1L для ПЧ 250кВт
210483	Дроссель двигателя OCL-0600-ALU07-1L для ПЧ 280кВт
210485	Дроссель двигателя OCL-0650-ALU06-1L для ПЧ 315кВт
210495	Дроссель двигателя OCL-0750-ALU055-1L для ПЧ 355кВт
210496	Дроссель двигателя OCL-0800-ALU055-1L для ПЧ 400кВт
210443	Дроссель сетевой ACL-00037-AL8M40-2L для ПЧ 0.75кВт
210444	Дроссель сетевой ACL-00050-AL4M20-2L для ПЧ 1.5кВт
210448	Дроссель сетевой ACL-00075-AL3M00-2L для ПЧ 2.2кВт
210452	Дроссель сетевой ACL-0010-AL2M20-2L для ПЧ 3.7кВт

Артикул	Наименование
210453	Дроссель сетевой ACL-0015-ALM42-2L для ПЧ 5.5кВт
210454	Дроссель сетевой ACL-0020-ALM08-2L для ПЧ 7.5кВт
210455	Дроссель сетевой ACL-0030-ALM70-2L для ПЧ 11кВт
210456	Дроссель сетевой ACL-0040-ALM53-2L для ПЧ 15кВт
210460	Дроссель сетевой ACL-0050-ALM42-2L для ПЧ 18.5кВт
210461	Дроссель сетевой ACL-0060-ALM36-2L для ПЧ 22кВт
210462	Дроссель сетевой ACL-0080-ALM26-2L для ПЧ 30кВт
210463	Дроссель сетевой ACL-0100-ALM24-2L для ПЧ 37кВт
210464	Дроссель сетевой ACL-0120-ALM18-2L для ПЧ 45кВт
210469	Дроссель сетевой ACL-0150-ALM15-2L для ПЧ 55кВт
210470	Дроссель сетевой ACL-0200-ALM11-2L для ПЧ 75кВт
210473	Дроссель сетевой ACL-0230-ALM10-2L для ПЧ 90кВт
210484	Дроссель сетевой ACL-0250-ALM09-2L для ПЧ 110кВт
210486	Дроссель сетевой ACL-0280-ALM08-2L для ПЧ 132кВт
210487	Дроссель сетевой ACL-0330-ALM07-2L для ПЧ 160кВт
210488	Дроссель сетевой ACL-0360-ALU60-2L для ПЧ 185кВт
210489	Дроссель сетевой ACL-0400-ALU45-2L для ПЧ 200кВт
210490	Дроссель сетевой ACL-0450-ALU40-2L для ПЧ 220кВт
210491	Дроссель сетевой ACL-0500-ALU30-2L для ПЧ 250кВт
210492	Дроссель сетевой ACL-0600-ALU25-2L для ПЧ 280кВт
210474	Дроссель сетевой ACL-0650-ALU22-2L для ПЧ 315кВт
210493	Дроссель сетевой ACL-0720-ALU18-2L для ПЧ 355кВт
210494	Дроссель сетевой ACL-0800-ALU15-2L для ПЧ 400кВт
639999	Кабель (2м) с рамкой для подключения дистанционного управления NVF2
702993	Кабель (2м) с рамкой для подключения дистанционного управления NVF300

7 | Устройства плавного пуска

Описание

Устройства плавного пуска серии NJR2 предназначены для плавного пуска, остановки и защиты асинхронных электродвигателей от перегрузки, короткого замыкания, обрыва фазы, потери нагрузки, ограничение пускового тока, повышения и понижения напряжения. Устройства плавного пуска применяются для таких нагрузок, как насосы для перекачки воды и технологических продуктов конвейеры, дробилки, мешалки, мельницы центрифуги, вентиляторы с большой инерционной массой и т.д.

Соответствуют стандартам GB/T 14048.6, ГОСТ IEC 60947-4-2.



Структура условного обозначения

NJR2 – X2 X3

Обозначение серии

Мощность управляемого двигателя, кВт:

7,5; 11; 15; 18,5; 22; 30; 37; 45; 55; 75; 90; 110; 132; 160; 185; 220; 250; 280; 315; 355; 450; 400; 500

Назначение устройства: D – блок управления плавным пуском

Условия эксплуатации

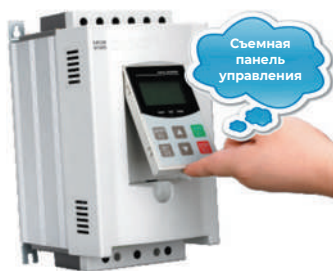
- ▶ Степень защиты: IP20
- ▶ Рабочая температура: от -10°C до +40°C
- ▶ Температура хранения: от -45°C до +70°C
- ▶ Относительная влажность воздуха <95% без образования конденсата
- ▶ Номинальная выходная мощность инвертора обеспечивается на высоте до 1000 м. На каждую 100 м выше этого значения рабочие характеристики снижаются на 0,5%
- ▶ Допустимая влажность: в месте установки не должна превышать 95%
- ▶ Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации
 - без возможности возникновения брызг воды или выпадение росы
 - с отсутствием пыли или агрессивные газов, масляного тумана, или пара
 - с защитой от попадания на устройство прямых солнечных лучей
 - без источников электромагнитного излучения
- ▶ Степень загрязнения: 3
- ▶ Категория размещения: III

Основные технические параметры

Название параметра	Значение
Напряжение основного источника питания, В	380±57
Номинальное напряжение изоляции, (Ui), В	660
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, (Uimp), кВ	2
Частота основной сети, Гц	50 ± 1
Применяемый двигатель	Трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором
Диапазон мощности управляемого двигателя, кВт	7,5-500
Номинальный рабочий ток (Ie), А	15-900
Ограничение пускового тока, % Ie	50-500
Метод охлаждения	Естественное воздушное охлаждение
Частота включений	Не более 10 раз в час, чем тяжелее нагрузка, тем меньше должна быть частота включений
Ударопрочность	Вибрация менее 0,5g
Время плавного пуска, с	2-60
Время плавной остановки, с	0-60
Задержка пуска, с	0-999
Интервал времени, с	0-999
Задержка программирования, с	0-999
Количество режимов пуска	4 вида
Количество режимов остановки	2 вида
Начальное напряжение плавного пуска, %Ue	30-70
Диапазон ограничения тока при плавном пуске, %Ie	50-500
Диапазон ограничения тока при мягком отключении, %Ie	20-100

Клемма	Описание клеммы	Функция клеммы
A	Интерфейс связи RS485	При необходимости наличия функции связи и интерфейса RS485, пожалуйста, свяжитесь с производителем
B		
GND	Общая клемма	Основное заземление выхода A0
AO	Аналоговый выход	Выход (0/4-20) мА, выходу 20 мА соответствует ток 4In
A1	Запасная клемма	При стандартном применении подключать проводники к этой клемме не нужно
24V	Выход источника питания DC24 В	Источник питания +24 В, максимальный допустимый ток 100 мА (общая точка COM)
COM	Общая клемма	Общая точка для 24 В
X3	Клемма аварийной остановки	При выходе с завода она соединена с клеммой COM; когда клемма отсоединена устройство перестает выводить и сообщает об ошибке «разомкнута цепь клеммы аварийной остановки»
X2	Запасная клемма	При стандартном применении подключать проводники к этой клемме не нужно
X1	Запасная клемма	При стандартном применении подключать проводники к этой клемме не нужно
STOP	Клемма остановки/сброса	Остановка/сброс (необходимо подключить к клемме COM)
RUN	Клемма пуска	Пуск (необходимо подключить к клемме COM)
K3	Аварийный релейный выход NO, мощность контакта AC230В, 5А	При возникновении неисправности контакт замыкается (при появлении сигнала замыкание происходит за 0,2 с)
K2	Релейный выход NO для контроля резервного контактора, мощность контакта AC230В, 5А	Функция этого контакта должна быть запрограммирована
K1	Релейный выход NO, мощность контакта AC230В, 5А	Резервный контактор управления

①



Панель управления является съемной, ее легко использовать для дистанционного контроля и управления (см. ①)

②



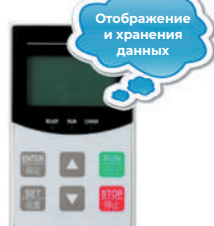
Полностью алюминиевый корпус (75 кВт и ниже) обеспечивает лучшее рассеивание тепла, естественное воздушное охлаждение и экономию места (см. ②)

③



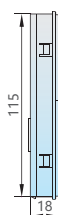
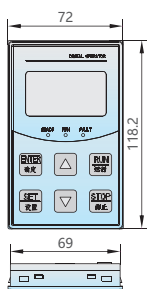
Для работы по сети связи предусмотрен интерфейс RS485 (необходим дополнительный модуль связи RS485), который удобен для управления оборудованием по сети связи. Для всех исполнений он имеет три релейных выхода. (см. ③)

④

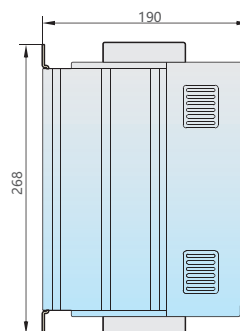
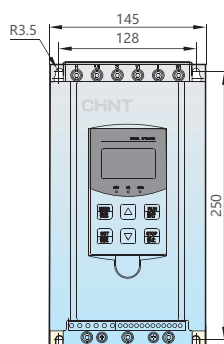


Функция отображения рабочего напряжения и тока, а также отображения кода неисправности и данных и памяти (см. ④)
Уникальная функция плавного пуска ведущий/ведомый важная для управления производственным процессом.

Габаритно-присоединительные размеры

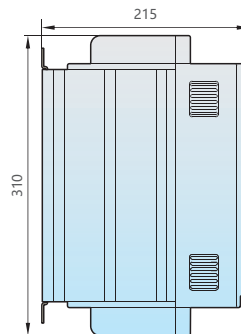
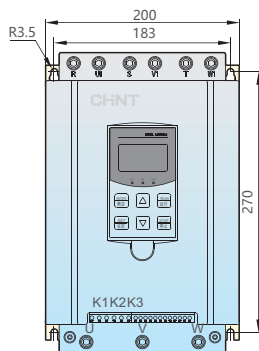


NJR2-7.5D÷45D



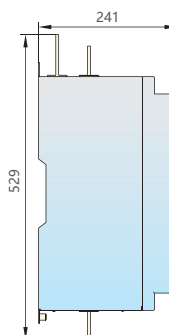
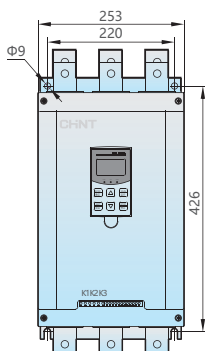
Исполнение устройства плавного пуска	Номинальный ток, А	Мощность управляемого двигателя, кВт	Масса, кг
NJR2-7.5D	15	7,5	5
NJR2-11D	22	11	
NJR2-15D	29	15	
NJR2-18.5D	36	18,5	
NJR2-22D	42	22	
NJR2-30D	57	30	
NJR2-37D	70	37	
NJR2-45D	84	45	

NJR2-55D÷75D



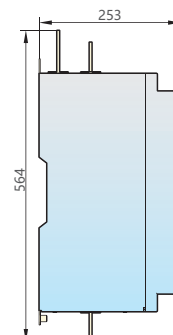
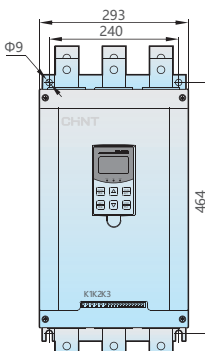
Исполнение устройства плавного пуска	Номинальный ток, А	Мощность управляемого двигателя, кВт	Масса, кг
NJR2-55D	103	55	8
NJR2-75D	140	75	

NJR2-90D÷185D



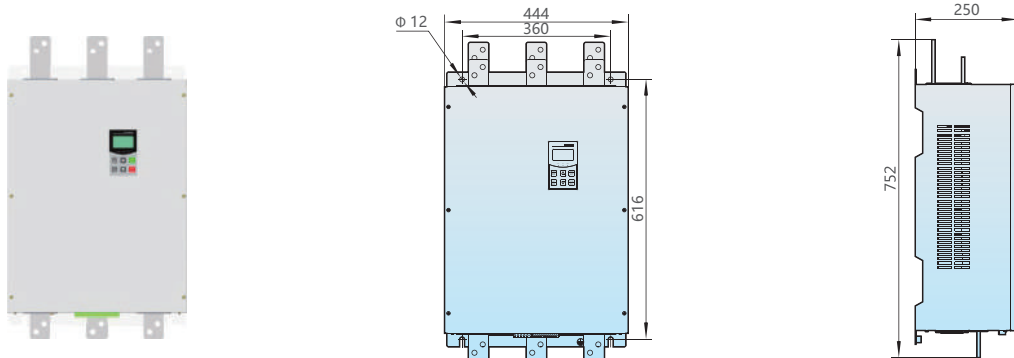
Исполнение устройства плавного пуска	Номинальный ток, А	Мощность управляемого двигателя, кВт	Масса, кг
NJR2-90D	167	90	20
NJR2-110D	207	110	
NJR2-132D	248	132	
NJR2-160D	300	160	
NJR2-185D	349	185	

NJR2-200D÷315D



Исполнение устройства плавного пуска	Номинальный ток, А	Мощность управляемого двигателя, кВт	Масса, кг
NJR2-220D	404	220	25
NJR2-250D	459	250	
NJR2-280D	514	280	
NJR2-315D	579	315	

NJR2-355D÷500D



Исполнение устройства плавного пуска	Номинальный ток, А	Мощность управляемого двигателя, кВт	Масса, кг
NJR2-355D	634	355	52,5
NJR2-450D	720	450	
NJR2-400D	810	400	
NJR2-500D	900	500	

Рекомендуемые комбинации устройств и сечение проводников

Мощность управляемого двигателя, кВт	Номинальный ток, А	Устройство плавного пуска	Автоматический выключатель	Контактор переменного тока	Сечение силовых шин, мм²
355	634	NJR2-355D	NM1-800/700	CJ40-800	40x8
450	810	NJR2-450D	NM1-1200/1200	CJ40-1000	40x10

Артикулы для заказа

Устройства плавного пуска NJR2

Артикул	Наименование
489019	Устройство плавного пуска NJR2-7.5D,15А,7,5кВт
489020	Устройство плавного пуска NJR2-11D,22А,11кВт
489021	Устройство плавного пуска NJR2-15D,29А,15кВт
489022	Устройство плавного пуска NJR2-18.5D,36А,18.5кВт
489023	Устройство плавного пуска NJR2-22D,42А,22кВт
489024	Устройство плавного пуска NJR2-30D,57А,30кВт
489025	Устройство плавного пуска NJR2-37D,70А,37кВт
489026	Устройство плавного пуска NJR2-45D,84А,45кВт
489027	Устройство плавного пуска NJR2-55D,103А,55кВт
489028	Устройство плавного пуска NJR2-75D,140А,75кВт
489029	Устройство плавного пуска NJR2-90D,167А,90кВт
489030	Устройство плавного пуска NJR2-110D,207А,110кВт
489031	Устройство плавного пуска NJR2-132D,248А,132кВт
489032	Устройство плавного пуска NJR2-160D,300А,160кВт
489033	Устройство плавного пуска NJR2-185D,349А,185кВт
489034	Устройство плавного пуска NJR2-220D,404А,220кВт
489035	Устройство плавного пуска NJR2-250D,459А,250кВт
489036	Устройство плавного пуска NJR2-280D,514А,280кВт
489037	Устройство плавного пуска NJR2-315D,579А,315кВт

Аксессуары и дополнительные устройства для NJR2

Артикул	Наименование
489996	Кабель (2м) для подключения дистанционного управления NJR2

NJR5

Устройства плавного пуска

Описание

Устройства плавного пуска серии NJR5 предназначены для плавного пуска, останова, контроля и защиты асинхронных электродвигателей, а также для снижения их пусковых токов.

Особенностью серии NJR5 является отсутствие необходимости применения внешнего байпасного контактора, каскадный пуск 3 различных электродвигателей, автоматическое выставление основных настроек при задании типа нагрузки, возможность работы в сети с пониженной частотой, например, от дизель-генераторной установки. При необходимости применения байпасного контактора возможно использование сигнала встроенного реле разгона двигателя для переключения.

Соответствуют стандартам GB/T 14048.6, ГОСТ IEC 60947-4-2.



Структура условного обозначения

	NJR5 – X2/X3 X4			
Обозначение серии				
Номинальный ток устройства, А				
Тип ZX: не требует байпасного контактора				
Номинальное напряжение: 3 – 380В 6 – 690В				

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты: IP20.
- ▶ Рабочая температура: от -10°C до +40°C; снижение номинального тока на 2% на каждый градус в диапазоне от 40°C до 50°C.
- ▶ Температура хранения: от -25°C до +70°C.
- ▶ Относительная влажность воздуха не более 95% в диапазоне от 20°C до +65°C без образования конденсата.
- ▶ Возможность работы без потери номинальных характеристик на высоте до 1000 м на уровне моря, выше 1000 м - снижение номинального значения тока на 0,5% на каждые 100 м.
- ▶ Место эксплуатации:
 - не допускаются механические воздействия, удары и вибрации;
 - отсутствие брызг воды или выпадение росы;
 - отсутствие токопроводящей пыли или агрессивные газов, масляного тумана, или пара;
 - не допускается попадание на устройство прямых солнечных лучей;
 - вдали от источников электромагнитного излучения;
 - при эксплуатации в шкафу должна быть обеспечена вентиляция шкафа
- ▶ Степень загрязнения: 3
- ▶ Категория размещения: III

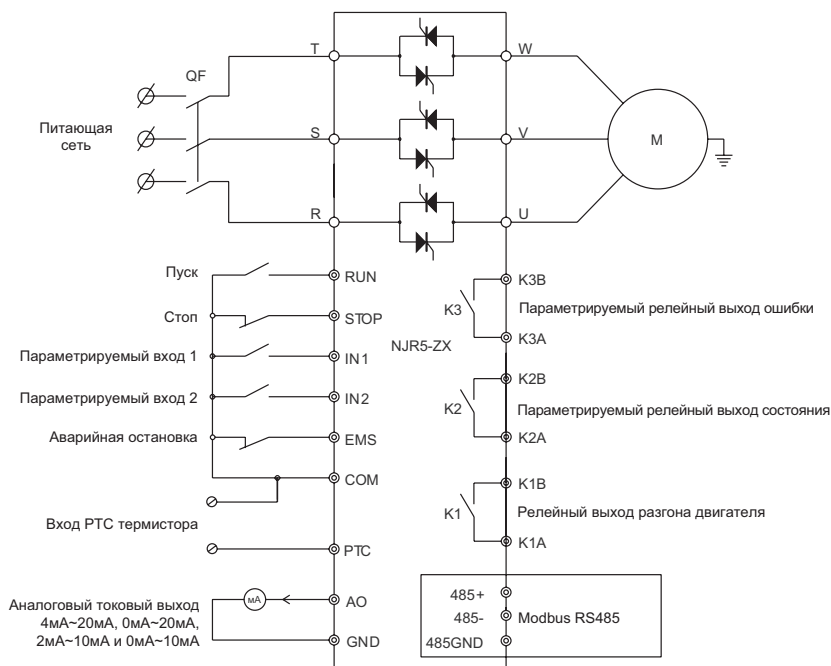
Основные технические параметры

Название параметра	Значение
Номинальное рабочее напряжение (Ue), В	NJR5-ZX3: 380 В (-15 %...+15%) NJR5-ZX6: 690 В (-10 %...+10%)
Частота сети	В режиме управления током: от 35Гц до 60Гц В остальных режимах: 50Гц±2% и 60Гц±2%
Диапазон мощности	380В: от 7,5 кВт до 500 кВт 690В: от 11 кВт до 900 кВт
Тип электродвигателя	Асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором
Напряжение изоляции	1000В
Импульсное напряжение	8кВ
Частота запусков	Не более 10 пусков в час
Охлаждение	Принудительное (встроенный вентилятор)
Ударопрочность	Менее 0,5g
Автоматическая настройка параметров пуска при выборе типа нагрузки: режим пуска, токоограничение, начальное напряжение, время пуска	Погружной насос, центробежный насос, гидравлический насос, осевой вентилятор, центробежный вентилятор, смеситель, компрессор, дробилка, шаровая мельница, ленточный конвейер
Режимы пуска	7 режимов пуска: токоограничение, двойное токоограничение, по напряжению, по напряжению с начальным толчком, линейный по моменту, квадратичный по моменту, частотный
Режимы останова	3 режима: свободный выбег, торможение постоянным током, плавный останов снижением напряжения
Время плавного пуска	2 ... 60 сек
Время плавной остановки	2 ... 60 сек
Количество двигателей при каскадном пуске	3
Количество наборов параметров управляемых двигателей	3
Функция тихого хода	2 режима: вперед, назад
Защиты	От потери входной фазы, от потери двигателя фазы, от небаланса токов, от перегрузки двигателя, от перенапряжений в сети, от пониженного напряжения сети, от КЗ и заклинивания ротора, от затяжного пуска, от частых запусков.
Аналоговый выход	4мА~20мА, 0мА~20мА, 2мА~10мА и 0мА~10мА
Интерфейсы связи	Modbus RS485

Встроенные функции

- ▶ 6 режимов пуска: нормальный токовый режим, продвинутый токовый режим, нормальный режим по напряжению, продвинутый режим по току, линейный момент нагрузки, квадратичный момент нагрузки и режим разделения частоты
- ▶ Толчковый режим: плавное изменение тока при переключении с толчкового режим на нормальный режим, что позволяет продлить срок службы механических компонентов
- ▶ Встроенный режим управления моментом: контроль значения электромагнитного момента в режиме реального времени, в результате чего скорость двигателя изменяется более плавно
- ▶ Функция снижения потребления электроэнергии: при использовании режима экономии энергии подразумевается, что двигатель работает в легком нагрузочном режиме, поэтому есть возможность снизить выходное напряжения в соответствии с значением момента сопротивления, следовательно снизится и ток статора и ток намагничивания ротора, что приведет к уменьшению потерь в двигателе.
- ▶ Встроенная функция тихого хода: с помощью регулирования угла открытия тиристоров можно реализовать режим медленного вращения в прямом и обратном направлении. Такой режим может использоваться для очистки крыльчатки насоса от загрязнений.
- ▶ Функция тормоза: путем подачи постоянного тока на обмотки двигателя может быть реализован быстрый останов.
- ▶ Широкий диапазон частоты питания: в токовом режиме диапазон частоты сети может колебаться от 35 до 60 Гц, что актуально при работе от генераторных установок.
- ▶ Функция ограничения вторичного тока: в некоторых требовательных применения с высоким моментом сопротивления, когда двигатель не может запуститься при достижении первичного ограничения по току, может быть установлено дополнительное значение тока, которое превышает значение первичного тока.
- ▶ Каскадный запуск 2-го и 3-го насоса: алгоритм запуска нескольких последовательных насосов может быть реализован с помощью встроенных терминов IN1 и IN2, что снижает количество внешних электрических компонентов и упрощает релейно-контакторную схему.
- ▶ Встроенный протокол Modbus RTU
- ▶ Опциональный протокол Profinet

Принципиальная схема подключения



Примечание: После подачи силового питания на терминалы T/S/R устройство должно обнаружить нарастающий фронт между входами RUN и COM для возможности запуска электрического двигателя. Если RUN и COM были замкнуты до подачи силового питания, то запуск устройства не произойдет. Входы STOP и COM должны быть соединены через НЗ контакт.

Клемма	Наименование	Описание
K1A, K1B	Реле разгона двигателя (ИНО)	Реле сигнализирует о завершении запуска двигателя. K1A, K1B замыкаются, когда УПП выдает на двигатель 100% напряжения. А также реле используется для включения байпасного контактора при каскадном пуске нескольких двигателей. Реле: 5А/250В переменного тока. Если катушка байпасного контактора потребляет ток более 5А, примените дополнительное промежуточное реле.
K2A, K2B	Параметрируемый релейный выход (ИНО)	Реле может сигнализировать о следующих состояниях УПП: готовность, в процессе пуска, пуск завершен – работа на полное напряжение, плавный останов, авария, торможение постоянным током, тихий ход вперед, тихий ход назад Реле: 3А/250В переменного тока. Если нагрузка потребляет ток более 3А, примените дополнительное промежуточное реле.
K3A, K3B	Аварийный релейный выход	Реле сигнализирует о следующих аварийных ситуациях УПП: при любой аварии, перегрузка, КЗ или заклинивание двигателя, перегрузка двигателя, небаланс токов, недогрузка, потеря входной фазы, потеря фазы двигателя, отклонение питания по частоте, пробой тиристора, перегрев УПП, перегрев двигателя по РТС, ошибка байпаса, перенапряжение в сети, пониженное напряжение сети, затяжной пуск, частые запуски, внешняя авария. Реле: 3А/250В переменного тока. Если нагрузка потребляет ток более 3А, примените дополнительное промежуточное реле.
RUN	Клемма пуска	Команда пуска осуществляется замыканием клемм RUN и COM, при этом клеммы STOP и COM также должны быть замкнуты. Если при подаче силового питания на УПП клеммы RUN и COM были замкнуты, пуск двигателя не произойдет! Для того чтобы УПП распознало команду пуска после включения УПП необходимо разомкнуть и снова замкнуть клеммы RUN и COM. Другими словами, команда пуска распознается УПП по фронту сигнала RUN, а не по его уровню, состоянию.
STOP	Клемма останова, сброса аварии	Команда останова подается размыканием клемм STOP и COM Управление клеммами осуществлять сухими контактами. Не допускается подавать какое-либо внешнее напряжение на клеммы.
IN1	Программируемый вход 1	На вход могут быть поданы следующие команды путем замыкания клемм IN1 и COM: внешняя авария, пуск и останов второго двигателя, пуск и останов третьего двигателя, сброс аварии, тихий ход вперед, тихий ход назад.
IN2	Программируемый вход 2	Управление клеммами осуществлять сухими контактами. Не допускается подавать какое-либо внешнее напряжение на клеммы.
EMS	Аварийный останов	При размыкании клемм EMS и COM УПП переходит в состояние аварии. Управление клеммами осуществлять сухими контактами. Не допускается подавать какое-либо внешнее напряжение на клеммы
COM	Общий терминал	Общая точка подключения для подачи сигнала на контакты RUN, STOP, IN1, IN2, EMS, PTC
PTC	Вход для РТС термистора	При сопротивлении датчика более 3,1 кОм УПП выдаст сигнал о перегреве двигателя. При сопротивлении датчика менее 1,5 кОм авария будет сброшена.
AO	Аналоговый выход	На аналоговый выход можно вывести следующие сигналы: ток двигателя, напряжение питания, температура УПП, коэффициент мощности, момент на валу двигателя. Выход по току с 4 режимами: 4мА~20мА, 0мА~20мА, 2мА~10мА и 0мА~10мА.
485+	Подключение кабеля интерфейса RS485. Связь по протоколу Modbus RTU	
485-		
485 GND		

Типовой ряд устройств

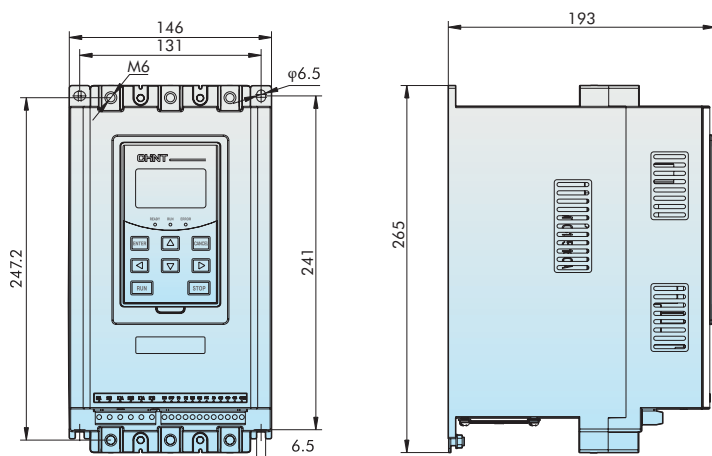
Наименование	Напряжение, В	Ток, А	Мощность электродвигателя, кВт
NJR5-15/ZX3	380	15	7,5
NJR5-22/ZX3	380	22	11
NJR5-30/ZX3	380	30	15
NJR5-37/ZX3	380	37	18,5
NJR5-44/ZX3	380	44	22
NJR5-60/ZX3	380	60	30
NJR5-74/ZX3	380	74	37
NJR5-90/ZX3	380	90	45
NJR5-110/ZX3	380	110	55
NJR5-150/ZX3	380	150	75
NJR5-180/ZX3	380	180	90
NJR5-220/ZX3	380	220	110
NJR5-264/ZX3	380	264	132
NJR5-320/ZX3	380	320	160
NJR5-370/ZX3	380	370	185
NJR5-440/ZX3	380	440	220
NJR5-500/ZX3	380	500	250
NJR5-560/ZX3	380	560	280
NJR5-630/ZX3	380	630	315
NJR5-710/ZX3	380	710	355
NJR5-800/ZX3	380	8003	400
NJR5-900/ZX3	380	900	450
NJR5-1000/ZX3	380	1000	500
NJR5-15/ZX6	690	15	11
NJR5-22/ZX6	690	22	18,5
NJR5-30/ZX6	690	30	22
NJR5-37/ZX6	690	37	30
NJR5-44/ZX6	690	44	37
NJR5-60/ZX6	690	60	55
NJR5-74/ZX6	690	74	75
NJR5-90/ZX6	690	90	90
NJR5-110/ZX6	690	110	110
NJR5-150/ZX6	690	150	132
NJR5-180/ZX6	690	180	160
NJR5-220/ZX6	690	220	200
NJR5-264/ZX6	690	264	250
NJR5-320/ZX6	690	320	315
NJR5-370/ZX6	690	370	355
NJR5-440/ZX6	690	440	400
NJR5-500/ZX6	690	500	450
NJR5-560/ZX6	690	560	500
NJR5-630/ZX6	690	630	560
NJR5-710/ZX6	690	710	630
NJR5-800/ZX6	690	8003	710
NJR5-900/ZX6	690	900	800
NJR5-1000/ZX6	690	1000	900

Дополнительное оборудование для NJR5

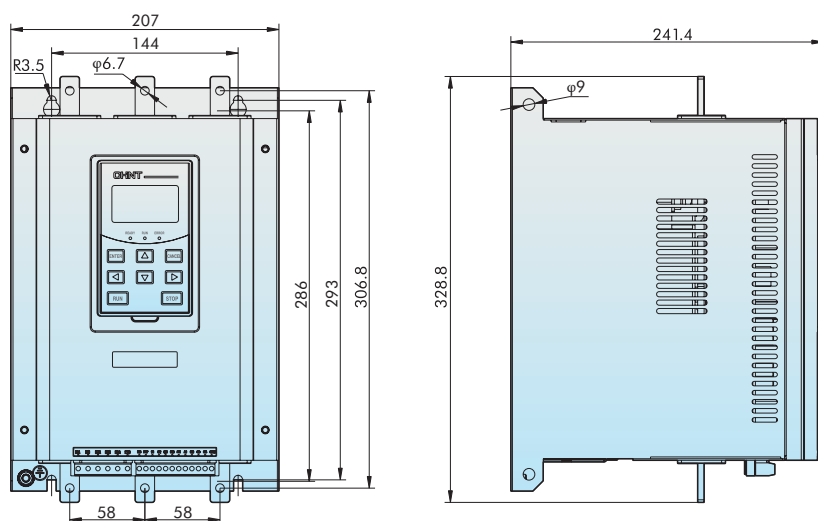
Артикул	Наименование
372502	Кабель Ethernet 6 м для выноса панели NJR5
344879	Опорная пластина для установки панели NJR5 на дверь шкафа

Габаритные размеры и масса

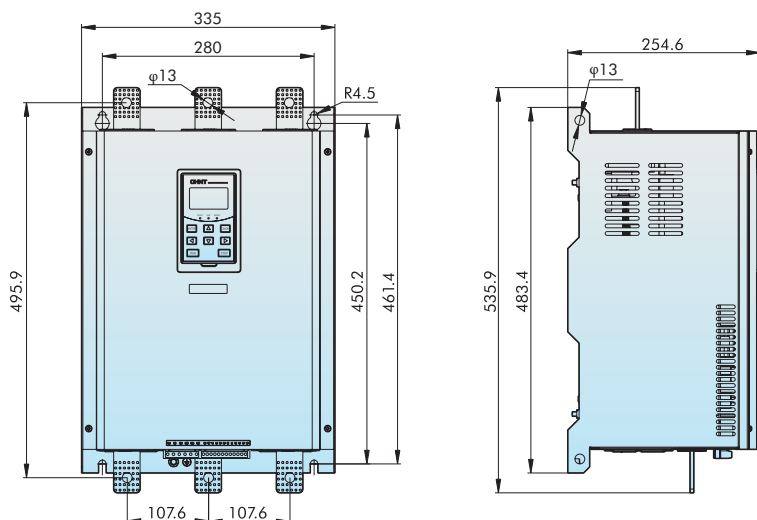
NJR5-15/ZX3 ÷ NJR5-90/ZX3 и NJR5-15/ZX6 ÷ NJR5-90/ZX6



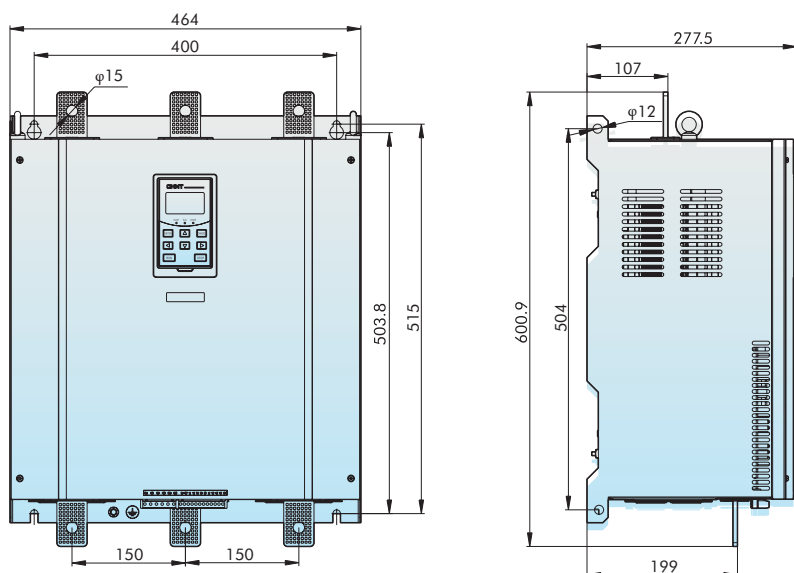
NJR5-110/ZX3 ... NJR5-150/ZX3, NJR5-110/ZX6 ... NJR5-150/ZX6



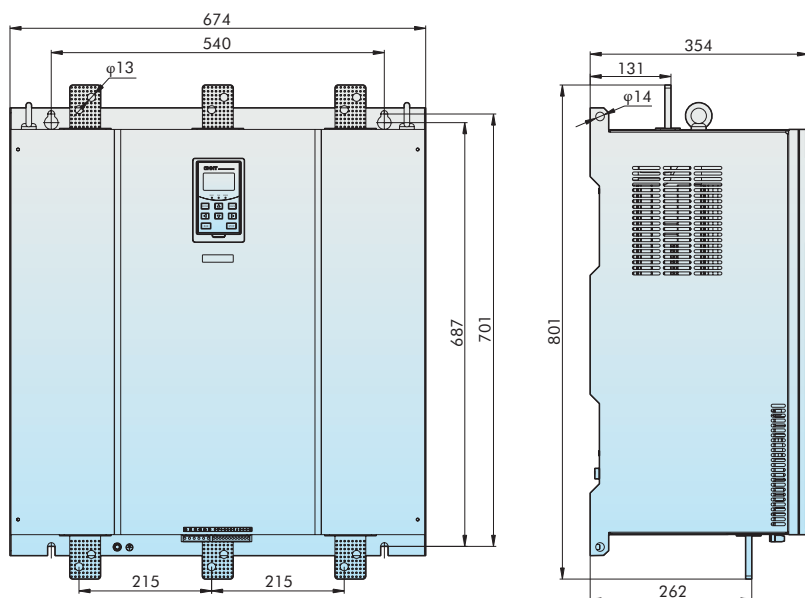
NJR5-180/ZX3 ... NJR5-370/ZX3, NJR5-180/ZX6 ... NJR5-370/ZX6



NJR5-440/ZX3 ... NJR5-710/ZX3, NJR5-440/ZX6 ... NJR5-710/ZX6

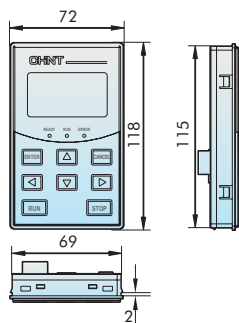


NJR5-800/ZX3 ... NJR5-1000/ZX3, NJR5-800/ZX6 ... NJR5-1000/ZX6

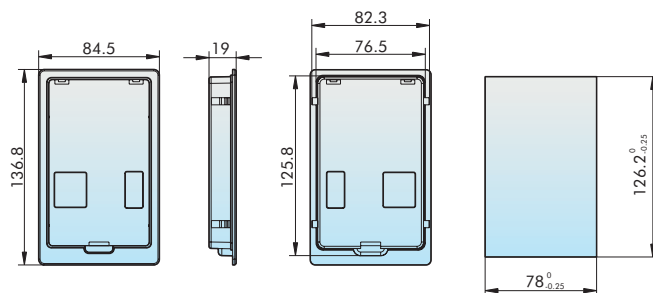


Наименование	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
NJR5-15/ZX3 ... NJR5-90/ZX3, NJR5-15/ZX6 ... NJR5-90/ZX6	6,2	6,7
NJR5-110/ZX3 ... NJR5-150/ZX3, NJR5-110/ZX6 ... NJR5-150/ZX6	10,2	10,8
NJR5-180/ZX3 ... NJR5-370/ZX3, NJR5-180/ZX6 ... NJR5-370/ZX6	24,5	26,5
NJR5-440/ZX3 ... NJR5-710/ZX3, NJR5-440/ZX6 ... NJR5-710/ZX6	39,6	42,6
NJR5-800/ZX3 ... NJR5-1000/ZX3, NJR5-800/ZX6 ... NJR5-1000/ZX6	80	84

Размеры панели управления



Размеры опорной пластины для установки панели на дверь шкафа



Примечание: Плавный пуск NJR5-ZX с номинальными токами более 90А укомплектованы опорной пластиной в стандартной комплектации.

Артикулы для заказа

Устройства плавного пуска NJR5

Артикул	Наименование
438261	Устройство плавного пуска NJR5-15/ZX3 15A 7,5кВт 380В
438262	Устройство плавного пуска NJR5-22/ZX3 22A 11кВт 380В
438263	Устройство плавного пуска NJR5-30/ZX3 30A 15кВт 380В
438264	Устройство плавного пуска NJR5-37/ZX3 37A 18,5кВт 380В
438265	Устройство плавного пуска NJR5-44/ZX3 44A 22кВт 380В
438266	Устройство плавного пуска NJR5-60/ZX3 60A 30кВт 380В
438267	Устройство плавного пуска NJR5-74/ZX3 74A 37кВт 380В
438268	Устройство плавного пуска NJR5-90/ZX3 90A 45кВт 380В
438269	Устройство плавного пуска NJR5-110/ZX3 110A 55кВт 380В
438270	Устройство плавного пуска NJR5-150/ZX3 150A 75кВт 380В
438271	Устройство плавного пуска NJR5-180/ZX3 180A 90кВт 380В
438272	Устройство плавного пуска NJR5-220/ZX3 220A 110кВт 380В
438273	Устройство плавного пуска NJR5-264/ZX3 264A 132кВт 380В
438274	Устройство плавного пуска NJR5-320/ZX3 320A 160кВт 380В
438275	Устройство плавного пуска NJR5-370/ZX3 370A 185кВт 380В
438276	Устройство плавного пуска NJR5-440/ZX3 440A 220кВт 380В
438277	Устройство плавного пуска NJR5-500/ZX3 500A 250кВт 380В
438278	Устройство плавного пуска NJR5-560/ZX3 560A 280кВт 380В
438279	Устройство плавного пуска NJR5-630/ZX3 630A 315кВт 380В
438280	Устройство плавного пуска NJR5-710/ZX3 710A 355кВт 380В
438281	Устройство плавного пуска NJR5-800/ZX3 800A 400кВт 380В
438282	Устройство плавного пуска NJR5-900/ZX3 900A 450кВт 380В
438283	Устройство плавного пуска NJR5-1000/ZX3 1000A 500кВт 380В

8 | Устройства защиты двигателя

NJBK1

Устройства защиты двигателя

Описание

Устройства защиты двигателя серии NJBK1 применяются в сетях переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением до 690 В и номинальным током от 1 до 400 А для защиты двигателей от перегрузки, обрыва фазы, нарушения баланса токов и прочих проблем, возникающих при непрерывном или прерывистом режиме работы.

Соответствуют стандартам GB/T 14048.4, ГОСТ IEC 60947-4-2.



Структура условного обозначения

	NJBK1	X2	X3	X4
Обозначение серии				
Типоразмер: 80; 400				
Код уставки тока защиты: 5 – 1-5А; 10 – 2-10А; 30 – 6-30А; 80 – 16-80А; 200– 40-200 А; 400 – 80-400А				
Номинальное напряжение цепи управления переменного тока, В: 220; 380				

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты: IP20
- ▶ Рабочая температура: от -5°C до +40°C
- ▶ Температура хранения: -5°C +70°C
- ▶ Относительная влажность воздуха <95% без образования конденсата
- ▶ Номинальная выходная мощность инвертора обеспечивается на высоте до 2000 м
- ▶ Допустимая влажность: в месте установки не должна превышать 95%
- ▶ Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости должен быть не более 5°
- ▶ Место эксплуатации: без механических воздействий, ударов и вибрации
 - без возможности возникновения брызг воды или выпадение росы
 - с отсутствием пыли или агрессивные газы, масляного тумана, или пара
 - с защитой от попадания на устройство прямых солнечных лучей
 - без источников электромагнитного излучения
- ▶ Степень загрязнения: 3
- ▶ Категория размещения: III

Основные технические параметры

Название параметра	Значение
Напряжение рабочее напряжение (Ue), В	240/380
Номинальное напряжение изоляции, (Ui), В	690
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, (Uimp), кВ	6
Частота основной сети, Гц	50 ± 1
Защищаемый двигатель	Трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором
Диапазон мощности управляемого двигателя, кВт	0,5-200
Номинальный рабочий ток (Ie), А	5-400
Номинальное напряжение цепи управления (Us), В	AC220; AC380
Допустимый диапазон колебаний напряжения	(0,85-1,1)Us
Номинальный рабочий ток вспомогательных контактов, А в категории AC-15	1,5 (220В); 0,95 (380В)
Ток термической стойкости вспомогательных контактов, А	5
Классификация окружающей среды по электромагнитным помехам	Тип В
Номинальный режим работы	Непрерывный или восьмичасовой режим

Выбор устройства защиты двигателя

Исполнение устройства защиты двигателя	Номинальный ток, А	Диапазон настройки тока, А	Допустимая мощность двигателя, кВт
NJBK1-80/5	5	1-5	0,5-2,5
NJBK1-80/10	10	2-10	1-5
NJBK1-80/30	30	6-30	3-15
NJBK1-80/80	80	16-80	8-40
NJBK1-400/200	200	40-200	20-100
NJBK1-400/400	400	80-400	40-200

Конструктивные особенности устройства

1. Механические поворотные переключатели для настройки уставок номинального рабочего тока и тока срабатывания.
2. Семисегментный светодиодный индикатор, отображающий текущее значение, состояние настройки, код неисправности и другую информацию.
3. Функции защиты от перегрузки с обратной зависимой выдержкой времени, защиты от обрыва фазы и защиты от небаланса токов.
4. Пять встроенных типов кривых перегрузки, которые можно использовать в различных применениях.
5. Кнопка «тест/сброс» для проведения теста с имитацией неисправности и возврата в исходное состояние после возникновения аварии.
6. Втычные клеммные блоки для удобного подключения к оборудованию пользователя.
7. Простая встраиваемая конструкция устройства с двумя способами установки: монтаж на DIN-рейку и монтаж винтами на монтажную плату.
8. Сигнализация миганием индикатора при отказе двигателя и отображение кода неисправности и максимального значения тока в фазе, сохраненных в памяти устройства.

Рабочие характеристики при перегрузке

Кривая перегрузки по току	Время срабатывания устройства, сек							Соответствие классу теплового расцепления
	Кратность тока перегрузки к номинальному току устройства							
	1, 05	1,2	1,5	2	5	6	7,2	
Kr = 1	Несрабатывание	63	40	22	3,6	2,5	1,8	Класс 5
Kr = 2	Несрабатывание	125	80	45	7,2	5	3,5	Класс 10А
Kr = 3	Несрабатывание	250	160	90	14	10	6,9	Класс 10
Kr = 4	Несрабатывание	500	320	180	29	20	14	Класс 20
Kr = 5	Несрабатывание	750	480	270	43	30	21	Класс 30

Срабатывание защиты при отсутствии фазы

Когда ток в одной из фаз трехфазного напряжения становится равным 0, защита срабатывает в течение 3 секунд с относительной погрешностью $\pm 20\%$.

Срабатывание защиты при нарушении баланса токов в линиях трехфазного напряжения

Когда ток в фазах трехфазного напряжения соответствует формуле ниже, защита срабатывает в течение 3 секунд с относительной погрешностью $\pm 20\%$.

$$\frac{\max_{i=1}^3 |I_i - I_{avg}|}{I_{avg}} \times 100\% > 30\%$$

где: I_i – действующее значение тока в фазе; I_{avg} – среднее действующее значение трехфазного тока

Время-токовые характеристики

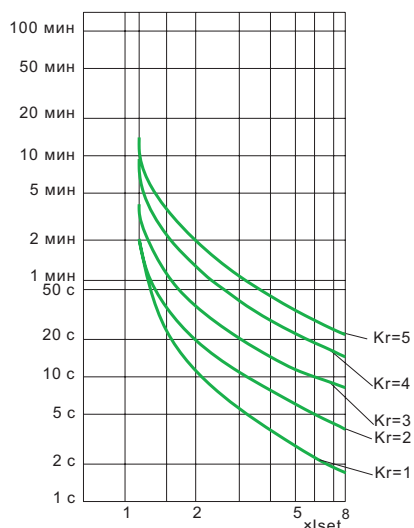


Схема подключения при напряжении сети управления AC220В

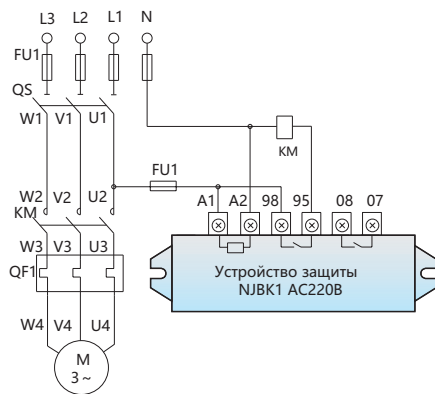
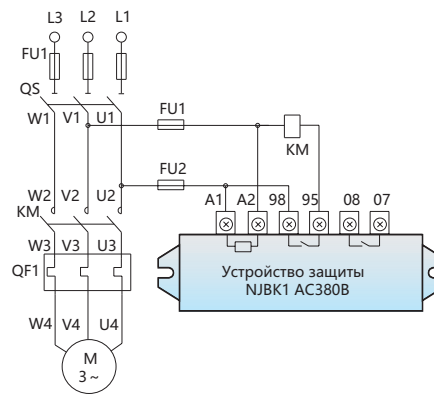
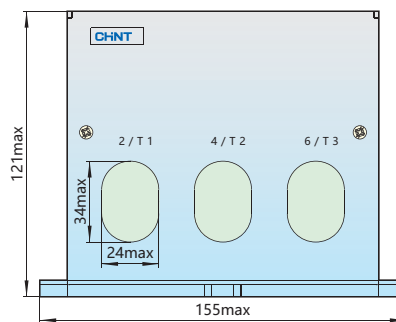
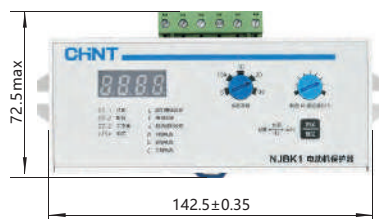
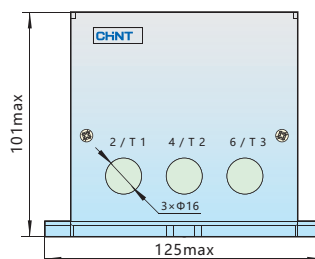


Схема подключения при напряжении сети управления AC380В



Габаритно-присоединительные размеры



Артикулы для заказа

Устройства защиты двигателя NJBK1

Артикул	Наименование
281180	Комплексное защитное устройство для двигателей NJBK1-80 1A-5A AC220В
281181	Комплексное защитное устройство для двигателей NJBK1-80 1A-5A AC380В
281184	Комплексное защитное устройство для двигателей NJBK1-80 6A-30A AC220В
281185	Комплексное защитное устройство для двигателей NJBK1-80 6A-30A AC380В
281186	Комплексное защитное устройство для двигателей NJBK1-80 16A-80A AC220В
281187	Комплексное защитное устройство для двигателей NJBK1-80 16A-80A AC380В
789004	Комплексное защитное устройство для двигателей NJBK1-80 40A-200A AC220В
789005	Комплексное защитное устройство для двигателей NJBK1-80 40A-200A AC380В
789006	Комплексное защитное устройство для двигателей NJBK1-80 80A-400A AC220В
789007	Комплексное защитное устройство для двигателей NJBK1-80 80A-400A AC380В

Для заметок

