

CHNT

Empower the World



**Оборудование для защиты
и управления электродвигателями**

О КОМПАНИИ

CHINT – ведущий мировой поставщик интеллектуальных решений в области производства и распределения электроэнергии.

Основанная в 1984 году компания CHINT является ведущим мировым поставщиком интеллектуальных решений в области производства и распределения электроэнергии.

Производственная база CHINT насчитывает 26 фабрик в Китае и других регионах мира. Компания представлена в более чем 140 странах, имеет более 30 дочерних предприятий, более 20 логистических центров и более 50 тыс. сотрудников по всему миру.

Разработками продукции CHINT занимаются в четырех собственных научно-исследовательских центрах, которые находятся в Китае (Шанхай), США (Лос-Анджелес) и Чехии (Прага). Компания инвестирует в научно-исследовательскую деятельность от 8 до 12% годовой выручки. По состоянию на 2025 г. компанией CHINT зарегистрировано более 8000 патентов.

Продукция CHINT признана во всем мире эталоном качества, которое подтверждается сертификационными органами: сертификация системы управления качеством ISO9001, международный экологический стандарт ISO14001, сертификация системы охраны труда и техники безопасности OHSAS 18001 и МЭК (IEC).

Получены сертификаты: KEMA (Нидерланды), VDE (Германия), CEBC (Бельгия), UL (США), «ССС» (Китай) и др.

На протяжении 15 лет CHINT делает доступной свою глобальную экспертизу для российских клиентов и активно расширяет свое присутствие на рынке в энергетике, машиностроении, телекоммуникациях, нефтегазовой отрасли, нефтехимической промышленности, в сфере гражданского и коммерческого строительства.



CHNT

Empower the World



Оборудование для защиты и управления электродвигателями

Автоматические выключатели для защиты и управления электродвигателями



NS2

| | |
|---|----|
| Структура условного обозначения | 6 |
| Основные технические параметры | 6 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 13 |
| Электрические схемы | 15 |
| Артикулы для заказа | 17 |



NS8

| | |
|--|----|
| Структура условного обозначения | 20 |
| Основные технические параметры | 20 |
| Дополнительные устройства и аксессуары | 26 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 28 |
| Артикулы для заказа | 30 |

Контакторы и пускатели



NC1

| | |
|---|----|
| Структура условного обозначения | 34 |
| Основные технические параметры | 35 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 40 |
| Артикулы для заказа | 44 |



NC2

| | |
|---|----|
| Структура условного обозначения | 47 |
| Основные технические параметры | 48 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 52 |
| Артикулы для заказа | 54 |



NC8

| | |
|--|----|
| Структура условного обозначения | 56 |
| Основные технические параметры | 57 |
| Дополнительные устройства и аксессуары | 60 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 61 |
| Артикулы для заказа | 65 |



NXC

| | |
|---|----|
| Структура условного обозначения | 67 |
| Основные технические параметры | 69 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 76 |
| Артикулы для заказа | 82 |



CJX1

| | |
|---|----|
| Структура условного обозначения | 85 |
| Основные технические параметры | 85 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 86 |
| Артикулы для заказа | 87 |



NQ3

| | |
|---|----|
| Структура условного обозначения | 88 |
| Основные технические параметры | 88 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 90 |
| Артикулы для заказа | 91 |

Реле перегрузки



NR2

| | |
|---|----|
| Структура условного обозначения | 94 |
| Основные технические параметры | 94 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 97 |
| Артикулы для заказа | 99 |



NR8

| | |
|---|-----|
| Структура условного обозначения | 100 |
| Основные технические параметры | 100 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 102 |
| Артикулы для заказа | 102 |



NRE8

| | |
|---|-----|
| Структура условного обозначения | 103 |
| Основные технические параметры | 103 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 105 |
| Артикулы для заказа | 105 |



NXR

| | |
|---|-----|
| Структура условного обозначения | 106 |
| Основные технические параметры | 106 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 110 |
| Артикулы для заказа | 116 |

Интеллектуальные устройства для электродвигателей



NKV1

| | |
|---|-----|
| Структура условного обозначения | 118 |
| Основные технические параметры | 118 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 122 |
| Артикулы для заказа | 123 |



NKV8G

| | |
|---|-----|
| Структура условного обозначения | 124 |
| Основные технические параметры | 124 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 129 |
| Артикулы для заказа | 129 |

Оборудование для защиты и управления электродвигателями



NJBK1

| | |
|---|-----|
| Структура условного обозначения | 130 |
| Основные технические параметры | 130 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 133 |
| Артикулы для заказа | 133 |



NJBK7

| | |
|---|-----|
| Структура условного обозначения | 134 |
| Основные технические параметры | 134 |
| Габаритно-присоединительные размеры | 139 |
| Артикулы для заказа | 141 |

Преобразователи частоты



NVF5

| | |
|---|-----|
| Структура условного обозначения | 144 |
| Основные технические параметры | 144 |
| Выбор модели и артикулы для заказа | 145 |
| Габаритно-присоединительные размеры и масса | 148 |



NVF2G

| | |
|---|-----|
| Структура условного обозначения | 149 |
| Основные технические параметры | 149 |
| Выбор модели и артикулы для заказа | 150 |
| Габаритно-присоединительные размеры и масса | 153 |



NVF7

| | |
|---|-----|
| Структура условного обозначения | 156 |
| Основные технические параметры | 157 |
| Выбор модели и артикулы для заказа | 158 |
| Габаритно-присоединительные размеры и масса | 162 |

Устройства плавного пуска



NJR2

| | |
|---|-----|
| Структура условного обозначения | 176 |
| Основные технические параметры | 176 |
| Габаритно-присоединительные размеры и масса | 178 |
| Артикулы для заказа | 180 |



NJR5

| | |
|---|-----|
| Структура условного обозначения | 181 |
| Основные технические параметры | 181 |
| Выбор модели и артикулы для заказа | 184 |
| Габаритно-присоединительные размеры и масса | 185 |



NJR5P5

| | |
|---|-----|
| Структура условного обозначения | 187 |
| Основные технические параметры | 187 |
| Габаритно-присоединительные размеры и масса | 190 |
| Артикулы для заказа | 193 |

Автоматические выключатели для защиты и управления электродвигателями



NS2

Автоматические выключатели для защиты и управления электродвигателями

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.

Автоматические выключатели серии NS2 соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60947-1 и ГОСТ IEC 60947-2.



Структура условного обозначения

| | NS2 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 |
|---|-----|----|----|----|----|----|----|
| Обозначение серии | | | | | | | |
| Типоразмер выключателя: 25; 32; 80 | | | | | | | |
| Исполнение органа управления Для типоразмера 25, 32: (без обозначения) – с кнопками X – с поворотной ручкой Для типоразмера 80: (без обозначения) – с поворотной ручкой B – с кнопками | | | | | | | |
| Исполнение по отключающей способности для типоразмера 32: (без обозначения) – стандартное исполнение H – исполнение с усиленной отключающей способностью | | | | | | | |
| Тип выключателя: (без обозначения) – стандартный G – автоматический выключатель Gray (группа NEXT) | | | | | | | |
| Номинальный ток In, 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 | | | | | | | |
| Соответствие директиве RoHS: R | | | | | | | |

Пример обозначения: Авт. выкл. защиты двигателя NS2-25X 4-6.3A с поворотной ручкой (R)

Основные технические параметры

| Название параметра | Значение | |
|---|---|---|
| Соответствие стандартам | ГОСТ IEC 60947-1; ГОСТ IEC 60947-2 | |
| Типоразмер | 25; 32; 80 | |
| Номинальный ток выключателя In, А | См. таблицу «Технические характеристики» | |
| Диапазон регулировки уставки тока расцепителя, А | См. таблицу «Технические характеристики» | |
| Количество полюсов | 3 | |
| Номинальное рабочее напряжение Ue, В | AC230/240; AC400/415; AC440; AC500; AC690 | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui, В | 690 | |
| Номинальное импульсное напряжение Uimp, кВ | 8 | |
| Номинальная частота f, Гц | 50/60 | |
| Номинальная наибольшая предельная отключающая способность Icu, кА | См. таблицу «Технические характеристики» | |
| Номинальная наибольшая рабочая отключающая способность Ics, кА | См. таблицу «Технические характеристики» | |
| Категория применения | A (ГОСТ IEC 60947-2) AC-3 (ГОСТ IEC 60947-4-1) | |
| Частота включений в час, циклов/час | ≤30 (NS2-25; NS2-32); ≤25 (NS2-80) | |
| Степень загрязнения | 3 | |
| Категория размещения | III | |
| Степень защиты | IP20 | |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | От -35°C до +70°C |
| | Температура хранения | От -35°C до +70°C (не более 24 часов при предельной температуре) |
| | Высота над уровнем моря, не более | 2000 м |
| | Допустимая влажность в месте установки, не более | 50% (при температуре 40°C) |

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

Технические характеристики

| Исполнение автоматического выключателя | Номинальный ток, А | Диапазон регулирования тока теплового расцепителя, А | Предельная отключающая способность I _{cu} , кА | | | | Зона ионизации, мм |
|--|--------------------|--|---|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| | | | Рабочая отключающая способность I _{cs} , кА | | | | |
| | | | AC 400/415В | | AC 690В | | |
| | | | I _{cu} | I _{cs} | I _{cu} | I _{cs} | |
| NS2-25(X)(G) | 0,16 | 0,1-0,16 | 100 | 100 | 100 | 100 | 40 |
| NS2-25(X)(G) | 0,25 | 0,16-0,25 | 100 | 100 | 100 | 100 | 40 |
| NS2-25(X)(G) | 0,4 | 0,25-0,4 | 100 | 100 | 100 | 100 | 40 |
| NS2-25(X)(G) | 0,63 | 0,4-0,63 | 100 | 100 | 100 | 100 | 40 |
| NS2-25(X)(G) | 1 | 0,63-1 | 100 | 100 | 100 | 100 | 40 |
| NS2-25(X)(G) | 1,6 | 1-1,6 | 100 | 100 | 100 | 100 | 40 |
| NS2-25(X)(G) | 2,5 | 1,6-2,5 | 100 | 100 | 3 | 2,25 | 40 |
| NS2-25(X)(G) | 4 | 2,5-4 | 100 | 100 | 3 | 2,25 | 40 |
| NS2-25(X)(G) | 6,3 | 4-6,3 | 100 | 100 | 3 | 2,25 | 40 |
| NS2-25(X)(G) | 10 | 6-10 | 100 | 100 | 3 | 2,25 | 40 |
| NS2-25(X)(G) | 14 | 9-14 | 15 | 7,5 | 3 | 2,25 | 40 |
| NS2-25(X)(G) | 18 | 13-18 | 15 | 7,5 | 3 | 2,25 | 40 |
| NS2-25(X)(G) | 23 | 17-23 | 15 | 6 | 3 | 2,25 | 40 |
| NS2-25(X)(G) | 25 | 20-25 | 15 | 6 | 3 | 2,25 | 40 |
| NS2-32(X)(G) | 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 |
| NS2-80B(G) | 25 | 16-25 | 15 | 7,5 | - | - | 50 |
| NS2-80 | 25 | 20-25 | 50 | 17,5 | 4 | 2 | 50 |
| NS2-80 | 32 | 23-32 | 50 | 17,5 | 4 | 2 | 50 |
| NS2-80B(G) | 40 | 25-40 | 15 | 7,5 | - | - | 50 |
| NS2-80 | 40 | 30-40 | 50 | 17,5 | 4 | 2 | 50 |
| NS2-80 | 50 | 37-50 | 50 | 17,5 | 4 | 2 | 50 |
| NS2-80B(G) | 63 | 40-63 | 15 | 7,5 | - | - | 50 |
| NS2-80 | 65 | 48-65 | 50 | 17,5 | 4 | 2 | 50 |
| NS2-80B(G) | 80 | 56-80 | 15 | 7,5 | - | - | 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 | Мощность асинхронного двигателя, кВт | | | | | |
|---|--------------------|--|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | | Категория применения АС-3, 50/60Гц | | | | | |
| | | | 230/240В | 400В | 415В | 440В | 500В | 690В |
| NS2-25(X)(G) NS2-32(X)(G) 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 |
| 32 | 24-32 | 7,5 | 15 | 15 | 15 | 18,5 | 25 | |
| NS2-80B(G) | 25 | 16-25 | - | 11 | 11 | - | - | 18,5 |
| | 40 | 25-40 | - | 18,5 | 18,5 | - | - | 37 |
| | 63 | 40-63 | - | 30 | 30 | - | - | 55 |
| | 80 | 56-80 | - | 37 | 37 | - | - | 63 |
| NS2-80 | 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 выключатель применяется в линии с оборудованием, создающим токи высших гармоник, например, преобразователь частоты или другие подобные устройства, рекомендуется выбрать выключатель с номинальным током в 1,3÷1,9 раза больше. Например, номинальный ток двигателя составляет 1,1 А, для линий без токов высших гармоник следует выбрать 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 In | Состояние выключателя перед испытанием | 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 расцепления | 10А | t ≥ 2 мин. | Срабатывание | +20±2°C |
| | | 10 | | t < 4 мин. | | | |
| 4 | 7,20 | Холодное состояние | Класс расцепления | 10А | 2 с < t ≤ 10 с | Срабатывание | +20±2°C |
| | | 10 | | 4с < t ≤ 10 с | | | |

При пропадании фазы

| № | Испытательный ток перегрузки, кратный In | | Состояние выключателя перед испытанием | Время воздействия | Результат испытаний | Температура окружающего воздуха |
|---|--|-------------------------|---|-------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Любые 2 фазы | Третья 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 |

Отключение выключателя в условиях перегрузки

| № | Испытательный ток перегрузки, кратный I_n | Состояние выключателя перед испытанием | 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 (при пропуске 1-кратного номинального тока, после достижения 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 (при пропуске 1-кратного номинального тока, после достижения теплового равновесия) | $t < 4$ мин. | Срабатывание | $-5 \pm 2^\circ\text{C}$ |

Ток мгновенного срабатывания выключателя

| Исполнение автоматического выключателя | Номинальный ток, А | Диапазон регулирования тока защиты при перегрузке I_r , А | Ток мгновенного срабатывания I_i , А (точность срабатывания $\pm 20\%$) |
|---|--------------------|---|--|
| NS2-25(X)(G) NS2-32(X)(G) 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 | |
| NS2-80B(G) | 25 | 16-25 | 350 |
| | 40 | 25-40 | 560 |
| | 63 | 40-63 | 910 |
| | 80 | 56-80 | 1120 |
| NS2-80 | 25 | 20-25 | 350 |
| | 32 | 23-32 | 448 |
| | 40 | 30-40 | 560 |
| | 50 | 37-50 | 700 |
| | 65 | 48-65 | 910 |
| | 80 | 63-80 | 1120 |

Отключение выключателя в условиях короткого замыкания

| Испытательный ток, кратный току мгновенного срабатывания I_i | Состояние выключателя перед испытанием | Время воздействия | Результат испытаний | Температура окружающего воздуха |
|--|--|-------------------|---------------------|---------------------------------|
| 0,8 I_i | Холодное состояние | $t \geq 0,2$ с | Несрабатывание | $+20 \pm 5^\circ\text{C}$ |
| 1,2 I_i | Холодное состояние | $t < 0,2$ с | Срабатывание | $+20 \pm 5^\circ\text{C}$ |

Выбор защитного предохранителя

В таблице приведены рекомендации по выбору предохранителя для защиты выключателя от короткого замыкания, если ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки выключателя больше, чем его предельная отключающая способность. 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)(G) | 0,16 | 0,1-0,16 | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| NS2-25(X)(G) | 0,25 | 0,16-0,25 | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| NS2-25(X)(G) | 0,4 | 0,25-0,4 | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| NS2-25(X)(G) | 0,63 | 0,4-0,63 | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| NS2-25(X)(G) | 1 | 0,63-1 | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| NS2-25(X)(G) | 1,6 | 1-1,6 | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| NS2-25(X)(G) | 2,5 | 1,6-2,5 | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | 16 | 20 |
| NS2-25(X)(G) | 4 | 2,5-4 | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | 25 | 32 |
| NS2-25(X)(G) | 6,3 | 4-6,3 | ★ | ★ | ★ | ★ | 50 | 63 | 50 | 63 | 32 | 40 |
| NS2-25(X)(G) | 10 | 6-10 | ★ | ★ | ★ | ★ | 50 | 63 | 50 | 63 | 32 | 40 |
| NS2-25(X)(G) | 14 | 9-14 | ★ | ★ | 63 | 80 | 50 | 63 | 50 | 63 | 40 | 50 |
| NS2-25(X)(G) | 18 | 13-18 | ★ | ★ | 63 | 80 | 50 | 63 | 50 | 63 | 40 | 50 |
| NS2-25(X)(G) | 23 | 17-23 | 80 | 100 | 80 | 100 | 63 | 80 | 50 | 63 | 40 | 50 |
| NS2-25(X)(G) | 25 | 20-25 | 80 | 100 | 80 | 100 | 63 | 80 | 50 | 63 | 40 | 50 |
| NS2-32(X)(G) | 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 |
| NS2-80B(G) | 25 | 16-25 | - | - | 250 | 315 | - | - | - | - | 160 | 200 |
| NS2-80 | 25 | 20-25 | - | - | 250 | 315 | - | - | - | - | 160 | 200 |
| NS2-80 | 32 | 23-32 | - | - | 250 | 315 | - | - | - | - | 160 | 200 |
| NS2-80B(G) | 40 | 25-40 | - | - | 250 | 315 | - | - | - | - | 200 | 250 |
| NS2-80 | 40 | 30-40 | - | - | 250 | 315 | - | - | - | - | 200 | 250 |
| NS2-80 | 50 | 37-50 | - | - | 315 | 400 | - | - | - | - | 200 | 250 |
| NS2-80B(G) | 63 | 40-63 | - | - | 315 | 400 | - | - | - | - | | |
| NS2-80 | 65 | 48-65 | - | - | 315 | 400 | - | - | - | - | | |
| NS2-80B(G) | 80 | 56-80 | - | - | 315 | 400 | - | - | - | - | | |
| NS2-80 | 80 | 63-80 | - | - | 315 | 400 | - | - | - | - | | |

Дополнительные устройства и аксессуары для NS2(X)

В следующей таблице приведены аксессуары, расширяющие функциональные возможности выключателей.

| Наименование аксессуаров | Исполнение автоматического выключателя | | | | | Технические характеристики аксессуаров |
|--|--|---------------|------------|--------------|-------------|--|
| | NS2-25(X)(G) | NS2-32(X)(G) | NS2-32H | NS2-80 | NS2-80B(G) | |
| Вспомогательные контакты (фронтальная установка) | NS2-AE(G)20 | NS2-AE(G)20 | NS2-AE20 | NS2-AE(G)20 | - | 2НО |
| | NS2-AE(G)11 | NS2-AE(G)11 | NS2-AE11 | NS2-AE(G)11 | - | 1НО+1НЗ |
| Вспомогательные контакты (установка сбоку) | NS2-AU(G)20 | NS2-AU(G)20 | NS2-AU20 | NS2-AU(G)20 | NS2-AU(G)20 | 2НО |
| | NS2-AU(G)11 | NS2-AU(G)11 | NS2-AU11 | NS2-AU(G)11 | NS2-AU(G)11 | 1НО+1НЗ |
| Вспомогательный и сигнальный контакты | NS2-FA(G)0110 | NS2-FA(G)0110 | NS2-FA0110 | - | - | - |
| | NS2-FA(G)0101 | NS2-FA(G)0101 | NS2-FA0101 | - | - | - |
| | NS2-FA(G)1010 | NS2-FA(G)1010 | NS2-FA1010 | - | - | - |
| | NS2-FA(G)1001 | NS2-FA(G)1001 | NS2-FA1001 | - | - | - |
| Независимый расцепитель | NS2-SH(G)110 | NS2-SH(G)110 | NS2-SH110 | NS2-SH(G)110 | - | 110-115В 50Гц; 127В 60Гц |
| | NS2-SH(G)220 | NS2-SH(G)220 | NS2-SH220 | NS2-SH(G)220 | - | 220-240В 50Гц |
| | NS2-SH(G)380 | NS2-SH(G)380 | NS2-SH380 | NS2-SH(G)380 | - | 380-400В 50Гц; 440В 60Гц |
| Расцепитель минимального напряжения | NS2-UV(G)110 | NS2-UV(G)110 | NS2-UV110 | NS2-UV(G)110 | - | 110-115В 50Гц; 127В 60Гц |
| | NS2-UV(G)220 | NS2-UV(G)220 | NS2-UV220 | NS2-UV(G)220 | - | 220-240В 50Гц |
| | NS2-UV(G)380 | NS2-UV(G)380 | NS2-UV380 | NS2-UV(G)380 | - | 380-400В 50Гц; 440В 60Гц |
| Защитная оболочка (IP55) | NS2-MC | NS2-WPB-1 | - | - | - | - |
| Защитная оболочка (IP55) с кнопкой аварийной остановки | NS2-C01 | - | - | - | - | - |

Примечание. Если необходимо заказать вспомогательные контакты (установка сбоку) NS2-AU для выключателя NS2-80, то в заказе следует указать, что нужны контакты именно для NS2-80, например NS2-AU11 (NS2-80).

Расцепители минимального напряжения NS2-UV(G)

Характеристики

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

Принцип действия

При снижении напряжения в диапазоне от 70% до 35% от номинального, расцепитель минимального напряжения выдает 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 питание станет более 85% от номинального напряжения.



Независимые расцепители NS2-SH(G)

Характеристики

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



Вспомогательные контакты (фронтальная установка) NS2-AE(G)20; NS2-AE(G)11

Характеристики

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



Номинальный рабочий ток I_e и коммутируемая мощность в категории применения

| Категория применения | AC-15 | | | | DC-13 | | |
|--|-------|------|---------|---------|-------|-----|------|
| | 24 | 48 | 110/127 | 230/240 | 24 | 48 | 60 |
| Номинальное рабочие 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 |
| Коммутируемая мощность, Вт | 48 | 60 | 127 | 120 | 24 | 15 | 9 |

Вспомогательные контакты (установка сбоку) NS2-AU(G)20; NS2-AU(G)11

Характеристики

- ▶ Номинальное напряжение изоляции $U_i = 690\text{В}$
- ▶ Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp} = 4\text{кВ}$
- ▶ Условный тепловой ток $I_{th} = 6\text{А}$



NS2-AU NS2-AUG

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

| Категория применения | AC-15 | | | | | | | DC-13 | | | | |
|--|-------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|
| | 48 | 110/127 | 230/240 | 380/415 | 440 | 500 | 690 | 24 | 48 | 60 | 110 | 220 |
| Номинальные рабочие 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 |
| Коммутируемая мощность, Вт | 300 | 500 | 720 | 850 | 660 | 500 | 400 | 140 | 240 | 180 | 140 | 120 |

Сигнальный и вспомогательный контакты NS2-FA(G)

Характеристики

- ▶ Номинальное напряжение изоляции $U_i = 690\text{В}$
- ▶ Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} :
 - сигнальных контактов – 2,5кВ
 - вспомогательных контактов – 4кВ
- ▶ Условный тепловой ток I_{th} :
 - сигнальных контактов – 2,5А
 - вспомогательных контактов – 6А



NS2-FA NS2-FA(G)

Характеристики вспомогательных контактов NS2-FA(G) в соответствующей категории применения аналогичны данным для контактов NS2-AU(G), приведенным в таблице выше. Данные для сигнальных контактов NS2-FA(G) приведены в таблице ниже.

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

| Категория применения | AC-15 | | | | DC-13 | | |
|--|-------|------|---------|---------|-------|------|------|
| | 24 | 48 | 110/127 | 230/240 | 24 | 48 | 60 |
| Номинальные рабочие 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 |
| Коммутируемая контактами мощность, Вт | 36 | 48 | 72 | 72 | 24 | 15 | 9 |
| Износостойкость, кол-во циклов | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

Включающая и отключающая способности коммутационных элементов в условиях нормальных нагрузок

| Категория применения | Включение | | | | Отключение | | | | Количество циклов включений/отключений и частота циклов в минуту | | |
|----------------------|-----------|---------|---------------|-----------------|------------|---------|---------------|-----------------|--|---|----------------------------------|
| | I/I_e | U/U_e | $\cos\varphi$ | $T_{0,95}$, мс | I/I_e | U/U_e | $\cos\varphi$ | $T_{0,95}$, мс | Кол-во 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 | – |
| AC-15 | 10 | 1,1 | 0,3 | – | 10 | 1,1 | 0,3 | – | 10 | 2 | – |
| DC-13 | 1,1 | 1,1 | 6Pe | 6Pe | 1,1 | 1,1 | 6Pe | 6Pe | 10 | – | $T_{0,95}$ |

Примечание:

$T_{0,95}$ — время достижения 95% значения тока установившегося режима, мс.

Величина «6Pe» является результатом эмпирического соотношения, которое, представляет собой большинство нагрузок на постоянном токе вплоть до верхнего предела $P = 50\text{ Вт}$, т. е. при $6P = 300\text{ мс}$.

Предполагается, что нагрузки мощностью более 50 Вт имеют несколько резисторов небольшой мощности, включенных параллельно.

Следовательно, величина 300 мс представляет верхний предел независимо от количества поглощаемой энергии.

Дополнительные параметры аксессуаров

| Модель аксессуара | Модель предохранителя | Номинальный ток соответствующего предохранителя А | Номинальный ограниченный ток короткого замыкания I_q , кА | Степень защиты |
|--------------------------|-----------------------|---|---|----------------|
| NS2-AE(G)20, NS2-AE(G)11 | gG, RT36-00 | 6 | 1 | IP20 |
| NS2-AE(G)20, NS2-AE(G)11 | | 10 | | |
| NS2-FA(G) | | | | |

Переходной адаптер СС

Характеристики

- ▶ Номинальное напряжение изоляции $U_i = 690\text{В}$
- ▶ Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp} = 6\text{кВ}$
- ▶ Количество полюсов – 3



NS2-CC

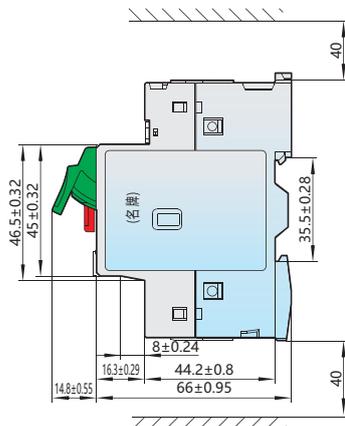
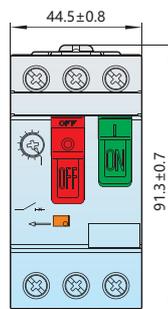
| | |
|--|-----------|
| Модель | CC-3 |
| Номинальный ток выключателя I_n , А | 65 |
| Габаритные размеры автоматических выключателей | NS2-80 |
| Габаритные размеры контакторов | NC8 40~65 |

Защитные монтажные коробки для выключателей NS2-25

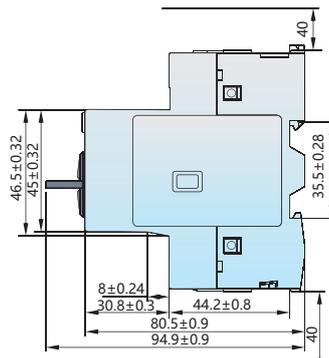
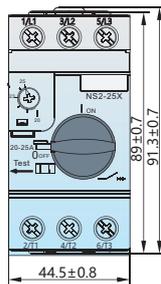
| Изображение аксессуара | Обозначение аксессуара | Наименование аксессуара | Цвет | Степень защиты |
|------------------------|------------------------|--|--------|----------------|
| | NS2-MC | Защитная оболочка | Белая | IP55 |
| | NS2-MC01 | Защитная оболочка с кнопкой-грибок аварийной остановки | Белая | IP55 |
| | NS2-WPB-1 | Защитная оболочка с поворотной ручкой | Желтая | IP55 |

Габаритно-присоединительные размеры

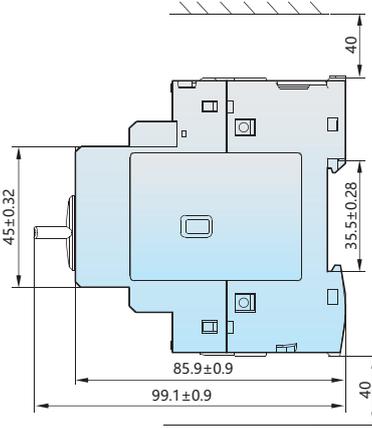
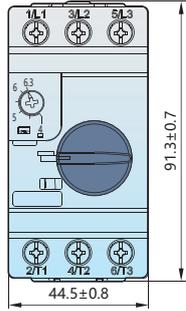
NS2-25(G), NS2-32(G)



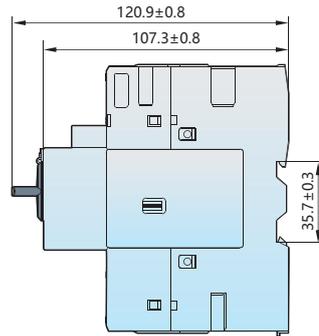
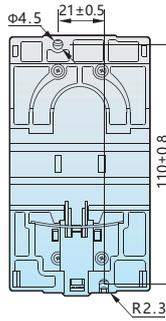
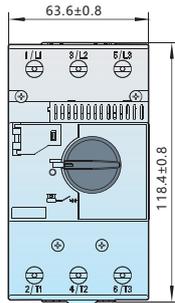
NS2-25X, NS2-32X



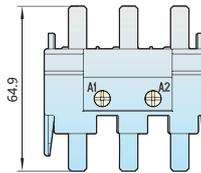
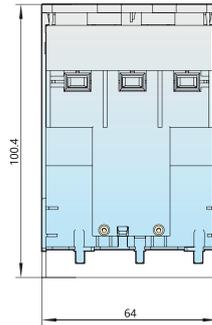
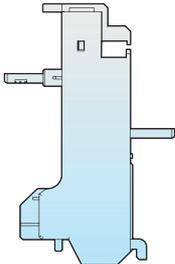
NS2-32H



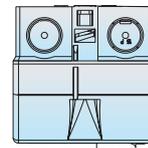
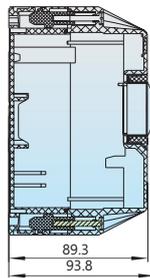
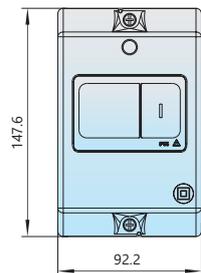
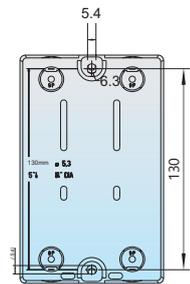
NS2-80



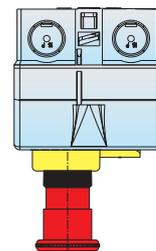
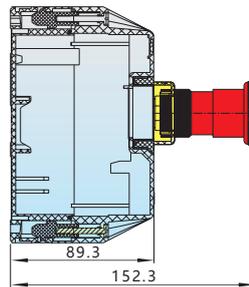
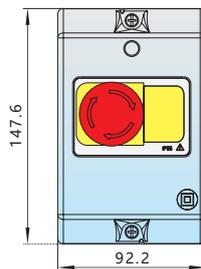
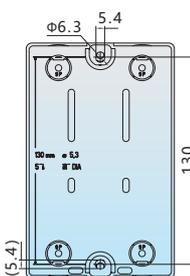
NS2-CC3



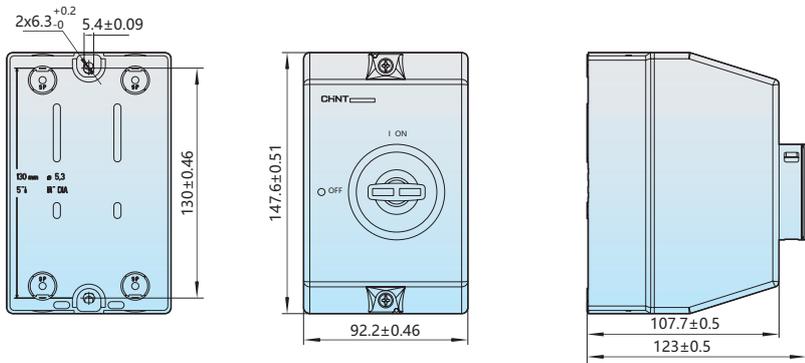
NS2-MC



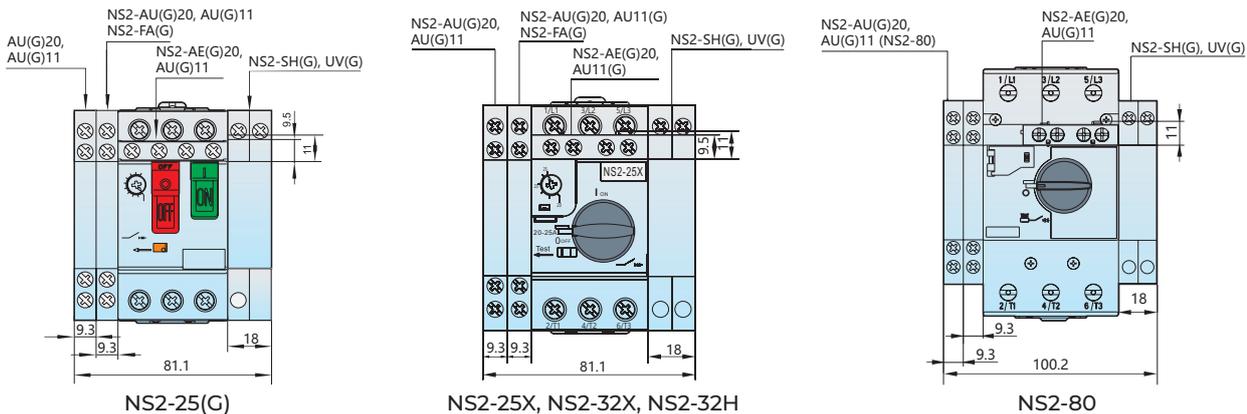
NS2-MC01



NS2-WPBM-1

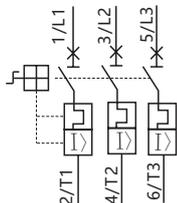


Установочные места аксессуаров и их габаритные размеры

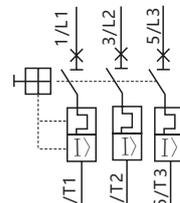


Электрические схемы

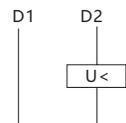
**NS2-25X, NS2-32X,
NS2-32H, NS2-80(B)(G)**



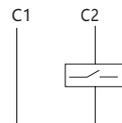
NS2-25(G), NS2-32



Расцепитель минимального напряжения



Независимый расцепитель



**Вспомогательные контакты
(установка спереди)**



**Вспомогательные контакты
(установка сбоку)**

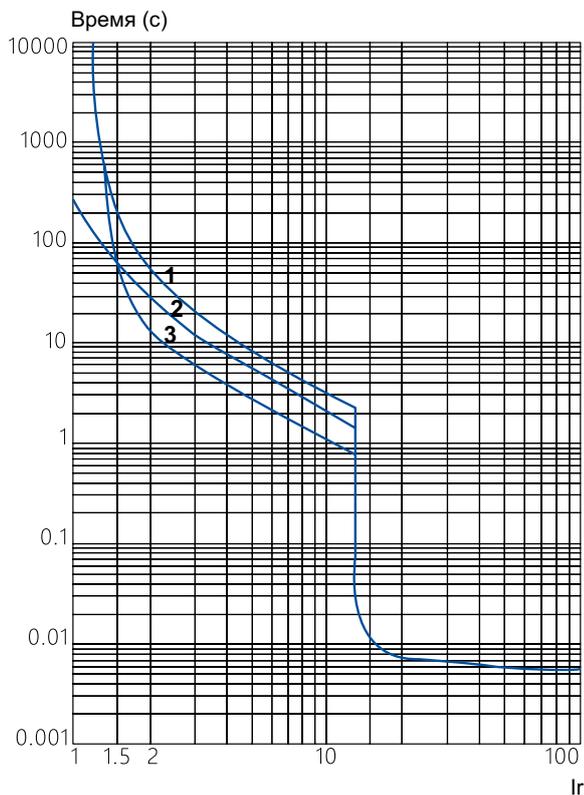


Вспомогательные и сигнальные контакты

(контакты 01 – вспомогательный контакт; контакты 10 – сигнальный контакт)



Время-токовая характеристика

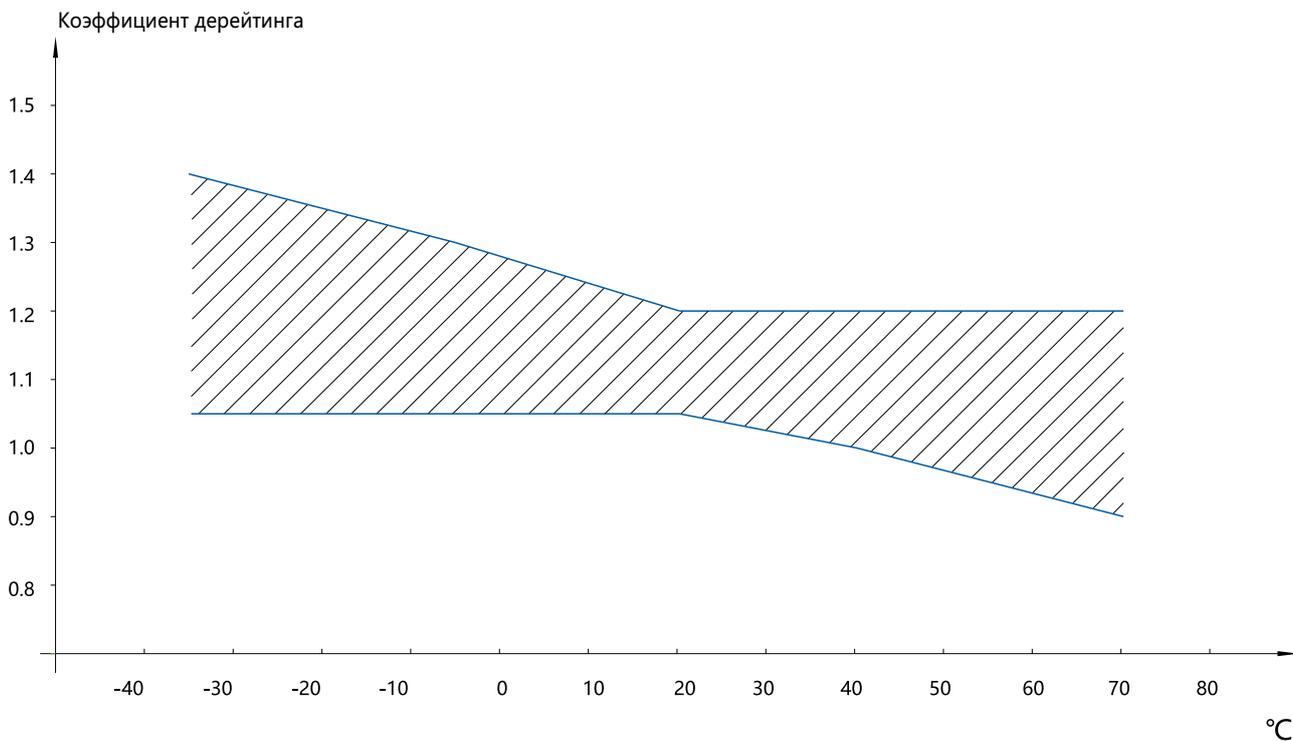


- 1 Из холодного состояния 3 полюса
- 2 Из холодного состояния 2 полюса
- 3 Из горячего состояния 3 полюса

Изменение номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды

| Рабочая температура окружающей среды | -35°C | +70°C | |
|--|---------------------------|-------|-----|
| NS2-25(X)(G), NS2-32(X)(G), NS2-32H | Единоразовое срабатывание | 1.05 | 0.9 |
| | Многоразовое срабатывание | 1.4 | 1.2 |

График температурной компенсации



Артикулы для заказа

Автоматические выключатели NS2

| Исполнение автоматического выключателя | Ном. ток In, А | Диапазон регулирования уставки тока защиты от перегрузки, А | Артикулы | |
|--|----------------|---|------------------------------|--------|
| | | | Исполнение органа управления | |
| | | | Поворотная ручка | Кнопки |
| NS2-25 | 0,16 | 0,1-0,16 | 495176 | 495072 |
| NS2-25 | 0,25 | 0,16-0,25 | 495177 | 495073 |
| NS2-25 | 0,4 | 0,25-0,4 | 495178 | 495074 |
| NS2-25 | 0,63 | 0,4-0,63 | 495179 | 495075 |
| NS2-25 | 1 | 0,63-1 | 495180 | 495076 |
| NS2-25 | 1,6 | 1-1,6 | 495181 | 495077 |
| NS2-25 | 2,5 | 1,6-2,5 | 495182 | 495078 |
| NS2-25 | 4 | 2,5-4 | 495183 | 495079 |
| NS2-25 | 6,3 | 4-6,3 | 495184 | 495080 |
| NS2-25 | 10 | 6-10 | 495185 | 495081 |
| NS2-25 | 14 | 9-14 | 495186 | 495082 |
| NS2-25 | 18 | 13-18 | 495187 | 495083 |
| NS2-25 | 23 | 17-23 | 495188 | 495084 |
| NS2-25 | 25 | 20-25 | 495189 | 495085 |
| NS2-32 | 32 | 24-32 | - | 146475 |
| NS2-32H | 0,16 | 0,1-0,16 | 253592 | - |
| NS2-32H | 0,25 | 0,16-0,25 | 253593 | - |
| NS2-32H | 0,4 | 0,25-0,4 | 253594 | - |
| NS2-32H | 0,63 | 0,4-0,63 | 253595 | - |
| NS2-32H | 1 | 0,63-1 | 253596 | - |
| NS2-32H | 1,6 | 1-1,6 | 253597 | - |
| NS2-32H | 2,5 | 1,6-2,5 | 253598 | - |
| NS2-32H | 4 | 2,5-4 | 253599 | - |
| NS2-32H | 6,3 | 4-6,3 | 253600 | - |
| NS2-32H | 10 | 6-10 | 253601 | - |
| NS2-32H | 14 | 9-14 | 253602 | - |
| NS2-32H | 18 | 13-18 | 253603 | - |
| NS2-32H | 23 | 17-23 | 253604 | - |
| NS2-32H | 25 | 20-25 | 253605 | - |
| NS2-32H | 32 | 24-32 | 253606 | - |
| NS2-80 | 25 | 20-25 | 279720 | - |
| NS2-80B | 25 | 16-25 | - | 495086 |
| NS2-80 | 32 | 23-32 | 279721 | - |
| NS2-80B | 40 | 25-40 | - | 495087 |
| NS2-80 | 40 | 30-40 | 279722 | - |
| NS2-80 | 50 | 37-50 | 279723 | - |
| NS2-80B | 63 | 40-63 | - | 495088 |
| NS2-80 | 65 | 48-65 | 279724 | - |
| NS2-80B | 80 | 56-80 | - | 495089 |
| NS2-80 | 80 | 63-80 | 279725 | - |

Дополнительные устройства и аксессуары для NS2

| Исполнение автоматического выключателя | Обозначение аксессуаров | Технические характеристики аксессуаров | Артикул |
|---|-------------------------|--|---------|
| Вспомогательные контакты (фронтальная установка) | | | |
| NS2-25(X), NS2-32, NS2-32H, NS2-80 | NS2-AE20 | 2НО | 495948 |
| | NS2-AE11 | 1НО+1НЗ | 495968 |
| Вспомогательные и сигнальные контакты | | | |
| NS2-25(X), NS2-32, NS2-32H | NS2-FA0110 | - | 495956 |
| | NS2-FA0101 | - | 495959 |
| | NS2-FA1010 | - | 495962 |
| | NS2-FA1001 | - | 495965 |
| Вспомогательные контакты (установка сбоку) | | | |
| NS2-25(X), NS2-32, NS2-32H | NS2-AU20 | 2НО | 495951 |
| NS2-80 | | | 495873 |
| NS2-80B | | | 495942 |
| NS2-25(X), NS2-32, NS2-32H | NS2-AU11 | 1НО+1НЗ | 495996 |
| NS2-80 | | | 495874 |
| NS2-80B | | | 495972 |
| Независимый расцепитель | | | |
| NS2-25(X), NS2-32, NS2-32H, NS2-80 | NS2-SH110 | 110-115В 50Гц; 127В 60Гц AC | 495974 |
| | NS2-SH220 | 220-240В 50Гц AC | 495977 |
| | NS2-SH380 | 380-400В 50Гц; 440В 60Гц AC | 495980 |
| Расцепитель минимального напряжения | | | |
| NS2-25(X), NS2-32, NS2-32H, NS2-80 | NS2-UV110 | 110-115В 50Гц; 127В 60Гц AC | 495908 |
| | NS2-UV220 | 220-240В 50Гц AC | 495907 |
| | NS2-UV380 | 380-400В 50Гц; 440В 60Гц AC | 495906 |
| Защитная оболочка (IP55) | | | |
| NS2-25X, NS2-32X | NS2-WPB-1 | С черной ручкой | 495853 |
| | | С красной ручкой на желтой панели | 495854 |
| NS2-25, NS2-32 | NS2-MC | - | 495997 |
| Защитная оболочка (IP55) с кнопкой аварийной остановки | | | |
| NS2-25, NS2-32 | NS2-MC01 | - | 495945 |
| Переходной адаптер СС | | | |
| NS2-80 | NS2-CC-3 | NC8 40~65 | 203546 |

Автоматические выключатели NS2-G

| Исполнение автоматического выключателя | Ном. ток In, А | Диапазон регулирования уставки тока защиты от перегрузки, А | Артикулы |
|--|----------------|---|------------------------------|
| | | | Исполнение органа управления |
| | | | Кнопки |
| NS2-25G | 0,16 | 0,1-0,16 | 599670 |
| NS2-25G | 0,25 | 0,16-0,25 | 599671 |
| NS2-25G | 0,4 | 0,25-0,4 | 599672 |
| NS2-25G | 0,63 | 0,4-0,63 | 599673 |
| NS2-25G | 1 | 0,63-1 | 599674 |
| NS2-25G | 1,6 | 1-1,6 | 599675 |
| NS2-25G | 2,5 | 1,6-2,5 | 599676 |
| NS2-25G | 4 | 2,5-4 | 599677 |

| Исполнение автоматического выключателя | Ном. ток In, А | Диапазон регулирования уставки тока защиты от перегрузки, А | Артикулы |
|--|----------------|---|------------------------------|
| | | | Исполнение органа управления |
| | | | Кнопки |
| NS2-25G | 6,3 | 4-6,3 | 599678 |
| NS2-25G | 10 | 6-10 | 599680 |
| NS2-25G | 14 | 9-14 | 599679 |
| NS2-25G | 18 | 13-18 | 599681 |
| NS2-25G | 23 | 17-23 | 599682 |
| NS2-25G | 25 | 20-25 | 599683 |
| NS2-32G | 32 | 24-32 | 599684 |
| NS2-80BG | 25 | 16-25 | 599660 |
| NS2-80BG | 40 | 25-40 | 599661 |
| NS2-80BG | 63 | 40-63 | 599662 |
| NS2-80BG | 80 | 56-80 | 599663 |

Дополнительные устройства и аксессуары для NS2-G

| Исполнение автоматического выключателя | Обозначение аксессуаров | Технические характеристики аксессуаров | Артикул |
|---|-------------------------|--|---------|
| Вспомогательные контакты (фронтальная установка) | | | |
| NS2-25G, NS2-32G | NS2-AEG20 | 2НО | 599698 |
| | NS2-AEG11 | 1НО+1НЗ | 599699 |
| Вспомогательные и сигнальные контакты | | | |
| NS2-25G, NS2-32G | NS2-FAG0110 | - | 599702 |
| | NS2-FAG0101 | - | 599703 |
| | NS2-FAG1010 | - | 599701 |
| | NS2-FAG1001 | - | 599700 |
| Вспомогательные контакты (установка сбоку) | | | |
| NS2-25G, NS2-32G | NS2-AUG20 | 2НО | 599687 |
| NS2-80BG | | | 599690 |
| NS2-25G, NS2-32G | NS2-AUG11 | 1НО+1НЗ | 599686 |
| NS2-80BG | | | 599689 |
| Независимый расцепитель | | | |
| NS2-25G, NS2-32G | NS2-SHG110 | 110-115В 50Гц; 127В 60Гц АС | 599692 |
| | NS2-SHG220 | 220-240В 50Гц АС | 599693 |
| | NS2-SHG380 | 380-400В 50Гц; 440В 60Гц АС | 599694 |
| Расцепитель минимального напряжения | | | |
| NS2-25G, NS2-32G | NS2-UVG110 | 110-115В 50Гц; 127В 60Гц АС | 599695 |
| | NS2-UVG220 | 220-240В 50Гц АС | 599696 |
| | NS2-UVG380 | 380-400В 50Гц; 440В 60Гц АС | 599697 |

NS8

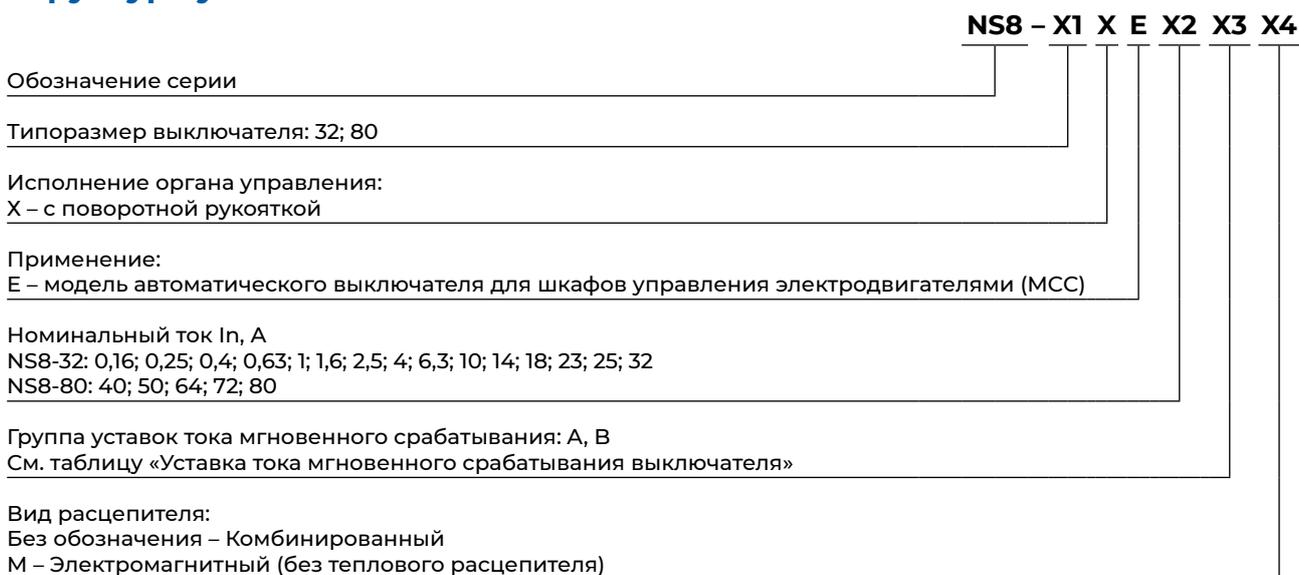
Автоматические выключатели для защиты и управления электродвигателями

Автоматические выключатели серии NS, тип NS8, 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, короткого замыкания, а так же может использоваться для редких пусков трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором и прочих нагрузок. Линейка позволяет комплектовать шкафы управления электродвигателями (МСС) надежными устройствами защиты.

Автоматические выключатели серии NS8 соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60947-1 и ГОСТ IEC 60947-2.



Структура условного обозначения



Пример обозначения:

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя NS8-32X E 4.0-6.3 А (Тип А) с поворотной рукояткой.

Основные технические параметры

| Название параметра | Значение | |
|---|---|--------|
| Типоразмер | NS8-32 | NS8-80 |
| Номинальный ток выключателя I _n , А | 32 А | 80 А |
| Диапазон регулировки уставки тока расцепителя, А | См. таблицу «Технические характеристики» | |
| Количество полюсов | 3 | |
| Номинальное рабочее напряжение U _e , В | 230/240; 400/415; 460/480; 575/600; 690 | |
| Номинальное напряжение изоляции U _i , В | 690 | |
| Номинальное импульсное напряжение U _{imp} , кВ | 6 | |
| Номинальная частота f, Гц | 50/60 Гц | |
| Класс теплового расцепления | 10 | |
| Категория применения | AC-3 (ГОСТ IEC 60947-4-1) | |
| Электрическая износостойкость AC-3 / 415В | 50 000 (NS8-32; NS8-80, до 64 А); 30 000 (NS8-80, 72 и 80 А) | |
| Механическая износостойкость | 100 000 (NS8-32); 50 000 (NS8-80 до 72 А); 30 000 (NS8-80 80 А) | |
| Частота включений в час, циклов/час | ≤30 | |
| Степень загрязнения | 3 | |
| Категория размещения | III | |
| Степень защиты | IP20 | |

| Название параметра | | Значение | |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------------|
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | От -45°C до +70°C | |
| | Температура хранения | От -45°C до +70°C (не более 24 часов при предельной температуре) | |
| | Высота над уровнем моря, не более | 2000 м | |
| | Допустимая влажность в месте установки, не более | ≤90% (при температуре 20°C) | |
| | Внешние воздействия | Без механических воздействий, ударов и вибрации | |
| | Ударопрочность | 30 гп для П1 мс | |
| | Вибропрочность | 5 гп (5–150 Гц) | |
| Установка и присоединение | Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости | Вертикальный угол к монтажной поверхности -120...+30° | |
| | Установка | На DIN-рейку 35 мм | |
| Подключение силовых контактов | Размер винта | M4, винт с крестообразным шлицем | M8, винт с шестигранным шлицем |
| | Длина провода, мм | 10 | 15 |
| | Моменты затяжки, Н·м | 2,5 | 6 |
| | Сечение медных проводников, мм ² | 2,5~10 | 2,5~35 |
| Подключение вспомогательных контактов | Длина провода, мм | 8 | |
| | Размер винта | M3 | |
| | Моменты затяжки, Н·м | 0.8 | |
| | Сечение медных проводников, мм ² | 0,5~2,5 | |
| Подключение расцепителей | Длина провода, мм | 8 | |
| | Размер винта | M3.5 | |
| | Моменты затяжки, Н·м | 1,7 | |
| | Сечение медных проводников, мм ² | 1~1,5 | |

Технические характеристики

| Исполнение автоматического выключателя | Номинальный ток, А | Диапазон регулирования тока теплового расцепителя, А | Предельная отключающая способность I _{cu} , кА Рабочая отключающая способность I _{cs} , кА | | | | Зона ионизации, мм |
|--|--------------------|--|---|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| | | | AC 400/415В | | AC 690В | | |
| | | | I _{cu} | I _{cs} | I _{cu} | I _{cs} | |
| NS8-32X | 0,16 | 0,10 – 0,16 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 |
| NS8-32X | 0,25 | 0,16 – 0,25 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| NS8-32X | 0,40 | 0,25 – 0,40 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| NS8-32X | 0,63 | 0,40 – 0,63 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| NS8-32X | 1 | 0,63 – 1 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| NS8-32X | 1,6 | 1,0 – 1,6 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| NS8-32X | 2,5 | 1,6 – 2,5 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| NS8-32X | 4,0 | 2,5 – 4,0 | 100 | 100 | 6 | 4 | |
| NS8-32X | 6,3 | 4,0 – 6,3 | 100 | 100 | 6 | 4 | |
| NS8-32X | 10 | 6,0 – 10 | 100 | 100 | 6 | 4 | |
| NS8-32X | 14 | 9,0 – 14 | 100 | 100 | 6 | 4 | |
| NS8-32X | 18 | 13 – 18 | 50 | 30 | 6 | 4 | |
| NS8-32X | 20 | 14 – 20 | 50 | 30 | 6 | 4 | |
| NS8-32X | 23 | 17 – 23 | 50 | 30 | 6 | 4 | |
| NS8-32X | 25 | 18 – 25 | 50 | 30 | 6 | 4 | |
| NS8-32X | 25 | 20 – 25 | 50 | 30 | 6 | 4 | |
| NS8-32X | 32 | 23 – 32 | 50 | 30 | 6 | 4 | |
| NS8-32X | 32 | 24 – 32 | 50 | 30 | 6 | 4 | |
| NS8-80X | 20 | 14 – 20 | 100 | 100 | 8 | 8 | 80 |
| NS8-80X | 25 | 18 – 25 | 100 | 100 | 8 | 8 | |
| NS8-80X | 32 | 23 – 32 | 100 | 100 | 8 | 8 | |
| NS8-80X | 40 | 30 – 40 | 50 | 50 | 8 | 8 | |
| NS8-80X | 50 | 38 – 50 | 50 | 50 | 8 | 8 | |
| NS8-80X | 63 | 48 – 63 | 50 | 50 | 8 | 8 | |
| NS8-80X | 72 | 60 – 72 | 50 | 50 | 8 | 8 | |
| NS8-80X | 80 | 70 – 80 | 50 | 50 | 8 | 8 | |

Уставка тока мгновенного срабатывания выключателя

| Исполнение автоматического выключателя | Номинальный ток, А | Диапазон регулирования тока защиты при перегрузке I _г , А | Уставка тока мгновенного срабатывания I _и , А | |
|--|--------------------|--|--|------|
| | | | А | В |
| NS8-32X | 0,16 | 0,10 – 0,16 | 2,1 | - |
| NS8-32X | 0,25 | 0,16 – 0,25 | 3,2 | - |
| NS8-32X | 0,40 | 0,25 – 0,40 | 4,8 | - |
| NS8-32X | 0,63 | 0,40 – 0,63 | 7,2 | - |
| NS8-32X | 1 | 0,63 – 1 | 11 | - |
| NS8-32X | 1,6 | 1,0 – 1,6 | 20 | - |
| NS8-32X | 2,5 | 1,6 – 2,5 | 30 | - |
| NS8-32X | 4,0 | 2,5 – 4,0 | 50 | - |
| NS8-32X | 6,3 | 4,0 – 6,3 | 72,5 | - |
| NS8-32X | 10 | 6,0 – 10 | 130 | - |
| NS8-32X | 14 | 9,0 – 14 | 175 | - |
| NS8-32X | 18 | 13 – 18 | 230 | - |
| NS8-32X | 20 | 14 – 20 | 230 | - |
| NS8-32X | 23 | 17 – 23 | 280 | - |
| NS8-32X | 25 | 18 – 25 | 322 | - |
| NS8-32X | 25 | 20 – 25 | 322 | - |
| NS8-32X | 32 | 23 – 32 | 416 | - |
| NS8-32X | 32 | 24 – 32 | 416 | - |
| NS8-80X | 20 | 14 – 20 | 310 | 400 |
| NS8-80X | 25 | 18 – 25 | 375 | 500 |
| NS8-80X | 32 | 23 – 32 | 445 | 680 |
| NS8-80X | 40 | 30 – 40 | 560 | 800 |
| NS8-80X | 50 | 38 – 50 | 700 | 800 |
| NS8-80X | 63 | 48 – 63 | 950 | 960 |
| NS8-80X | 72 | 60 – 72 | 1000 | 1150 |
| NS8-80X | 80 | 70 – 80 | 1150 | - |

Номинальная мощность трехфазных двигателей, защищаемых и управляемых выключателями

| Исполнение автоматического выключателя | Номинальный ток, А | Диапазон регулирования тока теплового расцепителя, А | Мощность асинхронного двигателя, кВт | | | |
|--|--------------------|--|--------------------------------------|----------|------|------|
| | | | Категория применения АС-3, 50/60Гц | | | |
| | | | 230/240В | 400/415В | 500В | 690В |
| NS8-32X | 0,16 | 0,10 – 0,16 | - | - | 0,06 | 0,06 |
| NS8-32X | 0,25 | 0,16 – 0,25 | - | 0,06 | 0,09 | 0,12 |
| NS8-32X | 0,40 | 0,25 – 0,40 | 0,06 | 0,09 | 0,12 | 0,18 |
| NS8-32X | 0,63 | 0,40 – 0,63 | 0,09 | 0,18 | 0,18 | 0,25 |
| NS8-32X | 1 | 0,63 – 1 | 0,18 | 0,25 | 0,37 | 0,55 |
| NS8-32X | 1,6 | 1,0 – 1,6 | 0,25 | 0,55 | 0,75 | 1,1 |
| NS8-32X | 2,5 | 1,6 – 2,5 | 0,37 | 0,75 | 1,1 | 1,5 |
| NS8-32X | 4,0 | 2,5 – 4,0 | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3 |
| NS8-32X | 6,3 | 4,0 – 6,3 | 1,5 | 2,2 | 3 | 4 |
| NS8-32X | 10 | 6,0 – 10 | 2,2 | 4 | 5,5 | 7,5 |
| NS8-32X | 14 | 9,0 – 14 | 3 | 5,5 | 7,5 | 11 |
| NS8-32X | 18 | 13 – 18 | 4 | 7,5 | 11 | 15 |
| NS8-32X | 20 | 14 – 20 | 4 | 7,5 | 11 | 15 |
| NS8-32X | 23 | 17 – 23 | 5,5 | 11 | 15 | 18,5 |
| NS8-32X | 25 | 20 – 25 | 5,5 | 11 | 15 | 22 |
| NS8-32X | 32 | 24 – 32 | 7,5 | 15 | 18,5 | 22 |
| NS8-80X | 20 | 14 – 20 | 4 | 7,5 | 11 | 15 |
| NS8-80X | 25 | 18 – 25 | 5,5 | 11 | 15 | 18,5 |
| NS8-80X | 32 | 23 – 32 | 7,5 | 15 | 18,5 | 22 |

| Исполнение автоматического выключателя | Номинальный ток, А | Диапазон регулирования тока теплового расцепителя, А | Мощность асинхронного двигателя, кВт | | | |
|--|--------------------|--|--------------------------------------|----------|------|------|
| | | | Категория применения АС-3, 50/60Гц | | | |
| | | | 230/240В | 400/415В | 500В | 690В |
| NS8-80X | 40 | 30 – 40 | 11 | 18,5 | 22 | 37 |
| NS8-80X | 50 | 38 – 50 | 11 | 22 | 30 | 45 |
| NS8-80X | 63 | 48 – 63 | 15 | 30 | 37 | 55 |
| NS8-80X | 72 | 60 – 72 | 18,5 | 37 | 45 | 65 |
| NS8-80X | 80 | 70 – 80 | 22 | 45 | 50 | 70 |

Рабочие характеристики выключателей

При трёхфазной симметричной перегрузке

| № | Испытательный ток перегрузки, кратный In | Состояние выключателя перед испытанием | Время воздействия | Результат испытаний | Температура окружающего воздуха |
|---|--|---|-------------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| 1 | 1,05 | Холодное состояние | $t \geq 2$ ч | Несрабатывание | (+20 ± 2) °С |
| 2 | 1,25 | Нагретое состояние (непосредственно после п. 1) | $t < 2$ ч | Срабатывание | |
| 3 | 1,5 | Нагретое состояние (непосредственно после п. 1) | $t < 4$ мин | Срабатывание | |
| 4 | 7,2 | Холодное состояние | $4 \text{ с} < t \leq 10 \text{ с}$ | Срабатывание | |

При пропадании фазы

| № | Испытательный ток перегрузки, кратный In | | Состояние выключателя перед испытанием | Время воздействия | Результат испытаний | Температура окружающего воздуха |
|---|--|-------------------------|--|-------------------|---------------------|---------------------------------|
| | Любые 2 фазы | Третья пропадающая фаза | | | | |
| 1 | 1 | 0,9 | Холодное состояние | $t \geq 2$ ч | Несрабатывание | (+20 ± 2) °С |
| 2 | 1,15 | 0 | Разогретое состояние (сразу после испытания 1) | $t < 2$ ч | Срабатывание | |

Отключение выключателя в условиях перегрузки

| № | Испытательный ток перегрузки, кратный In | Состояние выключателя перед испытанием | Время воздействия | Результат испытаний | Температура окружающего воздуха |
|---|--|---|-------------------|---------------------|---------------------------------|
| 1 | 1 | Холодное состояние | $t \geq 2$ ч | Несрабатывание | (+40 ± 2) °С |
| 2 | 1,25 | Нагретое состояние (непосредственно после п. 1) | $t < 2$ ч | Срабатывание | |
| 3 | 1,05 | Холодное состояние | $t \geq 2$ ч | Несрабатывание | (-5 ± 2) °С |
| 4 | 1,3 | Нагретое состояние (непосредственно после п. 1) | $t < 2$ ч | Срабатывание | |

Отключение выключателя в условиях короткого замыкания

| № | Испытательный ток, кратный току мгновенного срабатывания Ii | Состояние выключателя перед испытанием | Время воздействия | Результат испытаний | Температура окружающего воздуха |
|---|---|--|-------------------|---------------------|---------------------------------|
| 1 | 0,8 Ii | Холодное состояние | $t \geq 0,2$ с | Несрабатывание | (+20 ± 5) °С |
| 2 | 1,2 Ii | Холодное состояние | $t < 0,2$ с | Срабатывание | (+20 ± 5) °С |

Выбор защитного предохранителя

В таблице приведены рекомендации по выбору предохранителя для защиты выключателя от короткого замыкания, если ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки выключателя больше, чем его предельная отключающая способность. Например, можно использовать предохранители типа RT16 (NT00) типа gG.

| Исполнение автоматического выключателя | Ном. ток, А | Диапазон регулирования тока теплового расцепителя, А | Номинальный ток защитного предохранителя, А | | | | | | | | | |
|--|-------------|--|---|-----------|----------|-----------|----------|-----------|------|-----------|------|-----------|
| | | | 230/240В | | 400/415В | | 440/460В | | 500В | | 690В | |
| | | | aM A | gL / gG A | aM A | gL / gG A | aM A | gL / gG A | aM A | gL / gG A | aM A | gL / gG A |
| NS8-32X | 0.16 | 0.10 – 0.16 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| NS8-32X | 0.25 | 0.16 – 0.25 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| NS8-32X | 0.40 | 0.25 – 0.40 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| NS8-32X | 0.63 | 0.40 – 0.63 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| NS8-32X | 1 | 0.63 – 1 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| NS8-32X | 1.6 | 1.0 – 1.6 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| NS8-32X | 2.5 | 1.6 – 2.5 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| NS8-32X | 4.0 | 2.5 – 4.0 | * | * | * | * | * | * | * | * | 25 | 32 |
| NS8-32X | 6.3 | 4.0 – 6.3 | * | * | * | * | 50 | 63 | 50 | 63 | 32 | 40 |
| NS8-32X | 10 | 6.0 – 10 | * | * | * | * | 50 | 63 | 50 | 63 | 32 | 40 |
| NS8-32X | 14 | 9.0 – 14 | * | * | * | * | 50 | 63 | 50 | 63 | 40 | 50 |
| NS8-32X | 18 | 13 – 18 | * | * | 63 | 80 | 50 | 63 | 50 | 63 | 40 | 50 |
| NS8-32X | 20 | 14 – 20 | * | * | 63 | 80 | 50 | 63 | 50 | 63 | 40 | 50 |
| NS8-32X | 23 | 17 – 23 | 100 | 125 | 80 | 100 | 63 | 80 | 50 | 63 | 40 | 50 |
| NS8-32X | 25 | 20 – 25 | 100 | 125 | 80 | 100 | 63 | 80 | 50 | 63 | 40 | 50 |
| NS8-32X | 32 | 24 – 32 | 100 | 125 | 100 | 125 | 63 | 80 | 50 | 63 | 50 | 63 |
| NS8-80X | 20 | 14 – 20 | * | * | * | 50 | 63 | 80 | 50 | 63 | 50 | 63 |
| NS8-80X | 25 | 18 – 25 | * | * | * | 50 | 63 | 80 | 50 | 63 | 50 | 63 |
| NS8-80X | 32 | 23 – 32 | * | * | * | 50 | 63 | 80 | 50 | 63 | 50 | 63 |
| NS8-80X | 40 | 30 – 40 | * | * | 125 | 63 | 80 | 100 | 63 | 80 | 63 | 80 |
| NS8-80X | 50 | 38 – 50 | * | * | 125 | 63 | 100 | 125 | 80 | 100 | 80 | 100 |
| NS8-80X | 63 | 48 – 63 | 125 | 160 | 125 | 80 | 100 | 125 | 100 | 125 | 80 | 100 |
| NS8-80X | 72 | 60 – 72 | 160 | 200 | 160 | 100 | 125 | 160 | 100 | 125 | 100 | 125 |
| NS8-80X | 80 | 70 – 80 | 160 | 200 | 160 | 100 | 125 | 160 | 100 | 125 | 100 | 125 |

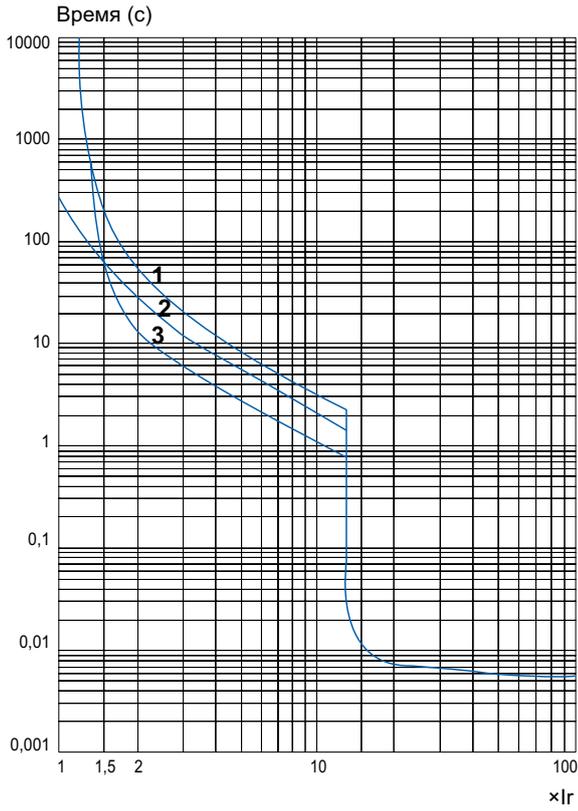
Влияние температуры окружающей среды на номинальный ток автоматического выключателя

| Температура окружающего воздуха, °C | $-45^{\circ}\text{C} \leq T \leq -35^{\circ}\text{C}$ | $-35^{\circ}\text{C} \leq T \leq -25^{\circ}\text{C}$ | $-25^{\circ}\text{C} \leq T \leq -15^{\circ}\text{C}$ | $-15^{\circ}\text{C} \leq T \leq -5^{\circ}\text{C}$ |
|---|---|---|---|--|
| Кратность номинального тока | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Кратность тока мгновенного срабатывания | 1,15 | 1,1 | 1,05 | 1,05 |

| Температура окружающего воздуха, °C | $-5^{\circ}\text{C} \leq T \leq +40^{\circ}\text{C}$ | $+40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +50^{\circ}\text{C}$ | $+50^{\circ}\text{C} \leq T \leq +60^{\circ}\text{C}$ | $+60^{\circ}\text{C} \leq T \leq +70^{\circ}\text{C}$ |
|---|--|---|---|---|
| Кратность номинального тока | 1 | 0,95 | 0,9 | 0,85 |
| Кратность тока мгновенного срабатывания | 1 | 1 | 1 | 1 |

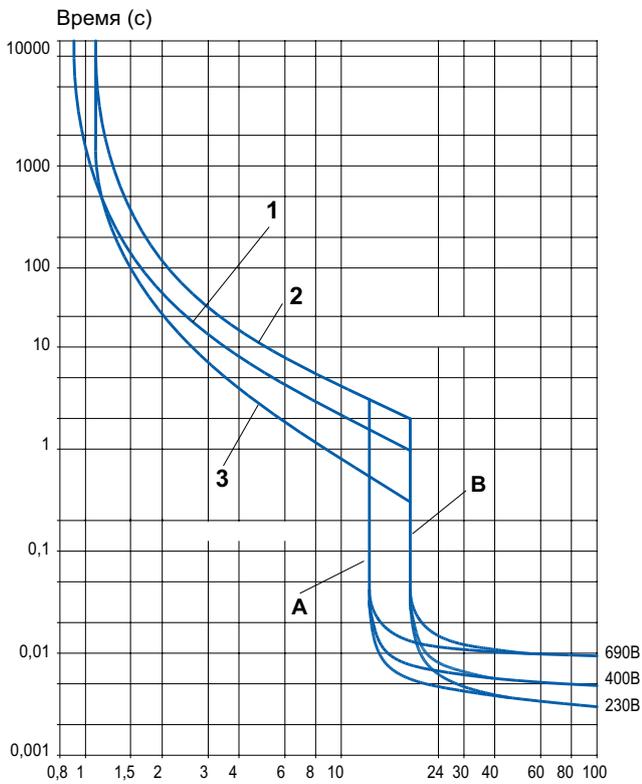
Время-токовая характеристика

NS8-32



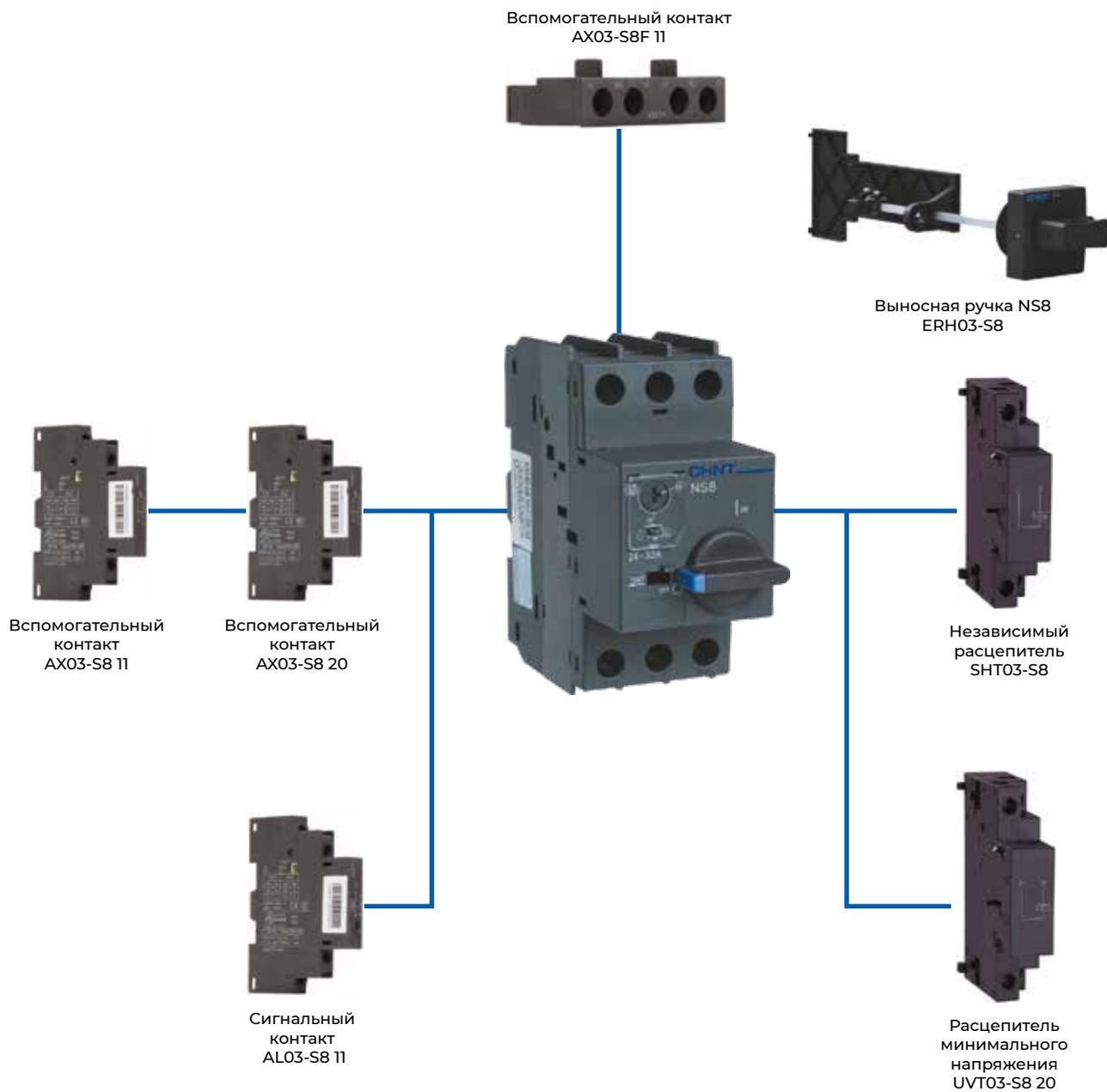
- 1 Из холодного состояния 3 полюса
- 2 Из холодного состояния 2 полюса
- 3 Из горячего состояния 3 полюса

NS8-80



- A, B Группа уставок тока мгновенного срабатывания

Дополнительные устройства и аксессуары



Расцепители минимального напряжения UVT03-S8

Характеристики

- ▶ Номинальное напряжение изоляции $U_i = 690$ В
- ▶ Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp} = 2,5$ кВ
- ▶ Напряжение срабатывания расцепителя: $(0,35-0,70) U_s$
- ▶ Катушка расцепителя может быть под напряжением не более 8 с

Принцип действия

При снижении напряжения в диапазоне от 70% до 35% от номинального расцепитель минимального напряжения выдает 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% номинального напряжения.



UVT03-S8

Независимые расцепители SHT03-S8

Характеристики

- ▶ Номинальное напряжение изоляции $U_i = 690$ В
- ▶ Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp} = 6$ кВ
- ▶ Напряжение срабатывания расцепителя: $(0,70-1,1) U_s$
- ▶ Катушка расцепителя может быть под напряжением не более 8 с



SHT03-S8

Вспомогательные контакты AX03-S8F

Характеристики

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



AX03-S8F

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

| Категория применения | AC-15 | | | | DC-13 | | |
|--|-------|------|---------|---------|-------|-----|------|
| | 24 | 48 | 110/127 | 230/240 | 24 | 48 | 60 |
| Номинальные рабочие 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 |
| Коммутируемая мощность, Вт | 48 | 60 | 127 | 120 | 24 | 15 | 9 |

Вспомогательные контакты (установка сбоку) AX03-S8

Характеристики

- ▶ Номинальное напряжение изоляции $U_i = 690$ В
- ▶ Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp} = 6$ кВ
- ▶ Условный тепловой ток $I_{th} = 5$ А



AX03-S8

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

| Категория применения | AC-15 | | | | DC-13 | | | | |
|--|-------|---------|---------|---------|-------|----|-----|-----|-----|
| | 48 | 110/127 | 230/240 | 380/415 | 48 | 60 | 125 | 250 | 400 |
| Номинальные рабочие напряжения U_e , В | 48 | 110/127 | 230/240 | 380/415 | 48 | 60 | 125 | 250 | 400 |
| Номинальный рабочий ток I_e , А | 5 | 3 | 1,5 | 1 | 2 | 1 | 0,5 | 0,2 | 0,1 |
| Коммутируемая мощность, Вт | 240 | 400 | 360 | 415 | 96 | 60 | 63 | 50 | 40 |

Примечание: нельзя устанавливать аксессуар AX-03-S8 более 2 шт. на выключатель.

Сигнальный контакт AL03-S8

Характеристики

- ▶ Номинальное напряжение изоляции $U_i = 690$ В
- ▶ Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp} = 6$ кВ
- ▶ Условный тепловой ток $I_{th} = 5$ А

Характеристики сигнальных контактов AL03-S8 в соответствующей категории применения аналогичны данным для контактов AX03-S8, приведенным в таблице выше.

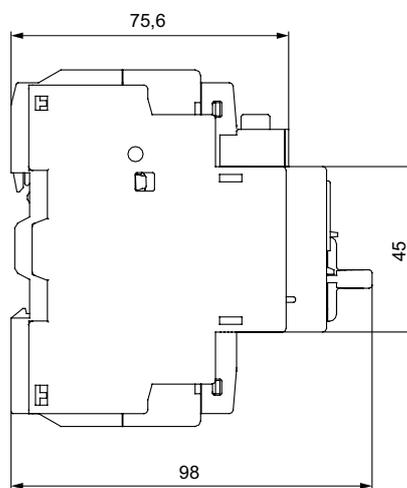
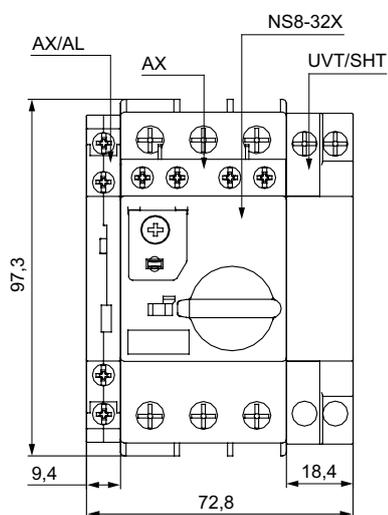
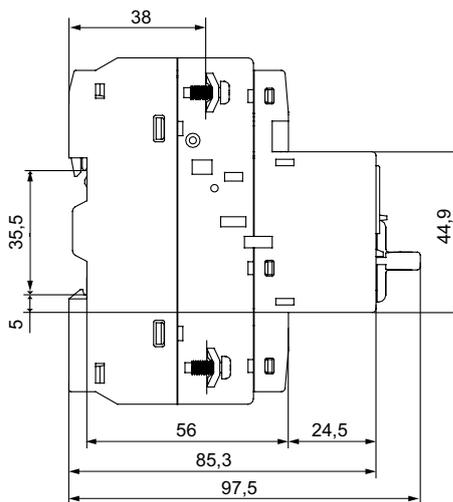
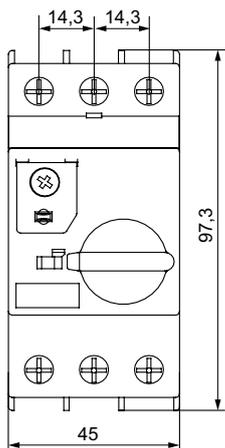
Примечание: нельзя использовать аксессуары AL03-S8 и AX03-S8 одновременно.



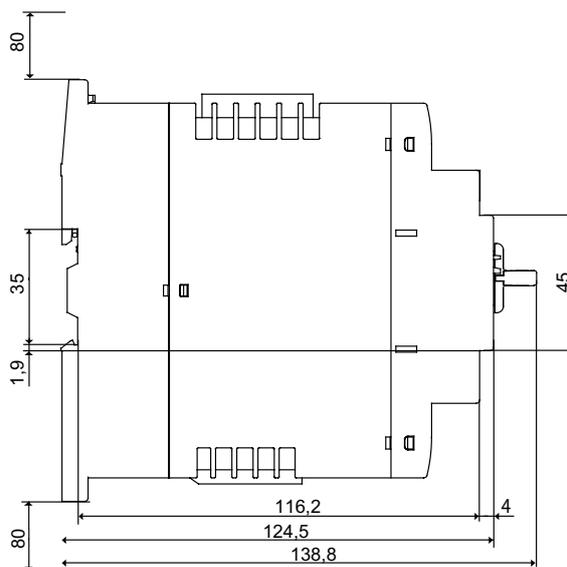
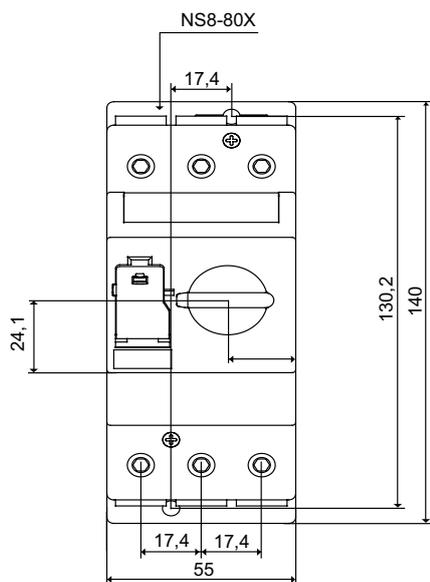
AL03-S8

Габаритно-присоединительные размеры

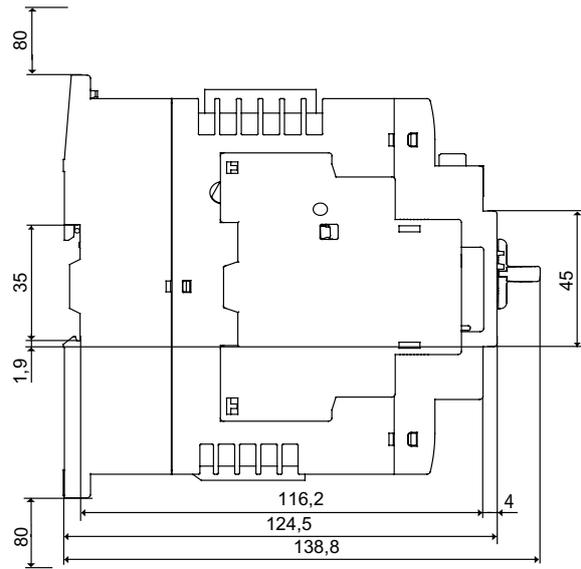
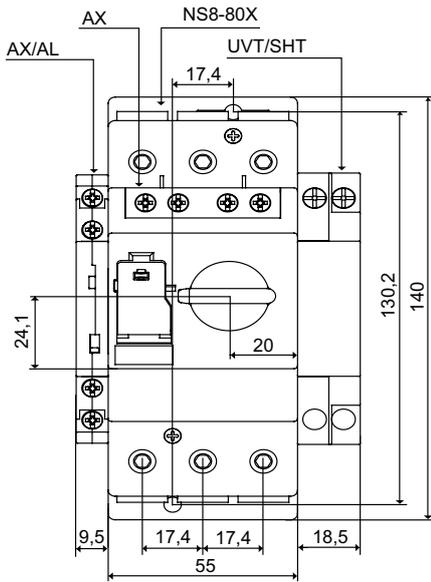
NS8-32X



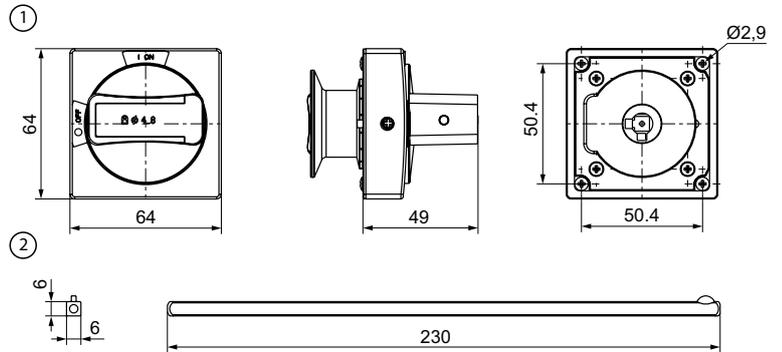
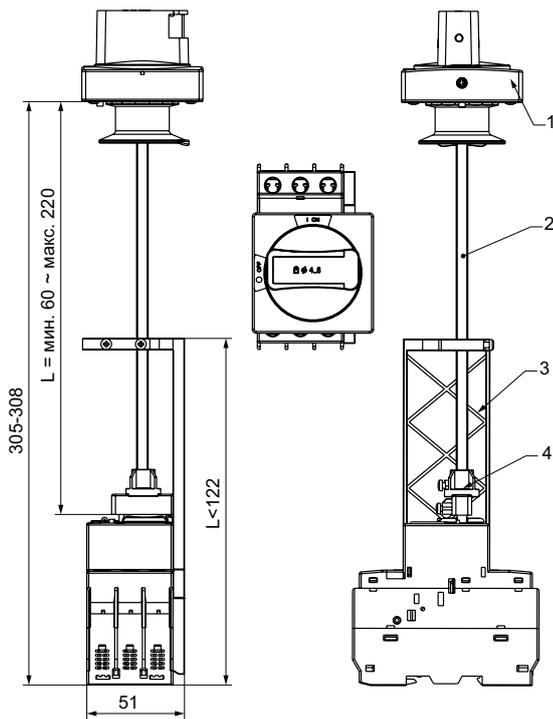
NS8-80X



NS8-80X + Аксессуары



Рукоятка управления ERH03-S8



Электрические схемы

Схема подключения автоматического выключателя

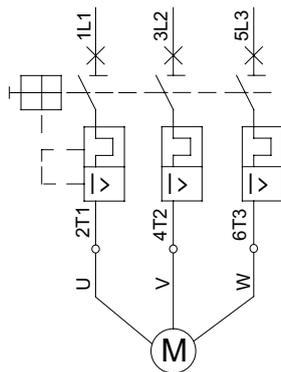


Схема подключения автоматического выключателя и контактора

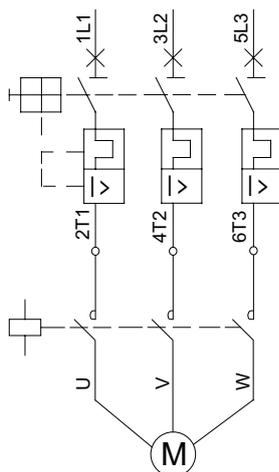
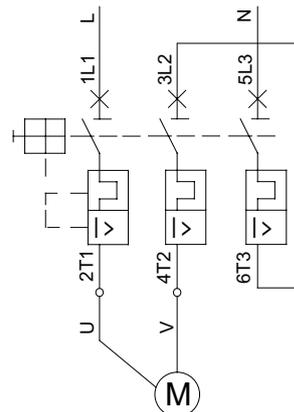


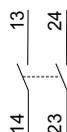
Схема подключения однофазного электродвигателя



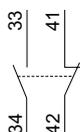
AX03-S8F 11



AX03-S8F 20



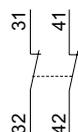
AX03-S8 11



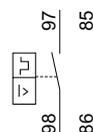
AX03-S8 20



AX03-S8 02



AL03-S8 11



Артикулы для заказа

Автоматические выключатели NS8

Уставка тока мгновенного срабатывания – тип А

| Исполнение автоматического выключателя | Ном. ток In, А | Диапазон регулирования уставки тока защиты от перегрузки, А | Тип расцепителя | |
|--|----------------|---|-----------------|------------------|
| | | | Комбинированный | Электромагнитный |
| | | | Артикулы | Артикулы |
| NS8-32X | 0.16 | 0.10 – 0.16 | 570060 | - |
| NS8-32X | 0.25 | 0.16 – 0.25 | 570061 | - |
| NS8-32X | 0.40 | 0.25 – 0.40 | 570062 | - |
| NS8-32X | 0.63 | 0.40 – 0.63 | 570063 | - |
| NS8-32X | 1 | 0.63 – 1 | 570064 | - |
| NS8-32X | 1.6 | 1.0 – 1.6 | 570065 | - |
| NS8-32X | 2.5 | 1.6 – 2.5 | 570066 | - |
| NS8-32X | 4.0 | 2.5 – 4.0 | 570067 | - |
| NS8-32X | 6.3 | 4.0 – 6.3 | 570068 | - |
| NS8-32X | 10 | 6.0 – 10 | 570069 | - |
| NS8-32X | 14 | 9.0 – 14 | 570070 | - |
| NS8-32X | 18 | 13 – 18 | 570071 | - |
| NS8-32X | 23 | 17 – 23 | 570072 | - |
| NS8-32X | 25 | 20 – 25 | 570073 | - |
| NS8-32X | 32 | 24 – 32 | 570074 | - |
| NS8-80X | 20 | 14 – 20 | 570075 | 570083 |
| NS8-80X | 25 | 18 – 25 | 570076 | 570084 |
| NS8-80X | 32 | 23 – 32 | 570077 | 570085 |
| NS8-80X | 40 | 30 – 40 | 570078 | 570086 |
| NS8-80X | 50 | 38 – 50 | 570079 | 570087 |

| Исполнение автоматического выключателя | Ном. ток In, А | Диапазон регулирования уставки тока защиты от перегрузки, А | Тип расцепителя | |
|--|----------------|---|-----------------|------------------|
| | | | Комбинированный | Электромагнитный |
| | | | Артикулы | Артикулы |
| NS8-80X | 63 | 48 – 63 | 570080 | 570088 |
| NS8-80X | 72 | 60 – 72 | 570081 | 570089 |
| NS8-80X | 80 | 70 – 80 | 570082 | 570090 |

Уставка тока мгновенного срабатывания – тип В

| Исполнение автоматического выключателя | Ном. ток In, А | Диапазон регулирования уставки тока защиты от перегрузки, А | Тип расцепителя | |
|--|----------------|---|-----------------|------------------|
| | | | Комбинированный | Электромагнитный |
| | | | Артикулы | Артикулы |
| NS8-32X | 20 | 14-20 | 570091 | 570099 |
| NS8-32X | 25 | 18-25 | 570092 | 570100 |
| NS8-32X | 32 | 23-32 | 570093 | 570101 |
| NS8-80X | 40 | 30 – 40 | 570094 | 570102 |
| NS8-80X | 50 | 38 – 50 | 570095 | 570103 |
| NS8-80X | 63 | 48 – 63 | 570096 | 570104 |
| NS8-80X | 72 | 60 – 72 | 570097 | 570105 |

Дополнительные устройства и аксессуары для NS8

| Исполнение автоматического выключателя | Обозначение аксессуаров | Технические характеристики аксессуаров | Артикулы |
|--|-------------------------|--|----------|
| Вспомогательные контакты (фронтальная установка) | AX03-S8F 11 | 1НО+1НЗ | 570107 |
| | AX03-S8F 20 | 2НО | 570108 |
| Сигнальные контакты | AL03-S8 11 | 1НО+1НЗ | 570112 |
| Вспомогательные контакты (установка сбоку) | AX03-S8 11 | 1НО+1НЗ | 570109 |
| | AX03-S8 20 | 2НО | 570110 |
| | AX03-S8 02 | 2НЗ | 570111 |
| Независимый расцепитель | SHT03-S8 | 330-440В | 570118 |
| | | 480-500В | 570119 |
| | | 100-130В | 570116 |
| | | 190-330В | 570117 |
| | | 575-600В | 570120 |
| Расцепитель минимального напряжения | UVT03-S8 | 110-120В | 570113 |
| | | 380-415В | 570115 |
| | | 220-240В | 570114 |
| Поворотная рукоятка | ERH03-S8 | | 543932 |

Примечание:

- Нельзя устанавливать аксессуар AX-03-S8 более 2 шт на выключатель.
- Нельзя использовать аксессуары AL03-S8 и AX03-S8 одновременно.

Контакты и пускатели



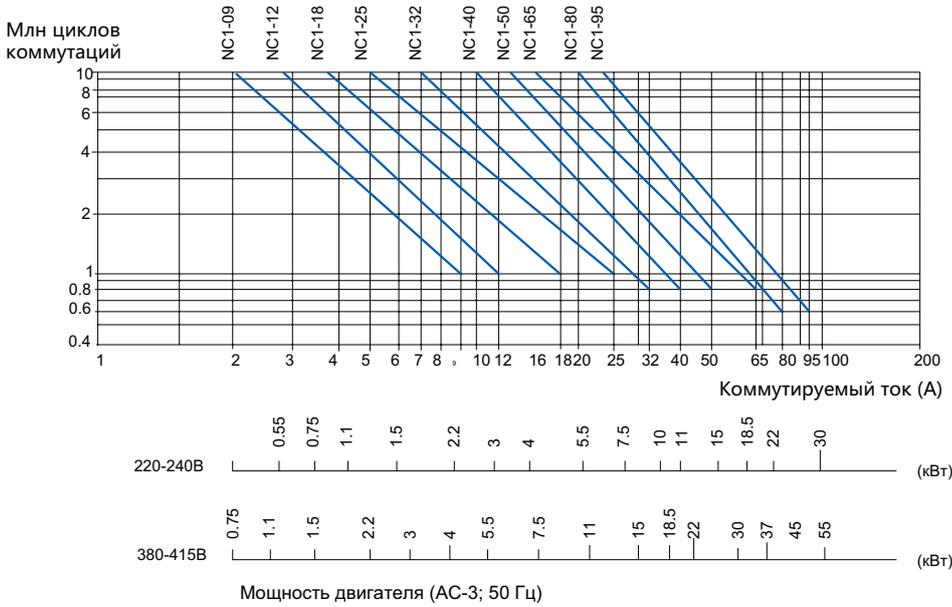
Основные технические параметры

| Типоразмер контактора | | | NC1-09(Z) | | NC1-12(Z) | | NC1-18(Z) | | NC1-25(Z) | | NC1-32(Z) | |
|---|--|------------------|---|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|--------|
| Номинальный рабочий ток контактора I _e , А | 380/400В | АС-3 | 9 | | 12 | | 18 | | 25 | | 32 | |
| | | АС-4 | 3,5 | | 5 | | 7,7 | | 8,5 | | 12 | |
| | 660/690В | АС-3 | 6,6 | | 8,9 | | 12 | | 18 | | 21 | |
| | | АС-4 | 1,5 | | 2 | | 3,8 | | 4,4 | | 7,5 | |
| Условный тепловой ток I _{th} , А | | | 20 | | 20 | | 32 | | 40 | | 50 | |
| Номинальное напряжение изоляции U _i , В | | | 690 | | 690 | | 690 | | 690 | | 690 | |
| Номинальная мощность управляемого трёхфазного электродвигателя (АС-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 (АС-4) | 380/400В | | 1,5 | | 2,2 | | 3 | | 4 | | 5,5 | |
| | 660/690В | | 1,1 | | 1,5 | | 3,7 | | 4 | | 5,5 | |
| Электрическая износостойкость ×10 ⁴ , циклов В/О | АС-3 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 80 | |
| | АС-4 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |
| Механическая износостойкость, ×10 ⁴ циклов | | | 1000 | | 1000 | | 1000 | | 1000 | | 800 | |
| Тип защитного предохранителя | | | gG20 | | gG20 | | gG32 | | gG40 | | gG50 | |
| Сечение медных проводников, мм ² | 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)U _s , напряжение отпускания: АС – (0,2-0,75)U _s ; DC – (0,1-0,75)U _s | | | | | | | | | |
| Параметры вспомогательных контактов | | | АС-15: I _e :0,95А; U _e :380/400V DC-13: I _e :0,15А; U _e :220/250V; I _{th} : 10А | | | | | | | | | |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | | От -45 °С до +70 °С | | | | | | | | | |
| | Транспортировка и хранение | | От -45 °С до +70 °С, за короткое время (24 часа) температура может достигать до +70 °С | | | | | | | | | |
| | Высота над уровнем моря | | Не более 2000 м | | | | | | | | | |
| | Допустимая влажность в месте установки | | Не более 50% при температуре 40°С | | | | | | | | | |
| Условия установки | Монтажное положение | | Наклон между монтажной поверхностью и вертикальной поверхностью должен быть не более ±5° | | | | | | | | | |
| | Стойкость к вибрации | | Изделие следует устанавливать в местах, где нет значительной тряски, ударов и вибрации | | | | | | | | | |

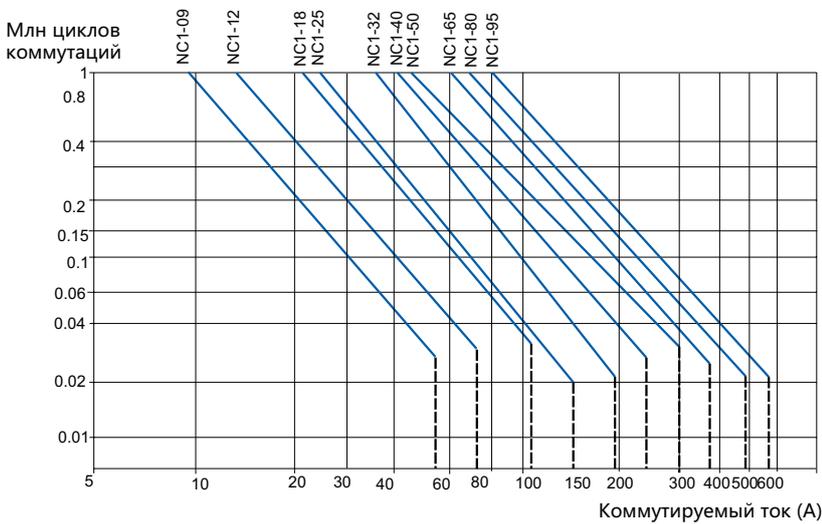
| Типоразмер контактора | | | NC1-40(Z) | | NC1-50(Z) | | NC1-65(Z) | | NC1-80(Z) | | NC1-95(Z) | |
|---|--|------------------|---|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| Номинальный рабочий ток контактора Ie, А | 380/400В | АС-3 | 40 | | 50 | | 65 | | 80 | | 95 | |
| | | АС-4 | 18,5 | | 24 | | 28 | | 37 | | 44 | |
| | 660/690В | АС-3 | 34 | | 39 | | 42 | | 49 | | 49 | |
| | | АС-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 (АС-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 (АС-4) | 380/400В | | 7,5 | | 11 | | 15 | | 18,5 | | 22 | |
| | 660/690В | | 7,5 | | 11 | | 11 | | 15 | | 18,5 | |
| Электрическая износостойкость $\times 10^3$, циклов В/О | АС-3 | | 80 | | 60 | | 60 | | 60 | | 60 | |
| | АС-4 | | 15 | | 15 | | 15 | | 10 | | 10 | |
| Механическая износостойкость, $\times 10^3$ циклов | | | 800 | | 800 | | 800 | | 600 | | 600 | |
| Тип защитного предохранителя | | | gG63 | | gG80 | | gG80 | | gG100 | | gG125 | |
| Сечение медных проводников, мм ² | 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: АС – (0,2-0,75)Us; DC – (0,1-0,75)Us | | | | | | | | | |
| Параметры вспомогательных контактов | | | АС-15: Ie:0,95А; Ue:380/400V DC-13: Ie:0,15А; Ue:220/250V; Ith: 10А | | | | | | | | | |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | | От -45 °С до +70 °С | | | | | | | | | |
| | Транспортировка и хранение | | От -45 °С до +70 °С, за короткое время (24 часа) температура может достигать до +70 °С | | | | | | | | | |
| | Высота над уровнем моря | | Не более 2000 м | | | | | | | | | |
| | Допустимая влажность в месте установки | | Не более 50% при температуре 40°С | | | | | | | | | |
| Условия установки | Монтажное положение | | Наклон между монтажной поверхностью и вертикальной поверхностью должен быть не более $\pm 5^\circ$ | | | | | | | | | |
| | Стойкость к вибрации | | Изделие следует устанавливать в местах, где нет значительной тряски, ударов и вибрации | | | | | | | | | |

Количество коммутационных циклов в зависимости от тока

Применение контакторов в категории АС-3



Применение контакторов в категории АС-4



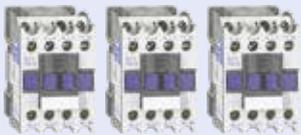
Например:

Необходим асинхронный двигатель мощностью $P=5,5$ кВт для применения в сети напряжением $U_e=400$ (380В); его номинальный рабочий $I_e=11$ А; коммутируемый ток $I_c=6 \times I_e=66$ А; требуемое количество операций – 200 000 циклов. В соответствии с этими условиями должен быть выбран контактор NC1-32.

Влияние температуры окружающей среды на номинальный ток контактора

| | | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|---|
| Температура окружающего воздуха, °C | $-45^{\circ}\text{C} \leq T \leq -35^{\circ}\text{C}$ | $-35^{\circ}\text{C} \leq T \leq -25^{\circ}\text{C}$ | $-25^{\circ}\text{C} \leq T \leq -15^{\circ}\text{C}$ | $-15^{\circ}\text{C} \leq T \leq -5^{\circ}\text{C}$ |
| Кратность номинального тока | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Температура окружающего воздуха, °C | $-5^{\circ}\text{C} \leq T \leq +40^{\circ}\text{C}$ | $+40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +50^{\circ}\text{C}$ | $+50^{\circ}\text{C} \leq T \leq +60^{\circ}\text{C}$ | $+60^{\circ}\text{C} \leq T \leq +70^{\circ}\text{C}$ |
| Кратность номинального тока | 1 | 0,875 | 0,75 | 0,625 |

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 устранить 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

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.

На контактор серии NC1 может дополнительно устанавливаться 2 или 4 группы вспомогательных контактов (монтаж спереди), приставка выдержки времени, блок вспомогательных контактов с боковым монтажом с обеих сторон контактора (кроме NC1 в исполнении 40Z-95Z). Исполнения блоков вспомогательных 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 |
| NC1-11C | 1 | 1 |

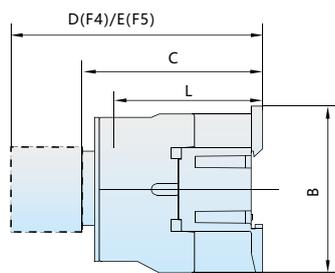
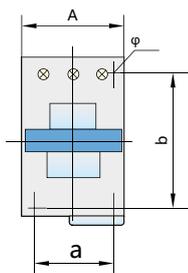
Контакторы крепятся винтами к монтажной панели или устанавливаются на стандартные DIN-рейки шириной: 35 мм – NC1-(09÷32)(Z), NC1-(40÷95) и 75 мм – NC1-(40÷95)(Z).

Для контакторов NC1 на токи от 9 до 32 А катушки управления могут быть заказаны дополнительно (при необходимости их замены).

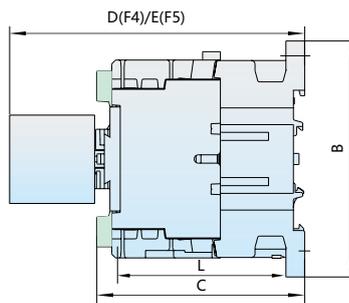
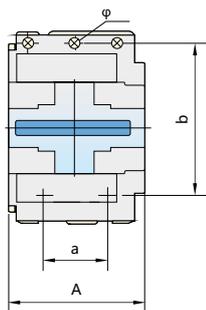
Реверсивный контактор NC1-N состоит из двух контакторов и механической блокировки, контакторы устанавливаются рядом, а блокировка – между этими контакторами.

Габаритно-присоединительные размеры

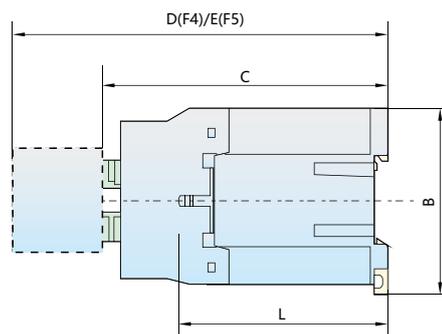
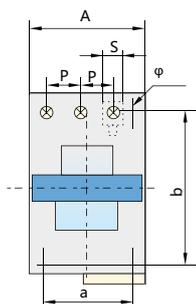
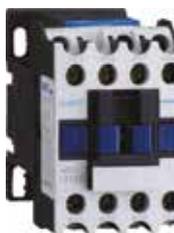
NC1-09÷32



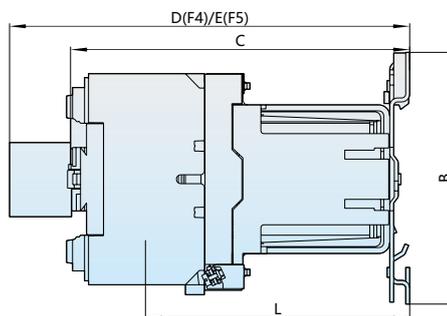
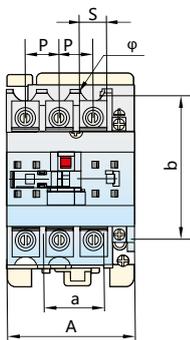
NC1-40÷95



NC1-09Z÷32Z



NC1-40Z÷95Z



Примечание:

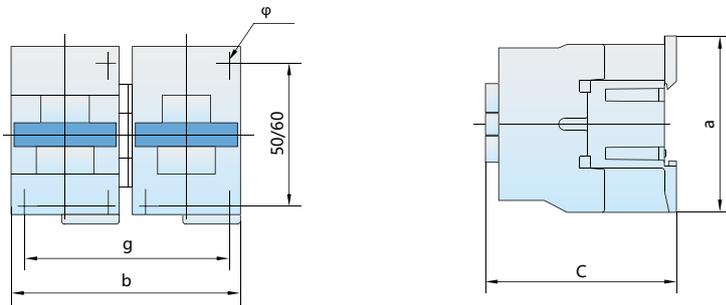
L: расстояние от панели крепления до выводов силовой цепи;

P: межфазные расстояния главных контактов;

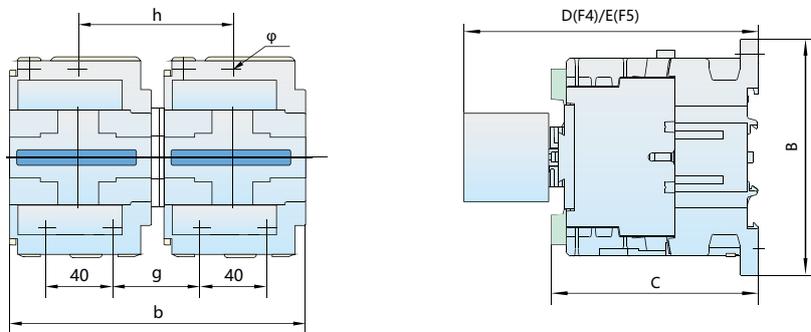
S: ширина контактной пластины главных контактов.

| Модель | Габаритно-присоединительные размеры одиночных контакторов, мм | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|----------|--------------|-------|--------------|-------|----------|-----|-----------|------|------|
| | A max | C max | E max | B max | D max | a | b | ∅ | 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



| Модель | Габаритно-присоединительные размеры реверсивных контакторов, мм | | | | | |
|-----------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| | a | b | c | g | h | ∅ |
| 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 |

Артикулы для заказа

Трехполюсные контакторы

| Род тока и напряжение цепи управления | | Номинальный ток и количество вспомогательных контактов | | | |
|---------------------------------------|------|--|--------|--------|--------|
| | | 9 А | | 12 А | |
| | | 1НЗ | 1НО | 1НЗ | 1НО |
| AC | 24В | 220806 | 221039 | - | 221364 |
| | 36В | - | 221042 | - | 221367 |
| | 42В | 220822 | 221054 | 221148 | 221379 |
| | 110В | 220788 | 221021 | 221116 | 221347 |
| | 230В | 220800 | 221033 | 221128 | 221358 |
| | 400В | 220816 | 221048 | 221143 | 221373 |
| | 440В | - | 221056 | - | 221381 |
| | 660В | - | 520858 | - | 520859 |
| DC | 24В | 220881 | 221112 | 221207 | 221437 |
| | 48В | 220882 | 221113 | 221208 | 221438 |
| | 110В | 220879 | 221110 | 221205 | 221435 |
| | 220В | 220880 | 221111 | 221206 | 221436 |

| Род тока и напряжение цепи управления | | Номинальный ток и количество вспомогательных контактов | | | |
|---------------------------------------|--------|--|--------|--------|--------|
| | | 18 А | | 25 А | |
| | | 1НЗ | 1НО | 1НЗ | 1НО |
| AC | 24В | 221456 | 221551 | 221640 | 221871 |
| | 36В | - | 221554 | - | 221874 |
| | 42В | 221470 | 225564 | 221654 | 221886 |
| | 48В | - | - | - | 221892 |
| | 110В | 221441 | 221533 | 221625 | 221853 |
| | 230В | 221450 | 221545 | 221634 | 221865 |
| | 400В | 221465 | 221560 | 221649 | 221880 |
| | 440В | - | 221565 | - | 221888 |
| DC | 660В | - | 520860 | - | 520861 |
| | 24В | 221529 | 221621 | 221713 | 221944 |
| | 48В | 221530 | 221622 | 221714 | 221945 |
| | 110В | 221527 | 221619 | 221711 | 221942 |
| 220В | 221528 | 221620 | 221712 | 221943 | |

| Род тока и напряжение цепи управления | | Номинальный ток и количество вспомогательных контактов | | |
|---------------------------------------|------|--|--------|---------|
| | | 32 А | | 40 А |
| | | 1НЗ | 1НО | 1НЗ+1НО |
| AC | 24В | 221963 | 222057 | 222278 |
| | 36В | - | 222060 | - |
| | 42В | 221977 | 222072 | 222293 |
| | 110В | 221948 | 222040 | 222260 |
| | 230В | 221957 | 222051 | 222272 |
| | 400В | 221972 | 222066 | 222287 |
| DC | 24В | 222036 | 222130 | 222351 |
| | 48В | 222037 | 222131 | 222352 |
| | 110В | 222034 | 222128 | 222349 |
| | 220В | 222035 | 222129 | 222350 |

| Род тока и напряжение цепи управления | | Номинальный ток и количество вспомогательных контактов | | | |
|---------------------------------------|------|--|---------|---------|---------|
| | | 50 А | 65 А | 80 А | 95 А |
| | | 1НЗ+1НО | 1НЗ+1НО | 1НЗ+1НО | 1НЗ+1НО |
| AC | 24В | 222499 | - | 222941 | 223162 |
| | 36В | - | 222722 | - | - |
| | 42В | 222514 | 222735 | 222956 | 223177 |
| | 110В | 222481 | 222702 | 222923 | 223144 |
| | 230В | 222493 | 222714 | 222935 | 223156 |
| | 400В | 222508 | 222729 | 222950 | 223171 |
| DC | 24В | 222572 | 222793 | 223014 | 223235 |
| | 48В | 222573 | 222794 | 223015 | 223236 |
| | 110В | 222570 | 222791 | 223012 | 223233 |
| | 220В | 222571 | 222792 | 223013 | 223234 |

Четырехполюсные контакторы (2НО+2НЗ)

| Род тока и напряжение цепи управления | | Номинальный ток | | | |
|---------------------------------------|------|-----------------|--------|--------|--------|
| | | 9 А | 12 А | 25 А | 40 А |
| AC | 24В | 220989 | 221315 | 221821 | 222233 |
| | 230В | 220982 | 221308 | 221814 | 222226 |

| Род тока и напряжение цепи управления | | Номинальный ток | | | |
|---------------------------------------|------|-----------------|--------|--------|--------|
| | | 50 А | 65 А | 80 А | 95 А |
| AC | 24В | 222454 | - | 222896 | 223117 |
| | 230В | 222447 | 222668 | 222889 | 223110 |

Четырехполюсные контакторы (4НО)

| Род тока и напряжение цепи управления | | Номинальный ток | | | |
|---------------------------------------|------|-----------------|--------|--------|--------|
| | | 9 А | 12 А | 25 А | 40 А |
| AC | 24В | 220900 | 221226 | 221732 | 222149 |
| | 48В | - | - | - | 222211 |
| | 230В | 220893 | 221219 | 221725 | 222142 |
| DC | 24В | 220970 | - | - | - |
| | 220В | 220969 | 221295 | 221801 | 225945 |

| Род тока и напряжение цепи управления | | Номинальный ток | | | |
|---------------------------------------|------|-----------------|--------|--------|--------|
| | | 50 А | 65 А | 80 А | 95 А |
| AC | 24В | 222370 | 222591 | 222812 | 223033 |
| | 230В | - | 225844 | - | - |
| DC | 24В | 225953 | 225962 | 225971 | 225981 |
| | 220В | 222363 | 222584 | 222805 | 223026 |

Дополнительные устройства и аксессуары для NC1

| Исполнение контакторов | Обозначение аксессуаров | Технические характеристики | Артикул |
|--|-------------------------|---------------------------------|---------|
| Блок вспомогательных контактов | | | |
| NC1 | NC1-11C | 1HO+1H3 (не совместим с 40-95Z) | 439537 |
| | F4-02 | 2H3 | 439515 |
| | F4-11 | 1HO+1H3 | 439516 |
| | F4-20 | 2HO | 439517 |
| | F4-04 | 4H3 | 439518 |
| | F4-13 | 1HO+3H3 | 439519 |
| | F4-22 | 2HO+2H3 | 439520 |
| | F4-31 | 3HO+1H3 | 439521 |
| | F4-40 | 4HO | 439522 |
| Приставка выдержки времени (выдержка на отключение) | | | |
| NC1 | F5-D0 | 0,1-3 с | 258018 |
| | F5-D2 | 0,1-30 с | 258019 |
| | F5-D4 | 10-180 с | 258020 |
| Приставка выдержки времени (выдержка на включение) | | | |
| NC1 | F5-T0 | 0,1-3 с | 258021 |
| | F5-T2 | 0,1-30 с | 258022 |
| | F5-T4 | 10-180 с | 258023 |
| Механическая блокировка | | | |
| NC1-9-32 (3P,4P) | MI-5 | | 256717 |
| NC1-40-65 (3P) | MI-6 | | 777989 |
| NC1-40-65 (4P), 80-95 (3P) | MI-7 | - | 777988 |
| NC1- 80-95 (4P) | MI-8 | | 204604 |
| Ограничители перенапряжения | | | |
| NC1-09÷32 | SR2-A | AC/DC24-48B | 228521 |
| | SR2-A | AC/DC100-250B | 228520 |
| NC1-40÷95 | SR2-C | AC/DC24-48B | 233662 |
| | SR2-C | AC/DC100-250B | 233663 |
| | SR2-C | AC/DC380-440B | 233664 |
| Катушка управления | | | |
| NC1-09÷18 | - | AC24B | 234643 |
| | | AC36B | 234645 |
| | | AC42B | 234491 |
| | | AC110B | 234651 |
| | | AC230B | 234579 |
| | | AC400B | 234569 |
| NC1-25÷32 | - | AC24B | 234629 |
| | | AC36B | 234631 |
| | | AC110B | 234635 |
| | | AC230B | 234481 |
| | | AC400B | 234473 |
| | | AC24B | 234622 |
| | | AC36B | 234364 |
| | | AC110B | 234367 |
| | | AC230B | 234625 |
| AC400B | 234377 | | |

NC2

Контакторы

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.

Контакторы серии NC2 соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60947-1 и ГОСТ IEC 60947-4-1.

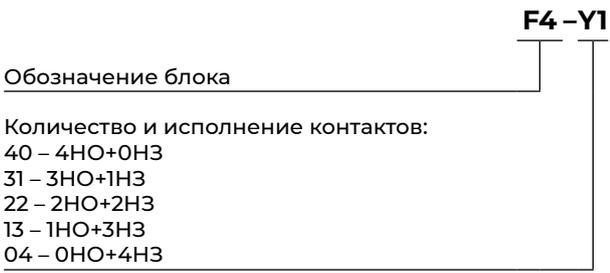


NC2

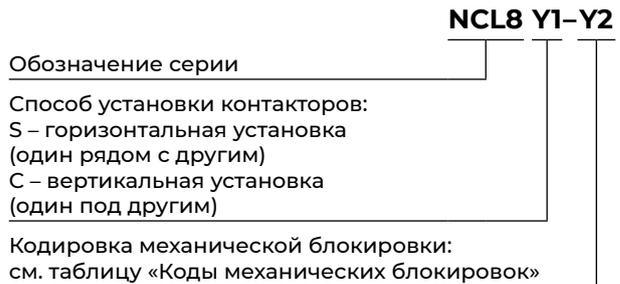
Структура условного обозначения



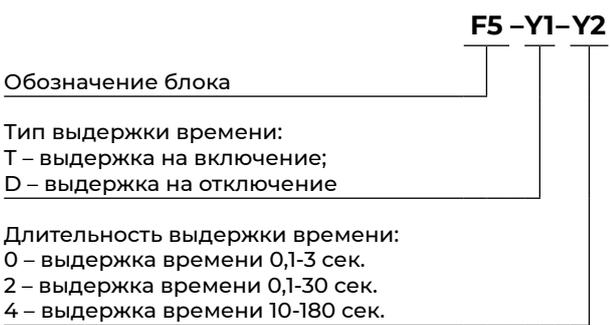
Блок вспомогательных контактов (установка спереди)



Механическая блокировка



Приставка выдержки времени



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 | АС-3 | 380В | 115 | 150 | 185 | 225 | 265 | 330 |
| | АС-4 | 690В | 86 | 108 | 118 | 137 | 170 | 235 |
| Ном. мощность 3-фазного электродвигателя, кВт | АС-3 | 380В | 55 | 75 | 90 | 110 | 132 | 160 |
| | | 690В | 80 | 100 | 110 | 129 | 160 | 220 |
| Допустимая частота включений (АС-3), циклов в час | | | 1200 | 1200 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Коммутационная износостойкость (АС-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 | | RT36-1 | RT36-1 | RT36-2 | RT36-2 | RT36-2 | RT36-3 |
| | Номинальный ток, А | | 250 | 250 | 315 | 315 | 355 | 500 |
| 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 |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | | От -45°C до +70°C | | | | | |
| | Относительная влажность | | Не более 50% при температуре 40°C | | | | | |
| | Высота над уровнем моря | | Не более 2000 м | | | | | |
| Условия установки | Монтажное положение | | Наклон между монтажной поверхностью и вертикальной поверхностью не более ±5° | | | | | |
| | Стойкость к вибрации | | Изделие следует устанавливать в местах, где отсутствует значительная тряска, удары и вибрация | | | | | |

| Исполнение контактора | | | NC2-400 NC2-400Z | NC2-500 | NC2-630 | NC2-800 |
|---|---|------|---|---------|---------|---------|
| Типоразмер контактора* | | | 400 | 500 | 630 | 800 |
| Условный тепловой ток I _{th} , А | | | 450 | 630 | 800 | 800 |
| Номинальный рабочий ток контактора I _e , А | АС-3 | 380В | 400 | 500 | 630 | 800 |
| | АС-4 | 690В | 303 | 353 | 462 | 462 |
| Ном. мощность 3-фазного электродвигателя, кВт | АС-3 | 380В | 200 | 250 | 335 | 450 |
| | | 690В | 280 | 335 | 450 | 450 |
| Допустимая частота включений (АС-3), циклов в час | | | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Коммутационная износостойкость (АС-3), млн циклов | | | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,6 |
| Механическая износостойкость, млн циклов | | | 6 | 6 | 6 | 3 |
| Степень защиты | | | IP20 (лицевая сторона) | | | |
| Степень загрязнения | | | 3 | | | |
| Категория размещения | | | IP20 (лицевая сторона) | | | |
| Рекомендуемый предохранитель | Тип | | RT36-4 | RT36-4 | RT36-4 | RT36-4 |
| | Номинальный ток, А | | 630 | 800 | 1000 | 1000 |
| Параметры присоединений | Кол-во проводников | | 1(2) | 2 | 2 | 2 |
| | Сечение медного кабеля, мм ² | | 240(150) | 150-185 | 185-240 | 185-240 |
| | Сечение медной шины, мм ² | | 30x5 | 40x5 | 50x5 | 50x5 |
| | Размер винта | | M10 | M10 | M12 | M12 |
| | Момент затяжки, Н·м | | 10 | 10 | 14 | 14 |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | | От -45°C до +70°C | | | |
| | Относительная влажность | | Не более 50% при температуре 40°C | | | |
| | Высота над уровнем моря | | Не более 2000 м | | | |
| Условия установки | Монтажное положение | | Наклон между монтажной поверхностью и вертикальной поверхностью не более ±5° | | | |
| | Стойкость к вибрации | | Изделие следует устанавливать в местах, где отсутствует значительная тряска, удары и вибрация | | | |

* 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).

Влияние температуры окружающей среды на номинальный ток контактора

| Температура окружающего воздуха, °C | $-45^{\circ}\text{C} \leq T \leq -35^{\circ}\text{C}$ | $-35^{\circ}\text{C} \leq T \leq -25^{\circ}\text{C}$ | $-25^{\circ}\text{C} \leq T \leq -15^{\circ}\text{C}$ | $-15^{\circ}\text{C} \leq T \leq -5^{\circ}\text{C}$ |
|-------------------------------------|---|---|---|--|
| Кратность номинального тока | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Температура окружающего воздуха, °C | $-5^{\circ}\text{C} \leq T \leq +40^{\circ}\text{C}$ | $+40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +50^{\circ}\text{C}$ | $+50^{\circ}\text{C} \leq T \leq +60^{\circ}\text{C}$ | $+60^{\circ}\text{C} \leq T \leq +70^{\circ}\text{C}$ |
|-------------------------------------|--|---|---|---|
| Кратность номинального тока | 1 | 0,875 | 0,75 | 0,625 |

Параметры механических блокировок

| 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 NC2-265-300 |
| | 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 | |

Примечание. Механическая блокировка для вертикальной установки контакторов запрашивается по требованию, необходимо согласование с поставщиком

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 срабатывание: (0,85-1,1)Us

Напряжение отпускания катушки:

▶ стандартные исполнения – (0,2-0,75)Us

▶ энергосберегающие исполнения – (0,10-0,75)Us

| Исполнение катушки | Исполнение контактора | Род тока и напряжение цепи управления Us, В | | | Потребляемая мощность, ВА | | Изображение |
|------------------------|-----------------------|---|----------|----------|---------------------------|---------------|---|
| | | AC110В | AC220В | AC380В | при срабатывании | при удержании | |
| Стандартное исполнение | NC2-115,150 | FF 110 | FF 220 | FF 380 | 660 | 85,5 |  |
| | NC2-115/4,150/4 | FF 110/4 | FF 220/4 | FF 380/4 | 660 | 85,5 | |
| | NC2-185,225 | FG 110 | FG 220 | FG 380 | 966 | 91,2 | |
| | NC2-185/4, 225/4 | FG 110/4 | FG 220/4 | FG 380/4 | 966 | 91,2 | |
| | NC2-265 | FH 110 | FH 220 | FH 380 | 840 | 150 | |
| | NC2-265/4 | FH 110/4 | FH 220/4 | FH 380/4 | 840 | 150 | |

| Исполнение катушки | Исполнение контактора | Род тока и напряжение цепи управления $U_s, В$ | | | Потребляемая мощность, ВА | | Изображение |
|----------------------------|-----------------------|--|----------|----------|---------------------------|---------------|---|
| | | АС110В | АС220В | АС380В | при срабатывании | при удержании | |
| Энерго-сберегающие катушки | NC2-330, 330/4 | FI 110 | FI 220 | FI 380 | 1500 | 34,2 |  |
| | NC2-400, 400/4 | FJ 110 | FJ 220 | FJ 380 | 1500 | 34,2 | |
| | NC2-500 | FK 110 | FK 220 | FK 380 | 1500 | 34,2 | |
| | NC2-630 | FL 110 | FL 220 | FL 380 | 1700 | 34,2 | |
| | NC2-630/4 (AC/DC) | FL 110/4 | FL 220/4 | FL 380/4 | 1700 | 34,2 | |
| | NC2-800 (AC/DC) | FM 110 | FM 220 | FM 380 | 1700 | 34,2 | |

Примечание. Катушки в 3-полюсном и 4-полюсном исполнении, габариты NC2M-330 и NC2M-400, аналогичны друг другу.

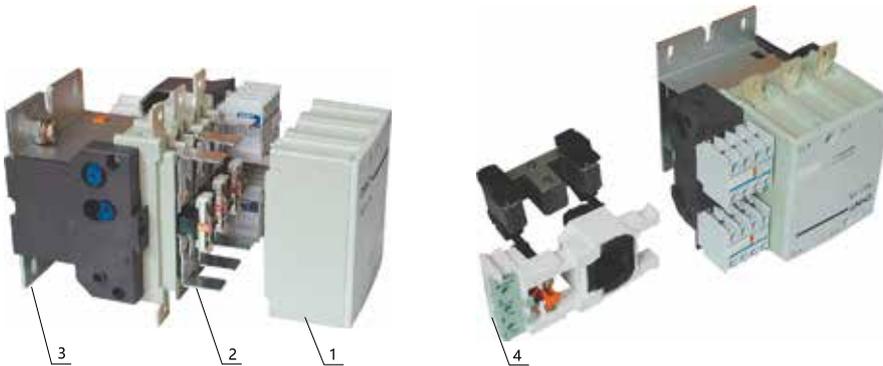
Проводники для присоединения и момент затяжки винтов

| 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

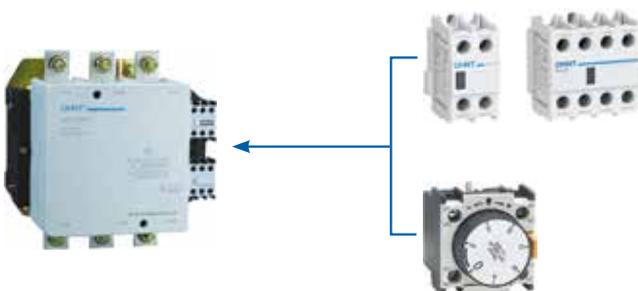
Контактор может быть оснащен двумя блоками вспомогательных контактов, до 8 пар контактов; возможное сочетание вспомогательных контактов приведено в таблицах выше.

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.

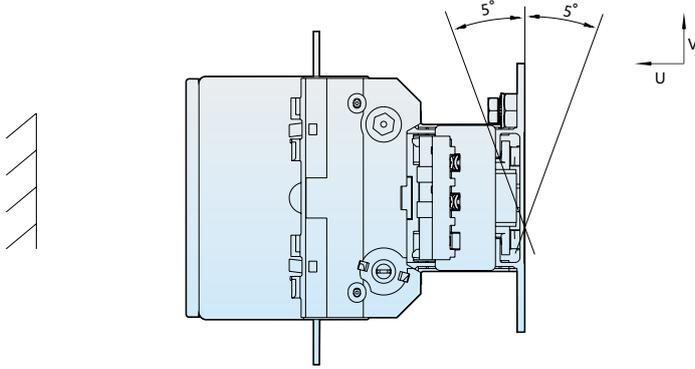
На одном контакторе одновременно могут быть установлены: вспомогательные контакты, приставка выдержки времени и другие аксессуары.

Контактор может быть оснащен горизонтальной или вертикальной механической блокировкой, друг с другом могут быть сброкированы 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

Механическая блокировка для сборки реверсивного контактора имеет исполнения для вертикальной (один под другим) или горизонтальной (один рядом с другим) установки контакторов.

При вертикальной установке контакторов с разными номинальными токами контактор с меньшим током устанавливаются выше контактора с большим током.

Реверсивные контакторы, собираемые из NC2-115÷225 и NC2-225÷630, допускают только вертикальную установку контакторов. При этом между контакторами следует обязательно устанавливать компенсирующую прокладку.

Схема соединения полюсов реверсивного контактора при установке горизонтально (один рядом с другим)

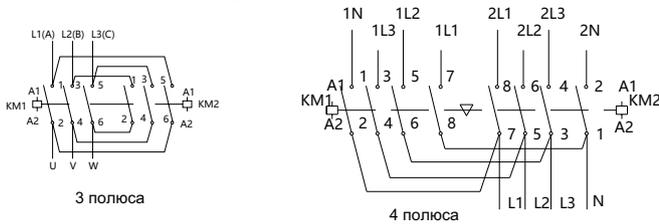
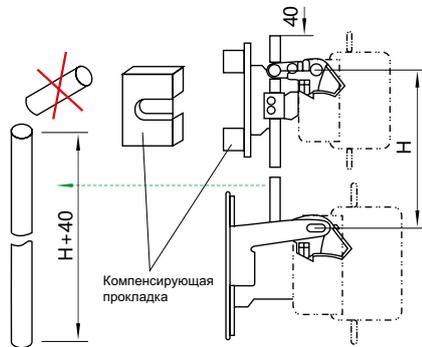


Схема сборки реверсивного контактора при установке вертикально (один под с другим)



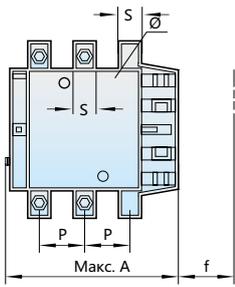
Когда два контактора NC2 соединяют механической блокировкой в реверсивный контактор, а так же подвижный и неподвижный контакты одного из контакторов замкнуты, то контакты второго контактора разомкнуты. При этом зазор между подвижным и неподвижными контактами контактора составляет не менее значения, указанного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

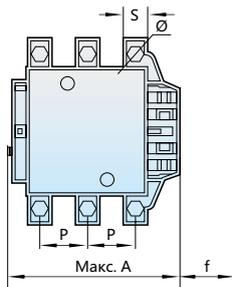
Износостойкость механической блокировки для контакторов NJLc-FF, NJLs-FF составляет 3 млн циклов, для остальных – 2 млн циклов.

Габаритно-присоединительные размеры

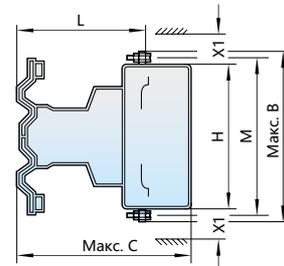
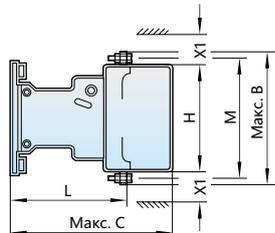
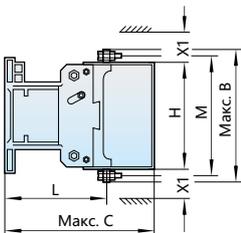
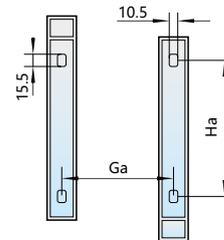
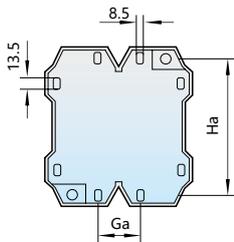
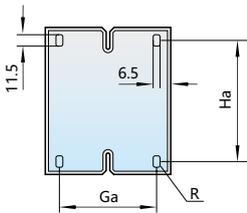
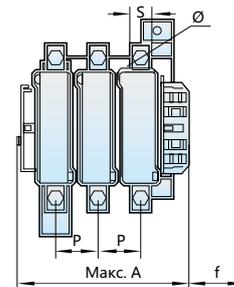
NC2-115÷330



NC2-400÷500



NC2-630÷800



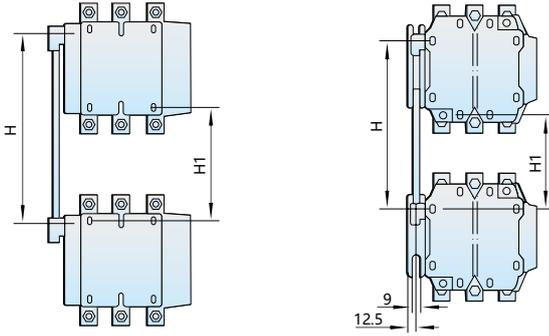
| Размеры, мм | NC2-115 | | NC2-150 | | NC2-185 | | NC2-225 | | NC2-265 | | NC2-330 | | NC2-400 | | NC2-500 | | NC2-630 | | NC2-800 |
|--------------|---------|-----|---------|-----|---------|-------|---------|-------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|
| | 3P | 4P | 3P | 4P | 3P | 4P | 3P | 4P | 3P | 4P | 3P | 4P | 3P | 4P | 3P | 3P | 4P | 3P | |
| 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 200-500В | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | | 15 | | 15 | | 20 | | 20 |
| X1 660-1000В | 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

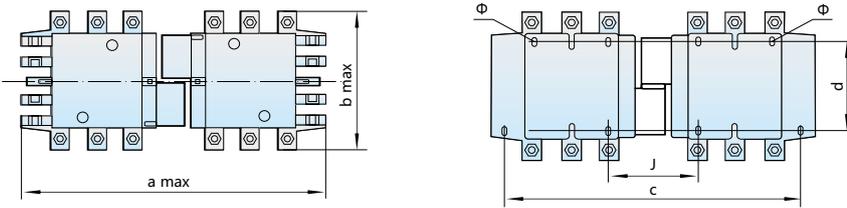
Внешний вид и установочные размеры механической блокировки

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 | 124 | |
| | 4 | 546 | 251 | 485 | 172 | |
| NC2-400NS | 3 | 485 | 206 | 460 | 170-180 | 157 |
| | 4 | 595 | 251 | 485 | | 157 |
| NC2-500NS | 3 | 485 | 238 | 460 | 180-190 | 156 |
| | 3 | 650 | 304 | 625 | | 139 |
| NC2-630NS | 4 | 810 | 364 | 785 | 180-190 | 139 |
| NC2-800NS | 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

Трехполюсные контакторы

| Род тока и напряжение цепи управления | Номинальный ток | | | | |
|---------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| | 115 А | 150 А | 185 А | 225 А | 265 А |
| AC110В | – | 236579 | 236580 | 236978 | 237026 |
| AC230В | 671433 | 671398 | 671435 | 671400 | 671402 |
| AC400В | 671690 | 671691 | 671692 | 671693 | 236582 |

| Род тока и напряжение цепи управления | Номинальный ток | | | | |
|---------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| | 330 А | 400 А | 500 А | 630 А | 800 А |
| AC110В | 236046 | 236145 | 236245 | 236295 | 236704 |
| AC230В | 236058 | 236157 | 236583 | 236307 | 254405 |
| AC400В | 236067 | 236166 | 236265 | 236316 | 236710 |

Четырехполюсные контакторы

| Род тока и напряжение цепи управления | Номинальный ток | | | | |
|---------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| | 115 А | 150 А | 185 А | 225 А | 265 А |
| AC230В | 671434 | 671399 | 671436 | 671401 | 671403 |

| Род тока и напряжение цепи управления | Номинальный ток | | |
|---------------------------------------|-----------------|--------|--------|
| | 330 А | 400 А | 630 А |
| AC230В | 236106 | 236206 | 236355 |
| AC400В | – | 236212 | – |

Техполюсные реверсивные контакторы с горизонтальной блокировкой

| Род тока и напряжение цепи управления | Номинальный ток | | | | |
|---------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| | 115 А | 150 А | 185 А | 225 А | 265 А |
| AC110В | 235657 | 235738 | 235738 | 235944 | 235986 |
| AC230В | 235661 | 235742 | 235742 | 235908 | 235992 |
| AC400В | 235667 | 235748 | 235748 | 235914 | 235998 |

| Род тока и напряжение цепи управления | Номинальный ток | | | | |
|---------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| | 330 А | 400 А | 500 А | 630 А | 800 А |
| AC110В | 236073 | – | – | – | – |
| AC230В | 236082 | 236182 | 236280 | 236331 | 671388 |
| AC400В | 236091 | 236191 | 236289 | 236340 | – |

Дополнительные устройства и аксессуары для NC2

| Исполнение контакторов | Обозначение аксессуаров | Технические характеристики | Артикул |
|--|--------------------------|----------------------------|---------|
| Блок вспомогательных контактов | | | |
| NC2 | F4-02 | 2H3 | 439515 |
| | F4-11 | 1HO+1H3 | 439516 |
| | F4-20 | 2HO | 439517 |
| | F4-04 | 4H3 | 439518 |
| | F4-13 | 1HO+3H3 | 439519 |
| | F4-22 | 2HO+2H3 | 439520 |
| | F4-31 | 3HO+1H3 | 439521 |
| | F4-40 | 4HO | 439522 |
| Приставка выдержки времени (выдержка на отключение) | | | |
| NC2 | F5-D0 | 0,1-3с | 258018 |
| | F5-D2 | 0,1-30с | 258019 |
| | F5-D4 | 10-180с | 258020 |
| Приставка выдержки времени (выдержка на включение) | | | |
| NC2 | F5-T0 | 0,1-3с | 258021 |
| | F5-T2 | 0,1-30с | 258022 |
| | F5-T4 | 10-180с | 258023 |
| Механическая блокировка | | | |
| NC2-115÷150 | Горизонтальная установка | | 237995 |
| NC2-185÷225 | | 237997 | |
| NC2-265÷500 | | 237999 | |
| NC2-630÷800 | | 237993 | |
| Катушка управления | | | |
| NC2-115÷150 | - | AC 230B | 671926 |
| | | AC 380B | 671805 |
| NC2-185÷225 | - | AC 230B | 671924 |
| | | AC 380B | 671804 |
| NC2-265÷330 | - | AC 110B | 671991 |
| | | AC 230B | 671954 |
| | | AC 110B | 671991 |
| NC2-330 | - | AC 380B | 671976 |
| NC2-400 | - | AC 230B | 671975 |
| | | AC 380B | 671977 |
| NC2-500 | - | AC 220B | 671963 |
| | | AC 380B | 671967 |
| NC2-630 | - | AC 220B | 671962 |
| | | AC 380B | 671960 |

NC8

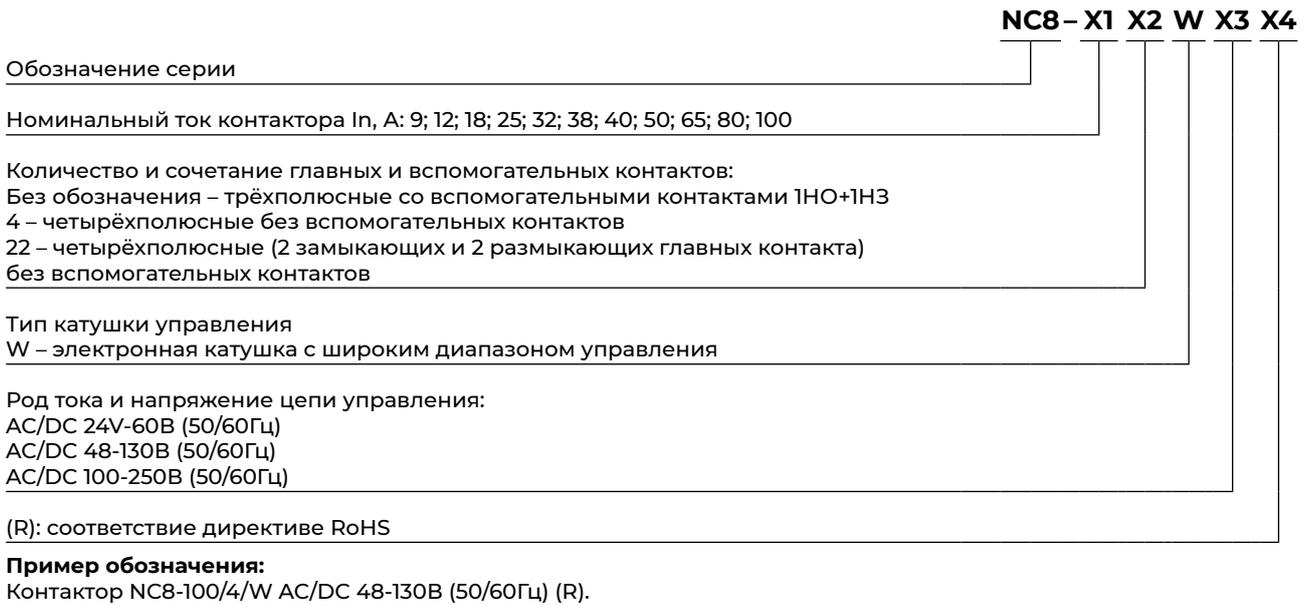
Контакторы

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

Контакторы серии NC8 соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60947-1 и ГОСТ IEC 60947-4-1.



Структура условного обозначения

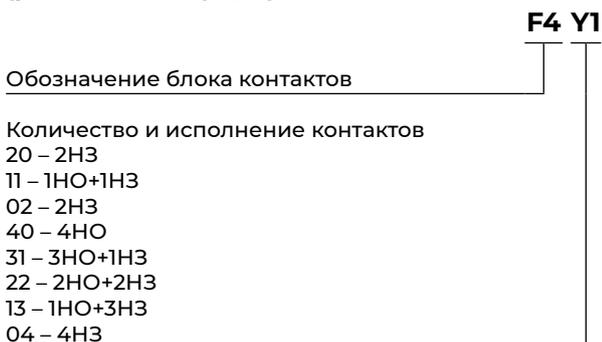


Структура условных обозначений вспомогательных устройств

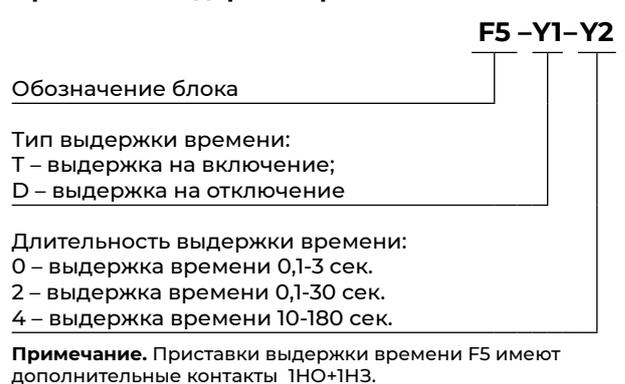
Блок вспомогательных контактов (установка сбоку)



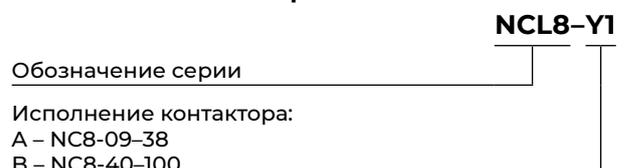
Блок вспомогательных контактов (установка спереди)



Приставка выдержки времени



Механическая блокировка



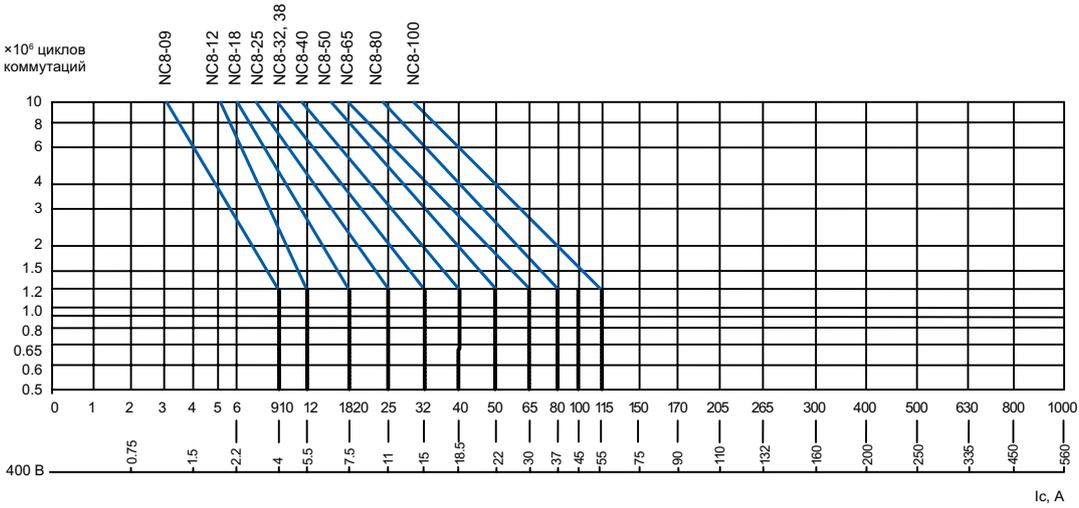
Основные технические параметры

| Типоразмер контактора | | NC8-09 | NC8-12 | NC8-18 | NC8-25 | NC8-32 | NC8-38 | |
|---|--|-------------------------------|---|---------|-----------|---------|---------|------|
| Исполнение контактора | | NC8 9~18 | | | NC8 25~38 | | | |
| Условные тепловы ток I _{th} , А (АС-1) | | 25 | 25 | 32 | 40 | 50 | 50 | |
| Номинальное напряжение изоляции U _i , В | | 690 | | | | | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U _{imp} , кВ | | 6 | | | | | | |
| Номинальный рабочий ток контактора I _e , А | 220В/230В/ 240В | АС-3 | 9 | 12 | 18 | 25 | 32 | 38 |
| | | АС-4 | | | | | | |
| | 380В/400В/ 415В | АС-3 | 9 | 12 | 18 | 25 | 32 | 38 |
| | | АС-4 | | | | | | 32 |
| | 660В/690В | АС-3 | 6,7 | 9 | 10,6 | 17,3 | 21,9 | 21,9 |
| | | АС-4 | 4,9 | 4,9 | 6,7 | 14 | 17,3 | 17,3 |
| Номинальная мощность управляемого трёхфазного электродвигателя, кВт | 220В/230В/ 240В | АС-3 | 2,2 | 3 | 4 | 5,5 | 7,5 | 9 |
| | 380В/400В | | 4 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 |
| | 415В | | 4 | 5,5 | 9 | 11 | 15 | 18,5 |
| | 660В/690В | | 5,5 | 7,5 | 9 | 15 | 18,5 | 18,5 |
| Номинальное напряжение катушки управления, В | | АС/DC 24–60, 48–130, 100–250В | | | | | | |
| Диапазон срабатывания | Срабатывание (горячее состояние) | | (85–110 %) U _s ; +40°C | | | | | |
| | Отпускание (холодное состояние) | | Переменный род тока (20–75 %) U _s Постоянный род тока (10–75 %) U _s ; -5°C | | | | | |
| Энергопотребление катушки, ВА | При срабатывании | | ≤ 60 | | | ≤ 60 | | |
| | При удержании | | ≤ 5,1 | | | ≤ 5,1 | | |
| Время срабатывания, мс | Замыкание | | 45–55 | | | 45–55 | | |
| | Размыкание | | 45–55 | | | 45–55 | | |
| Тепловые потери, Вт | | 2–4 | | | 2–4 | | | |
| Максимальная частота коммутаций под нагрузкой, циклов/час (АС415В) | АС-3 | | 1200 | | | | | |
| | АС-4 | | 300 | | | | | |
| Электрическая износостойкость, ×10 ⁵ циклов В/О (АС415 В) | АС-3 | | 120 | | | | | |
| | АС-4 | | См. кривую электрической износостойкости в руководстве по эксплуатации | | | | | |
| Механическая износостойкость (10 000 циклов) | | 1000 | | | | | | |
| Встроенные вспомогательные контакты | | 1НО+1НЗ | 1НО+1НЗ | 1НО+1НЗ | 1НО+1НЗ | 1НО+1НЗ | 1НО+1НЗ | |
| Подключение силовых контактов | Сечение проводников, мм ² | Гибкий провод | 1 | 1–4 | 1,5–6 | 2,5–10 | | |
| | | | 2 | 1–2,5 | 1–4 | 2,5–6 | | |
| | | Жесткий провод | 1 | 1–4 | 1,5–4 | 2,5–10 | | |
| | | | 2 | 1–4 | 1,5–4 | 2,5–10 | | |
| | Размер винта | | М3,5 | | | М4 | | |
| | Момент затяжки, Н·м | | 1,2 | | | 2 | | |
| Подключение вспомогательных контактов | Сечение проводников, мм ² | Гибкий провод | 1 | 1–2,5 | | | | |
| | | | 2 | 1–2,5 | | | | |
| | | Жесткий провод | 1 | 1–2,5 | | | | |
| | | | 2 | 1–2,5 | | | | |
| | Размер винта | | М3,5 | | | | | |
| | Момент затяжки, Н·м | | 1,2 | | | | | |
| Номинальный ток защитного предохранителя типа gG, А | | Тип 2 | 20 | 25 | 32 | 50 | 63 | 63 |
| Подходящее тепловое реле | | NR8-38 | | | | | | |
| Подходящее электронное реле | | NRE8-38 | | | | | | |
| Категория размещения | | III | | | | | | |
| Степень загрязнения | | 3 | | | | | | |
| Степень защиты | | IP20 (с лицевой стороны) | | | | | | |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | | От -45°C до +70°C | | | | | |
| | Транспортировка и хранение | | От -45°C до +70°C, за короткое время (24 часа) температура может достигать до +70 °C | | | | | |
| | Высота над уровнем моря | | Не более 2000 м | | | | | |
| | Допустимая влажность в месте установки | | Не более 50% при температуре 40°C | | | | | |
| Условия установки | Монтажное положение | | Наклон между монтажной поверхностью и вертикальной поверхностью не более ±5° | | | | | |
| | Стойкость к вибрации | | Изделие следует устанавливать в местах, где отсутствует значительная тряска, удары и вибрация | | | | | |

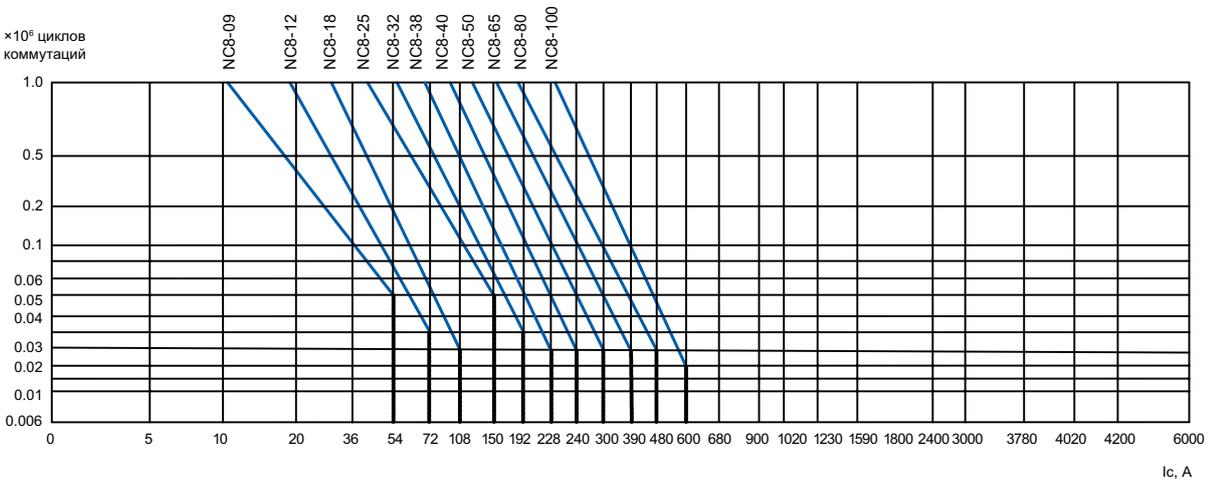
| Типоразмер контактора | | | NC8-40 | NC8-50 | NC8-65 | NC8-80 | NC8-100 | |
|---|--|----------------|---|---------|---------|------------|---------|--|
| Исполнение контактора | | | NC8 40~65 | | | NC8 80~100 | | |
| Условные тепловой ток I _{th} , А (AC-1) | | | 60 | 80 | 80 | 125 | 125 | |
| Номинальное напряжение изоляции U _i , В | | | 690 | | | | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U _{imp} , кВ | | | 8 | | | | | |
| Номинальный рабочий ток контактора I _e , А | 220В/230В/ 240В | AC-3 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | |
| | | AC-4 | | | | | | |
| | 380В/400В/ 415В | AC-3 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | |
| | | AC-4 | | | | | | |
| | 660В/690В | AC-3 | 34 | 39 | 42 | 49 | 49 | |
| | | AC-4 | | | | | | |
| Номинальная мощность управляемого трёхфазного электродвигателя, кВт | 220В/230В/ 240В | AC-3 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 25 | |
| | 380В/400В | | 18,5 | 22 | 30 | 37 | 45 | |
| | 415В | | 22 | 25 | 37 | 45 | 45 | |
| | 660В/690В | | 30 | 33 | 37 | 45 | 45 | |
| Номинальное напряжение катушки управления, В | | | AC/DC 24–60, 48–130, 100–250В | | | | | |
| Диапазон срабатывания | Срабатывание (горячее состояние) | | (85–110 %) U _s ; +40°C | | | | | |
| | Отпускание (холодное состояние) | | Переменный род тока (20–75 %) U _s Постоянный род тока (10–75 %) U _s ; -5°C | | | | | |
| Энергопотребление катушки, ВА | При срабатывании | | ≤ 100 | | | ≤ 100 | | |
| | При удержании | | ≤ 10 | | | ≤ 10 | | |
| Время срабатывания, мс | Замыкание | | 90–110 | | | 90–110 | | |
| | Размыкание | | 100–120 | | | 100–120 | | |
| Тепловые потери, Вт | | | 4–7 | | | 5–8 | | |
| Максимальная частота коммутаций под нагрузкой, циклов/час (AC415В) | AC-3 | | 1200 | | | | | |
| | AC-4 | | 120 | | | | | |
| Электрическая износостойкость, ×10 ⁵ циклов В/О (AC415 В) | AC-3 | | 120 | | | | | |
| | AC-4 | | См. кривую электрической износостойкости в руководстве по эксплуатации | | | | | |
| Механическая износостойкость (10 000 циклов) | | | 800 | | | | | |
| Встроенные вспомогательные контакты | | | 1НО+1НЗ | 1НО+1НЗ | 1НО+1НЗ | 1НО+1НЗ | 1НО+1НЗ | |
| Подключение силовых контактов | Сечение проводников, мм ² | Гибкий провод | 1 | 10–25 | | | 16–50 | |
| | | | 2 | 4–16 | | | 10–35 | |
| | | Жесткий провод | 1 | - | | | - | |
| | | | 2 | - | | | - | |
| | Размер винта | | М8 | | | | | |
| | Момент затяжки, Н·м | | 6 | | | | | |
| Подключение вспомогательных контактов | Сечение проводников, мм ² | Гибкий провод | 1 | 1–2,5 | | | | |
| | | | 2 | 1–2,5 | | | | |
| | | Жесткий провод | 1 | 1–2,5 | | | | |
| | | | 2 | 1–2,5 | | | | |
| | Размер винта | | М3,5 | | | | | |
| | Момент затяжки, Н·м | | 1,2 | | | | | |
| Номинальный ток защитного предохранителя типа gG, А | | Тип 2 | 63 | 80 | 80 | 100 | 125 | |
| Подходящее тепловое реле | | | NR8-100 | | | | | |
| Подходящее электронное реле | | | NRE8-100 | | | | | |
| Категория размещения | | | III | | | | | |
| Степень загрязнения | | | 3 | | | | | |
| Степень защиты | | | IP20 | | | | | |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | | От -45°C до +70°C | | | | | |
| | Транспортировка и хранение | | От -45°C до +70°C, за короткое время (24 часа) температура может достигать до +70 °C | | | | | |
| | Высота над уровнем моря | | Не более 2000 м | | | | | |
| | Допустимая влажность в месте установки | | Не более 50% при температуре 40°C | | | | | |
| Условия установки | Монтажное положение | | Наклон между монтажной поверхностью и вертикальной поверхностью не более ±5° | | | | | |
| | Стойкость к вибрации | | Изделие следует устанавливать в местах, где отсутствует значительная тряска, удары и вибрация | | | | | |

Количество коммутационных циклов в зависимости от тока

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



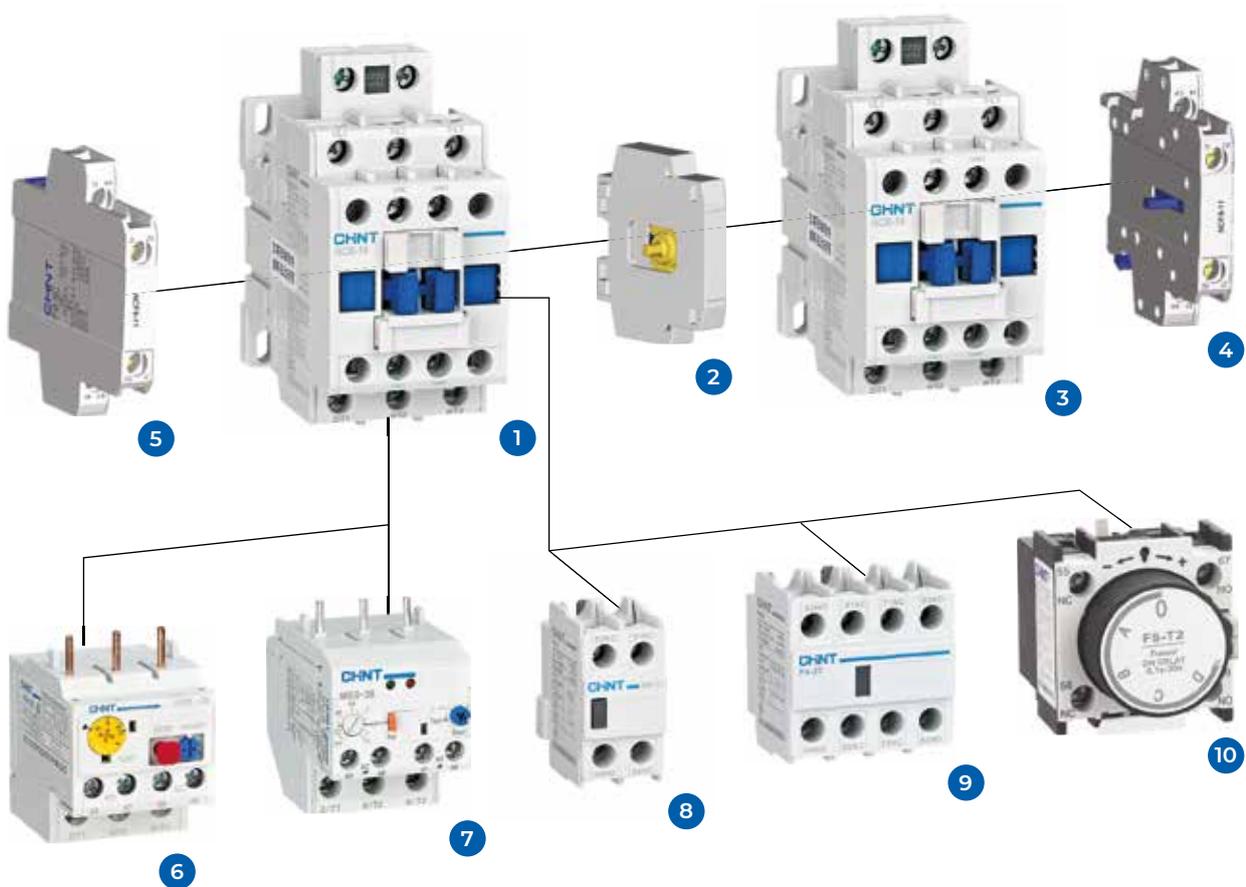
Применение контакторов в категории AC-2, AC-4 (Ue = 400 В)



Влияние температуры окружающей среды на номинальный ток контактора

| Температура окружающего воздуха, °C | -45°C ≤ T ≤ -35°C | -35°C ≤ T ≤ -25°C | -25°C ≤ T ≤ -15°C | -15°C ≤ T ≤ -5°C |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Кратность номинального тока | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Температура окружающего воздуха, °C | -5°C ≤ T ≤ +40°C | +40°C ≤ T ≤ +50°C | +50°C ≤ T ≤ +60°C | +60°C ≤ T ≤ +70°C |
| Кратность номинального тока | 1 | 0,875 | 0,75 | 0,625 |

Дополнительные устройства и аксессуары



- 1 Контрактор NC8
- 2 Механическая блокировка NCL8
- 3 Контрактор NC8
- 4 Приставка контактная боковая NCF8
- 5 Приставка контактная боковая NCF8
- 6 Тепловое реле NR8
- 7 Электронное реле NRE8
- 8 Приставка контактная F4
- 9 Приставка контактная F4
- 10 Приставка выдержки времени F5

Технические характеристики дополнительных устройств

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

Расширение функциональных возможностей контакторов

Многофункциональный магнитный пускатель для пуска по схеме «звезда/треугольник»

Приставка выдержки времени

Реверсивный контактор

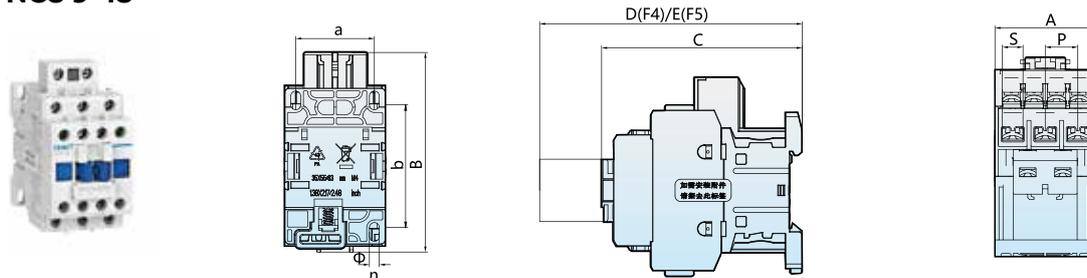
Механическая блокировка

Электромагнитный пускатель

Тепловое реле

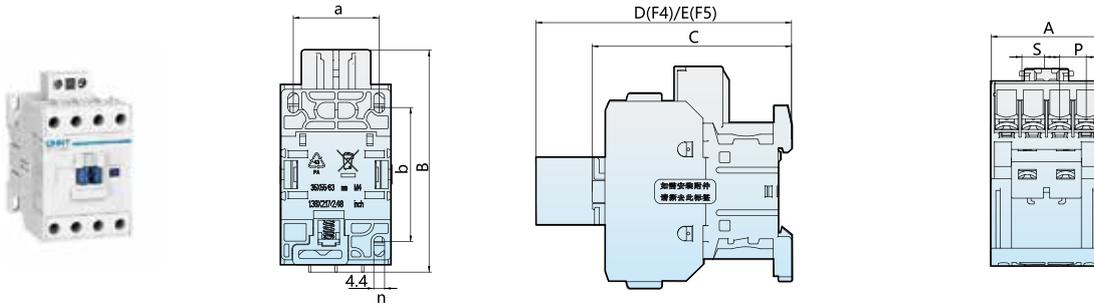
Габаритно-присоединительные размеры

NC8 9~18



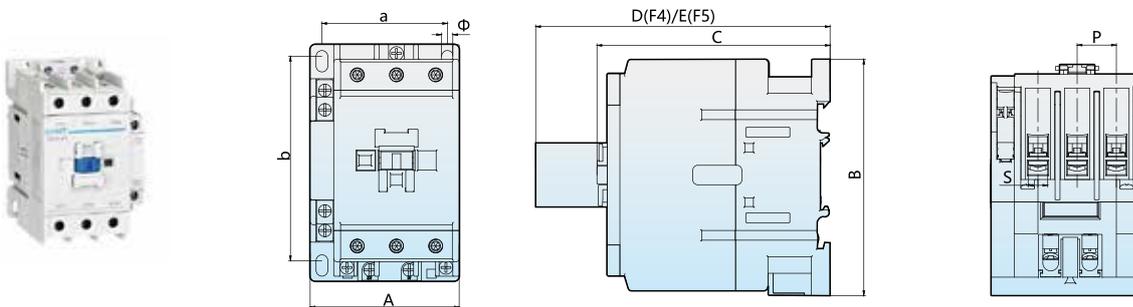
| Модель | A _{max} | B _{max} | C _{max} | D _{max} | E _{max} | a | b | P | S | ∅ |
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|-------|------|-----|-----|
| NC8-09-18 | 45 | 90 | 90 | 123 | 145 | 35 ± 0,3 | 55-63 | 14,5 | 9,2 | 4,4 |
| NC8-25-38 | 45 | 100 | 105 | 139 | 160 | 35 ± 0,3 | 60-70 | 14,5 | 11 | 4,4 |

NC8-09/4-38/4, NC8-09/22-38/22



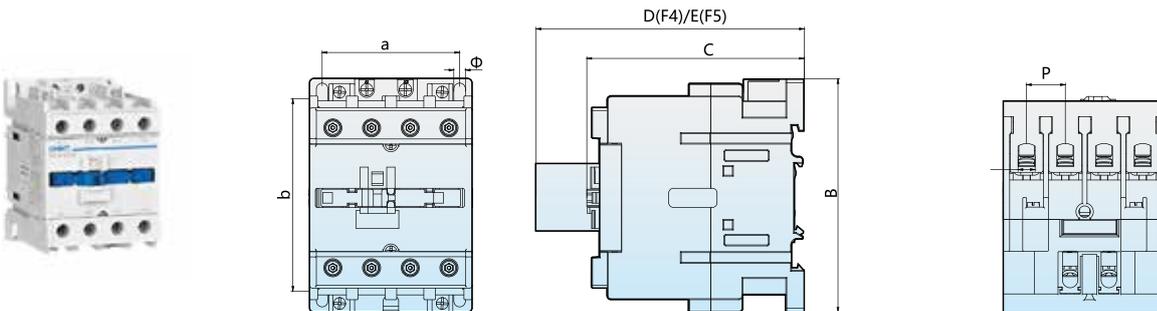
| Модель | Amax | Bmax | Cmax | Dmax | Emax | a | b | P | S | Ø |
|-----------------|------|------|------|------|------|-----------|-------|------|-----|-----|
| NC8-09/4-18/4 | 45,5 | 92 | 82 | 115 | 137 | 35 ± 0,3 | 55-63 | 10,8 | 9,2 | 4,4 |
| NC8-25/4-38/4 | 57 | 100 | 90 | 123 | 145 | 46 ± 0,32 | 60-70 | 13,8 | 12 | 4,4 |
| NC8-09/22-18/22 | 45,5 | 92 | 82 | 115 | 137 | 35 ± 0,3 | 55-63 | 10,8 | 9,2 | 4,4 |
| NC8-25/22-38/22 | 57 | 100 | 90 | 123 | 145 | 46 ± 0,32 | 60-70 | 13,8 | 12 | 4,4 |

NC8-40-100



| Модель | Amax | Bmax | Cmax | Dmax | Emax | a | b | P | S | Ø |
|------------|------|-------|------|------|------|-----------|---------|----|-----|-----|
| NC8-40-65 | 77 | 122,5 | 119 | 150 | 172 | 64 ± 0,37 | 100-110 | 20 | 9,5 | 6 |
| NC8-80-100 | 87 | 130 | 127 | 159 | 180 | 74 ± 0,37 | 105-116 | 24 | 13 | 5,5 |

NC8-40/4-100/4



| Модель | Amax | Bmax | Cmax | Dmax | Emax | a | b | P | S | Ø |
|------------------|------|-------|-------|------|------|-----------|-----------|------|------|-----|
| NC8-80/4-100/4 | 96,5 | 130 | 121 | 153 | 174 | 80 ± 0,43 | 105-118,5 | 23,5 | 11,5 | 5,5 |
| NC8-40/4-65/4 | 85 | 122,5 | 113,5 | 145 | 167 | 71 ± 0,43 | 100-110,5 | 20 | 8,8 | 6 |
| NC8-40/22-65/22 | 85 | 122,5 | 124 | 145 | 167 | 71 ± 0,43 | 100-110,5 | 20 | 8,8 | 6 |
| NC8-80/22-100/22 | 96,5 | 130 | 132,5 | 145 | 167 | 80 ± 0,43 | 105-118,5 | 23,5 | 11,5 | 5,5 |

Выбор контакторов для применения в цепях освещения

| Параметры прибора освещения | | | NC8-9~12 | NC8-18 | NC8-25 | NC8-32~38 | NC8-40 | NC8-50~65 | NC8-80~100 |
|---|-------------|---------------------------------------|--|--------|--------|-----------|--------|-----------|------------|
| Технические параметры прибора освещения (220 В/240 В) | | | Максимально допустимое количество элементов управления | | | | | | |
| Мощность, Вт | Ном. ток, А | Удельное емкостное сопротивление, мкФ | | | | | | | |
| 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 | 1,4 | - | 11 | 15 | 18 | 25 | 31 | 40 | 57 |
| 500 | 2,3 | - | 7 | 8 | 11 | 15 | 19 | 24 | 34 |
| 750 | 3,4 | - | 4 | 6 | 7 | 10 | 13 | 16 | 23 |
| 1000 | 4,6 | - | 3 | 4 | 5 | 7 | 9 | 12 | 17 |
| Люминесцентные лампы с пускателем (Одноламповые, без компенсации) | | | | | | | | | |
| 20 | 0,39 | - | 41 | 53 | 66 | 89 | 112 | 143 | 205 |
| 40 | 0,45 | - | 35 | 46 | 57 | 77 | 97 | 124 | 177 |
| 65 | 0,7 | - | 22 | 30 | 37 | 50 | 62 | 80 | 114 |
| 80 | 0,8 | - | 20 | 26 | 32 | 43 | 55 | 70 | 100 |
| 110 | 1,15 | - | 12 | 15 | 20 | 26 | 35 | 46 | 66 |
| Люминесцентные лампы с пускателем (Одноламповые, с параллельной компенсацией) | | | | | | | | | |
| 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 | 0,7 | 18 | 24 | 27 | 40 | 55 | 59 | 85 | 135 |
| Люминесцентные лампы с пускателем (Двухламповые, 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 |
| Люминесцентные лампы с пускателем (Двухламповые, с параллельной компенсацией) | | | | | | | | | |
| 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 |
| Люминесцентные лампы без пускателя (Одноламповые, без компенсации) | | | | | | | | | |
| 20 | 0,43 | - | 37 | 48 | 60 | 97 | 102 | 130 | 186 |
| 40 | 0,55 | - | 29 | 38 | 47 | 63 | 80 | 101 | 145 |
| 65 | 0,8 | - | 20 | 26 | 32 | 43 | 55 | 70 | 100 |
| 80 | 0,95 | - | 16 | 22 | 27 | 36 | 46 | 58 | 84 |
| 110 | 0,4 | - | 11 | 15 | 18 | 25 | 31 | 40 | 57 |
| Люминесцентные лампы без пускателя (Одноламповые, с параллельной компенсацией) | | | | | | | | | |
| 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 |
| Люминесцентные лампы без пускателя (Двухламповые, 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 |

| Параметры прибора освещения | | | NC8-9~12 | NC8-18 | NC8-25 | NC8-32~38 | NC8-40 | NC8-50~65 | NC8-80~100 |
|---|-------------|---------------------------------------|--|--------|--------|-----------|--------|-----------|------------|
| Технические параметры прибора освещения (220 В/240 В) | | | Максимально допустимое количество элементов управления | | | | | | |
| Мощность, Вт | Ном. ток, А | Удельное емкостное сопротивление, мкФ | | | | | | | |
| Люминесцентные лампы без пускателя (Двухламповые, с параллельной компенсацией) | | | | | | | | | |
| 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 |
| Натриевая лампа 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 (с параллельной компенсацией) | | | | | | | | | |
| 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 | 36 | - | - | 19 | 26 | 33 | 42 | 60 |
| 180 | 1,2 | 36 | - | - | 15 | 21 | 27 | 35 | 50 |
| 200 | 1,3 | 36 | - | - | 14 | 20 | 25 | 32 | 46 |
| Натриевая лампа 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 | - | 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 (с параллельной компенсацией) | | | | | | | | | |
| 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 | 1,2 | - | 9 | 12 | 15 | 21 | 27 | 34 | 49 |
| 250 | 2,3 | - | 5 | 6 | 8 | 11 | 14 | 17 | 26 |
| 400 | 4,1 | - | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 14 |
| 700 | 6,8 | - | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 |
| 1000 | 9,9 | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 |
| Ртутная лампа высокого давления (с параллельной компенсацией) | | | | | | | | | |
| 50 | 0,3 | 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 |

Артикулы для заказа

Трехполюсные контакторы

| Напряжение цепи управления AC/DC | Номинальный ток и количество вспомогательных контактов | | | | | |
|-------------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 9 А | 12 А | 18 А | 25 А | 32 А | 38 А |
| | 1НЗ+1НО | 1НЗ+1НО | 1НЗ+1НО | 1НЗ+1НО | 1НЗ+1НО | 1НЗ+1НО |
| 24-60В | 572267 | 572276 | 572285 | 572294 | 572303 | 572312 |
| 48-130В | 572268 | 572277 | 572286 | 572295 | 572304 | 572313 |
| 100-250В | 572269 | 572278 | 572287 | 572296 | 572305 | 572314 |

| Напряжение цепи управления AC/DC | Номинальный ток и количество вспомогательных контактов | | | | |
|-------------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|
| | 40 А | 50 А | 65 А | 80 А | 100 А |
| | 1НЗ+1НО | 1НЗ+1НО | 1НЗ+1НО | 1НЗ+1НО | 1НЗ+1НО |
| 24-60В | 506487 | 506496 | 506505 | 506514 | 506523 |
| 48-130В | 506488 | 506497 | 506506 | 506515 | 506524 |
| 100-250В | 506489 | 506498 | 506507 | 506516 | 506525 |

Четырехполюсные контакторы (2НО+2НЗ)

| Напряжение цепи управления AC/DC | Номинальный ток и количество вспомогательных контактов | | | | | |
|-------------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 9 А | 12 А | 18 А | 25 А | 32 А | 38 А |
| | 2НЗ+2НО | 2НЗ+2НО | 2НЗ+2НО | 2НЗ+2НО | 2НЗ+2НО | 2НЗ+2НО |
| 24-60В | 572273 | 572282 | 572291 | 572300 | 572309 | 572318 |
| 48-130В | 572274 | 572283 | 572292 | 572301 | 572310 | 572319 |
| 100-250В | 572275 | 572284 | 572293 | 572302 | 572311 | 572320 |

| Напряжение цепи управления AC/DC | Номинальный ток и количество вспомогательных контактов | | | | |
|-------------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|
| | 40 А | 50 А | 65 А | 80 А | 100 А |
| | 2НЗ+2НО | 2НЗ+2НО | 2НЗ+2НО | 2НЗ+2НО | 2НЗ+2НО |
| 24-60В | 506493 | 506502 | 506511 | 506520 | 506529 |
| 48-130В | 506494 | 506503 | 506512 | 506521 | 506530 |
| 100-250В | 506495 | 506504 | 506513 | 506522 | 506531 |

Четырехполюсные контакторы (4НО)

| Напряжение цепи управления AC/DC | Номинальный ток и количество вспомогательных контактов | | | | | |
|-------------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 9 А | 12 А | 18 А | 25 А | 32 А | 38 А |
| | 4НО | 4НО | 4НО | 4НО | 4НО | 4НО |
| 24-60В | 572270 | 572279 | 572288 | 572297 | 572306 | 572315 |
| 48-130В | 572271 | 572280 | 572289 | 572298 | 572307 | 572316 |
| 100-250В | 572272 | 572281 | 572290 | 572299 | 572308 | 572317 |

| Напряжение цепи управления AC/DC | Номинальный ток и количество вспомогательных контактов | | | | |
|-------------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|
| | 40 А | 50 А | 65 А | 80 А | 100 А |
| | 4НО | 4НО | 4НО | 4НО | 4НО |
| 24-60В | 506490 | 506499 | 506508 | 506517 | 506526 |
| 48-130В | 506491 | 506500 | 506509 | 506518 | 506527 |
| 100-250В | 506492 | 506501 | 506510 | 506519 | 506528 |

Дополнительные устройства и аксессуары для NC8

| Исполнение контактора | Обозначение аксессуаров | Технические характеристики аксессуаров | Артикул |
|--|-------------------------|--|---------------|
| Приставки контактные | | | |
| NC8 09~100 | NCF8-11C | 1НО+1НЗ | 242934 |
| | F4-11 | 1НО+1НЗ | 439516 |
| | F4-02 | 2НЗ | 439515 |
| | F4-20 | 2НО | 439517 |
| | F4-22 | 2НО+2НЗ | 439520 |
| | F4-13 | 1НО+3НЗ | 439519 |
| | F4-31 | 3НО+1НЗ | 439521 |
| | F4-04 | 4НЗ | 439518 |
| | F4-40 | 4НО | 439522 |
| Приставка выдержки времени (выдержка на отключение) | | | |
| NC8 09~100 | F5-D0 | 0,1-3 с | 258018 |
| | F5-D2 | 0,1-30 с | 258019 |
| | F5-D4 | 10-180 с | 258020 |
| Приставка выдержки времени (выдержка на включение) | | | |
| NC8 09~100 | F5-T0 | 0,1-3 с | 258021 |
| | F5-T2 | 0,1-30 с | 258022 |
| | F5-T4 | 10-180 с | 258023 |
| Механическая блокировка | | | |
| NC8 09~38 | NCL8-A | - | 242940 |
| NC8 40~100 | NCL8-B | - | 665941 |

NXC

Контакторы

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

Контакторы серии NXC соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60947-1 и ГОСТ IEC 60947-4-1.



Структура условного обозначения

Контакторы переменного тока

NXC – X1 X2 X3 X4 X5 X6

Обозначение серии

Номинальный ток контактора I_n , 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:

(без обозначения) – одиночный контактор; N – реверсивный контактор

Количество главных контактов: 3P

Напряжение питания катушки управления: 24; 36; 48; 110; 127; 220; 380; 415В

(6–225А: только переменного тока; 265–630А: переменного и постоянного тока)

Частота цепи управления: 50Гц; 50/60Гц

Количество вспомогательных контактов: 1НО+1НЗ; 2НО+2НЗ

Пример обозначения: Контактор NXC-09 3P 9А AC220В (50Гц) 1НО+1НЗ (R)

Примечание. Контакторы на ток 6–100 А имеют вспомогательные контакты в исполнении 1НО+1НЗ, а контакторы на ток 120–630 А – 2НО+2НЗ.



Мини-контакторы переменного тока

NXC – X1 X2/X3 X4 X5 X6 X7

Обозначение серии

Обозначение контактора по номинальному току:

06М – 6А; 09М – 9А; 12М – 12А; 16М – 16А

Количество главных и вспомогательных контактов:

10 – 3P (3НО) главные, (1 НО) вспомогательные;

01 – 3P (3НО) главные, (1 НЗ) вспомогательные;

4 – 4P (4НО) главные;

22 – 4P (2НО+2НЗ) главные

Исполнение контактора: (без обозначения) – одиночный контактор;

N – реверсивный контактор; Z – исполнение с катушкой постоянного тока

Напряжение питания катушки управления:

AC: 24; 36; 48; 110; 127; 220; 380В

DC: 24; 48; 110 и 220 В

Частота цепи управления: 50Гц; 50/60Гц

Количество вспомогательных контактов:

(без обозначения) – без вспомогательных контактов; 1НО; 1НЗ

Пример обозначения: Контактор NXC-06М/22 4P(2НО+2НЗ) 6А AC24В (50/60Гц) (R)

Структура условных обозначений вспомогательных устройств

Блок вспомогательных контактов (установка сверху)

AX – Y1/Y2

Обозначение блока: AX

Применимость к контакторам:

3X – для контакторов переменного тока 6–630 А

3M – для контакторов переменного тока NXC-06M-16M

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 Y1

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)

Пылезащитная крышка

AXC – Y1

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 – Y1-Y2

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 – Y1

Обозначение блокировки: MI (только для контакторов переменного тока)

Исполнение контактора:

5 – на ток 6-38А 3P

6 – на ток 40-65А 3P

7 – на ток 75-100 3P

9 – на ток 120-225 3P

NCL8 – C

Обозначение блокировки: NCL8

Исполнение контактора:

C – для NXC-265-630

Ограничитель перенапряжения

SR2(8) – Y1-Y2

Обозначение серии ограничителей

Тип ограничителя перенапряжения:

SR8-A – для контакторов NXC06M-NXC16M на ток 06-16А

SR2-C – для контакторов NXC на ток 06-100А

Номинальное напряжение:

AC/DC 24-48В

AC/DC 100-250В

AC/DC 380-440В

Основные технические параметры

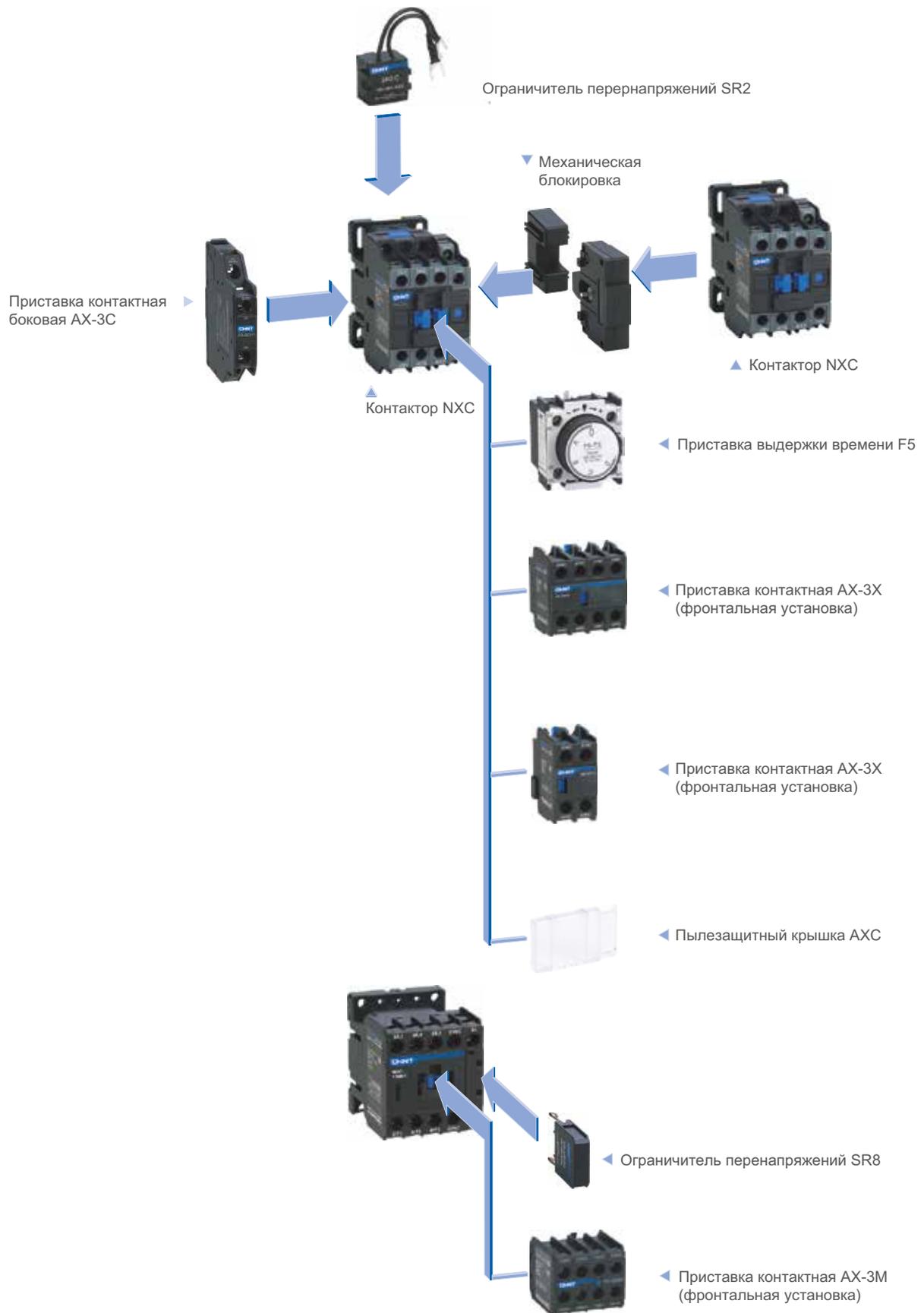
| Типоразмер контактора | | | NXC-06M | NXC-09M | NXC-12M | NXC-16M | NXC-06 | NXC-09 | NXC-12 | NXC-16 | NXC-18 | NXC-22 |
|---|----------|---|--|--|---------|---------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Исполнение контактора | | | 06M÷16M | | | | 06÷16 | | | | 18÷22 | |
| Условный тепловой ток I _{th} , А (AC-1) | | | 20 | 20 | 20 | 22 | 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-3 | 6 | 9 | 12 | 16 | 6 | 9 | 12 | 16 | 18 | 22 |
| | | AC-4 | 6 | 9 | 12 | 16 | 6 | 9 | 12 | 16 | 18 | 22 |
| | 380/400В | AC-3 | 6 | 9 | 12 | 16 | 6 | 9 | 12 | 16 | 18 | 22 |
| | | AC-4 | 6 | 9 | 9 | 12 | 6 | 9 | 12 | 12 | 18 | 18 |
| | 660/690В | AC-3 | 3,8 | 4,9 | 4,9 | 6,7 | 3,8 | 6,6 | 8,9 | 8,9 | 12 | 14 |
| | | AC-4 | 3,8 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 3,8 | 6,6 | 8,9 | 8,9 | 12 | 12 |
| Ном. мощность цепи управления, кВт | 220/230В | AC-3 | 1,5 | 2,2 | 3 | 3 | 1,5 | 2,2 | 3 | 3 | 4 | 5,5 |
| | 380/400В | AC-3 | 2,2 | 4 | 5,5 | 7,5 | 2,2 | 4 | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 11 |
| | 660/690В | AC-3 | 3 | 4 | 4 | 7,5 | 3 | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 10 | 11 |
| Электрическая износостойкость, ×10 ⁴ циклов В/О | | AC-3 | 120 | | | | | | | | | |
| | | AC-4 | См. "Количество коммутационных циклов в зависимости от тока" | | | | | | | | | |
| Механическая износостойкость, ×10 ⁴ циклов В/О | | 1200 | | | | | | | | | | |
| Количество и исполнение силовых контактов | | | 3НО, 4НО, 2НО+2НЗ | | | | 3НО | | | | | |
| Тип защитного предохранителя | | | gG20 | gG20 | gG25 | gG25 | gG20 | gG20 | gG25 | gG25 | gG32 | gG32 |
| Подходящее тепловое реле | | | NXR-12 | | | | NXR-25 | | | | | |
| Встроенный вспомогательный контакт | | 3P | 1НО или 1НЗ | | | | 1НО+1НЗ | | | | | |
| | | 4P | - | | | | | | | | | |
| Номинальное напряжение катушки управления | | AC, 50Гц | 24; 110; 220; 380 | | | | 24; 36; 48; 110; 127; 220; 380 | | | | | |
| | | DC | 24; 110; 220 | | | | - | | | | | |
| Диапазон срабатывания | | Срабатывание | (0,75-1,20)Us | | | | (0,7-1,20)Us | | | | | |
| | | Отпускание | AC: (0,2-0,7)Us DC: (0,1-0,7)Us | | | | (0,2-0,65)Us | | | | | |
| Энергопотребление катушки, ВА | | Срабатывание | 25÷40 | | | | 40÷60 | | | | 40÷60 | |
| | | Удержание | 9 | | | | 9,5 | | | | 9,5 | |
| Тепловые потери, Вт | | AC | 1÷3 | | | | 1÷3 | | | | 1÷3 | |
| | | DC | - | | | | - | | | | - | |
| Подключение силовых контактов | | Кол-во и сечение кабелей, мм ² | 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 | | | |
| | | Момент затяжки, Н·м | | | 0,8 | | | | 1,2 | | | |
| Подключение вспомогательных контактов | | Кол-во и сечение кабелей, мм ² | 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 | | | |
| Степень защиты | | | IP20 | | | | | | | | | |
| Условия эксплуатации | | Рабочая температура | | От -45°C до +60°C | | | | | | | | |
| | | Транспортировка и хранение | | От -45°C до +60°C, за короткое время (24 часа) температура может достигать до +70 °C | | | | | | | | |
| | | Высота над уровнем моря | | Не более 2000 м | | | | | | | | |
| | | Допустимая влажность в месте установки | | Не более 50% при температуре 40°C | | | | | | | | |
| Условия установки | | Монтажное положение | | Наклон между монтажной поверхностью и вертикальной поверхностью должен быть не более ±5° | | | | | | | | |
| | | Стойкость к вибрации | | Изделие следует устанавливать в местах, где нет значительной тряски, ударов и вибрации | | | | | | | | |

| Типоразмер 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 (AC-1) | | | 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-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, кВт | 220/230В | AC-3 | 5,5 | 7,5 | 9 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 22 | 25 | |
| | 380/400В | AC-3 | 11 | 15 | 18,5 | 18,5 | 22 | 30 | 37 | 37 | 45 | |
| | 660/690В | AC-3 | 15 | 18,5 | 18,5 | 30 | 37 | 37 | 37 | 45 | 45 | |
| Электрическая износостойкость, ×10 ⁴ циклов В/О | | AC-3 | 120 | | | 100 | | | 80 | | | |
| | | AC-4 | См. "Количество коммутационных циклов в зависимости от тока" | | | | | | | | | |
| Механическая износостойкость, ×10 ⁴ циклов В/О | | | 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 | | 3P | 1НО или 1НЗ | | | | | | | | | |
| | | 4P | - | | | | | | | | | |
| Номинальное напряжение катушки управления | | AC, 50Гц | 24; 36; 48; 110; 127; 220; 380 | | | | | | | | | |
| Диапазон срабатывания | | Срабатывание | (0,7-1,20)Us | | | | | | | | | |
| | | Отпускание | (0,2-0,65)Us | | | | | | | | | |
| Энергопотребление катушки, ВА | | Срабатывание | 50÷70 | | | 160÷210 | | | 200÷280 | | | |
| | | Удержание | 11,4 | | | 36,6 | | | 36,6 | | | |
| Тепловые потери, Вт | | AC | 1÷3 | | | 4÷8 | | | 6÷10 | | | |
| | | DC | - | | | - | | | - | | | |
| Подключение силовых контактов | Кол-во и сечение кабелей, мм ² | 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 | | | |
| Подключение вспомогательных контактов | Кол-во и сечение кабелей, мм ² | 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 | | | | | | |
| Степень защиты | | | IP20 | | | IP10 | | | | | | |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | | От -45°С до +60°С | | | | | | | | | |
| | Транспортировка и хранение | | От -45°С до +60°С, за короткое время (24 часа) температура может достигать до +70 °С | | | | | | | | | |
| | Высота над уровнем моря | | Не более 2000 м | | | | | | | | | |
| | Допустимая влажность в месте установки | | Не более 50% при температуре 40°С | | | | | | | | | |
| Условия установки | Монтажное положение | | Наклон между монтажной поверхностью и вертикальной поверхностью должен быть не более ±5° | | | | | | | | | |
| | Стойкость к вибрации | | Изделие следует устанавливать в местах, где нет значительной тряски, ударов и вибрации | | | | | | | | | |

| Типоразмер 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 Ith, А (AC-1) | | | 200 | 200 | 275 | 275 | 315 | 380 | 450 | 630 | 700 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui, В | | | 1000 | | | | | | | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ | | | 12 | | | | | | | | |
| 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-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, кВт | 220/230В | AC-3 | 37 | 45 | 55 | 63 | 75 | 90 | 132 | 160 | 200 |
| | 380/400В | AC-3 | 55 | 75 | 90 | 110 | 132 | 160 | 200 | 250 | 335 |
| | 660/690В | AC-3 | 80 | 100 | 100 | 110 | 160 | 200 | 300 | 335 | 350 |
| Электрическая износостойкость, ×10 ⁴ циклов В/О | | AC-3 | 120 | | | | 80 | | | | |
| | | AC-4 | См. "Количество коммутационных циклов в зависимости от тока" | | | | | | | | |
| Механическая износостойкость, ×10 ⁴ циклов В/О | | | 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 | | 3P | 2НО+2НЗ | | | | | | | | |
| | | 4P | - | | | | | | | | |
| Номинальное напряжение катушки управления | | AC, 50Гц | 110; 127; 220; 380 | | | | AC/DC 110÷127; 220÷240; 380÷415 | | | | |
| | | DC | - | | | | | | | | |
| Диапазон срабатывания | | Срабатывание | (0,75-1,20)Us | | | | (0,75-1,20)Us | | | | |
| | | Отпускание | (0,2-0,7)Us | | | | (0,1-0,7)Us | | | | |
| Энергопотребление катушки, ВА | | Срабатывание | 500 | | | | 600 | | | 800 | |
| | | Удержание | 50 | | | | 11 | | | 11 | |
| Тепловые потери, Вт | | AC | 30÷50 | | | | 3÷6 | | | 3÷7 | |
| | | DC | - | | | | 3÷6 | | | 3÷7 | |
| Подключение силовых контактов | | Кол-во и сечение кабелей, мм ² | 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 | | | | |
| Подключение вспомогательных контактов | | Кол-во и сечение кабелей, мм ² | 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 | | | | | | | | |
| Степень защиты | | | IP00 | | | | | | | | |
| Условия эксплуатации | | Рабочая температура | | От -45°С до +60°С | | | | | | | |
| | | Транспортировка и хранение | | От -45°С до +60°С, за короткое время (24 часа) температура может достигать до +70 °С | | | | | | | |
| | | Высота над уровнем моря | | Не более 2000 м | | | | | | | |
| | | Допустимая влажность в месте установки | | Не более 50% при температуре 40°С | | | | | | | |
| Условия установки | | Монтажное положение | | Наклон между монтажной поверхностью и вертикальной поверхностью должен быть не более ±5° | | | | | | | |
| | | Стойкость к вибрации | | Изделие следует устанавливать в местах, где нет значительной тряски, ударов и вибрации | | | | | | | |

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

Дополнительные устройства и аксессуары



Вспомогательные контакты

| Исполнение контактора | Назначение и место установки | Обозначение | Кол-во и исполнение контактов |
|-----------------------|--|-------------|-------------------------------|
| NXC-06M÷16M | Приставки контактные AX-3M (фронтальная установка) | AX-3M/20 | 2НО+0НЗ |
| | | AX-3M/11 | 1НО+1НЗ |
| | | AX-3M/02 | 2НЗ |
| | | AX-3M/40 | 4НО+0НЗ |
| | | AX-3M/31 | 3НО+1НЗ |
| | | AX-3M/22 | 2НО+2НЗ |
| | | AX-3M/13 | 1НО+3НЗ |
| NXC-06÷630 | Приставки контактные AX-3X (фронтальная установка) | AX-3X/20 | 2НО+0НЗ |
| | | AX-3X/11 | 1НО+1НЗ |
| | | AX-3X/02 | 2НЗ |
| | | AX-3X/40 | 4НО+0НЗ |
| | | AX-3X/31 | 3НО+1НЗ |
| | | AX-3X/22 | 2НО+2НЗ |
| | | AX-3X/13 | 1НО+3НЗ |
| NXC-06~225 | Приставка контактная AX-3C (боковая установка) | AX-3C/11 | 1НО+1НЗ |
| NXC-265÷630 | Приставка контактная AX-3B (боковая установка) | AX-3C/11B | 1НО+1НЗ |

Приставки выдержки времени

| Исполнение контактора | Назначение | Обозначение | Комбинация контактов | Диапазон задержки (с) |
|---|------------------------|-------------|----------------------|-----------------------|
| Полная серия NXC (за исключением NXC-06M÷16M) | Выдержка на включение | F5-T0 | 1НО+1НЗ | 0,1÷3 |
| | | F5-T2 | 1НО+1НЗ | 0,1÷30 |
| | | F5-T4 | 1НО+1НЗ | 10÷180 |
| | Выдержка на отключение | F5-D0 | 1НО+1НЗ | 0,1÷3 |
| | | F5-D2 | 1НО+1НЗ | 0,1÷30 |
| | | F5-D4 | 1НО+1НЗ | 10÷180 |

Пылезащитные крышки

| Исполнение контактора | Обозначение |
|------------------------|-------------|
| NXC-06÷22, NXC-120÷630 | AXC-1 |
| NXC-25÷38 | AXC-2 |
| NXC-40÷65 | AXC-3 |
| NXC-75÷100 | AXC-4 |

Механическая блокировка для реверсивной сборки

| Исполнение контактора | Обозначение |
|-----------------------|-------------|
| 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 |

Реверсивный контактор (собираемое устройство)



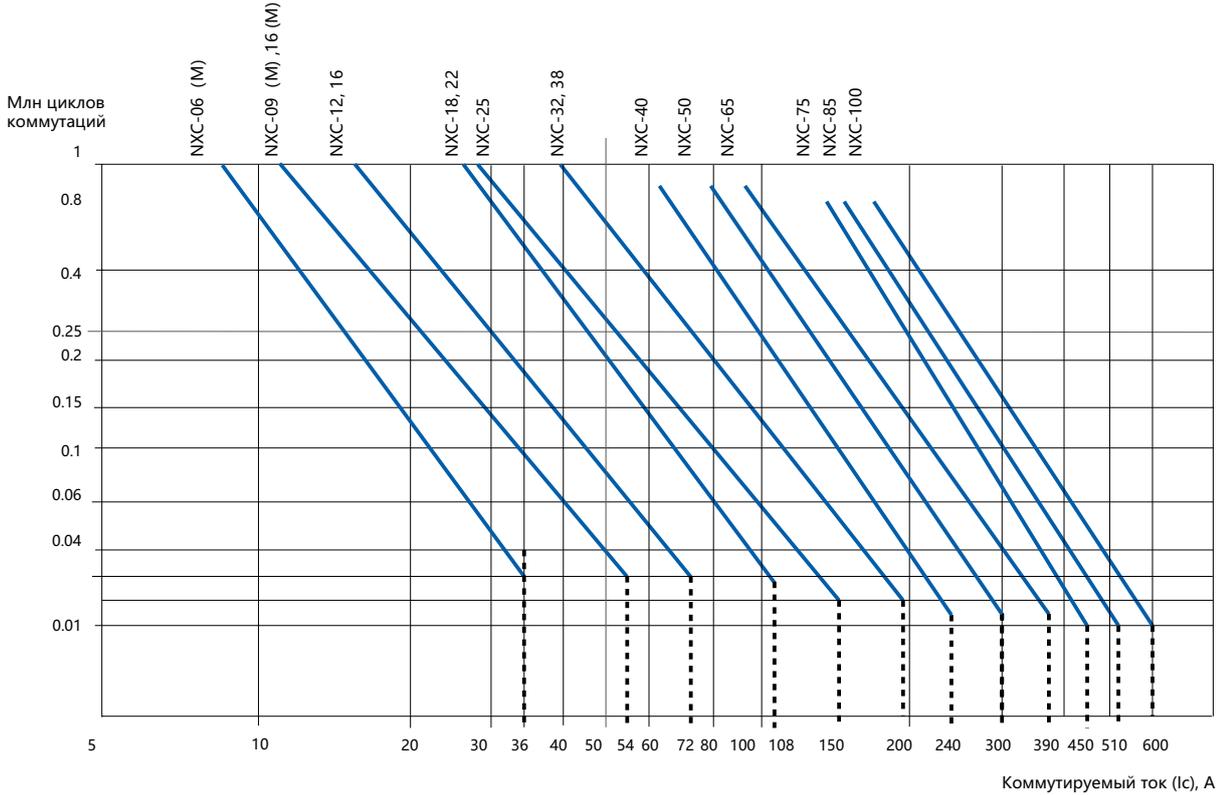
Технические характеристики дополнительных устройств

| Параметр | | Значение | | |
|---------------------------------------|--|---|-----------|-------------|
| 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 | | Предохранитель типа gG: 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 | | ГОСТ IEC 60947-5-1 | | |
| Степень защиты | | IP20 | | |
| Сечение кабеля, мм ² | Гибкий кабель без наконечника | 1÷4 | | |
| | | 1÷4 | | |
| | Гибкий кабель с наконечником | 1÷4 | | |
| | | 1÷2,5 | | |
| | Жесткий кабель | 1÷4 | | |
| Размер винта | | M3.5, M3 (AX-3M) | | |
| Момент затяжки, Н·м | | 0.8 | | |

Количество коммутационных циклов в зависимости от коммутируемого тока

НХС-06-100

Применение контакторов в категории АС-4

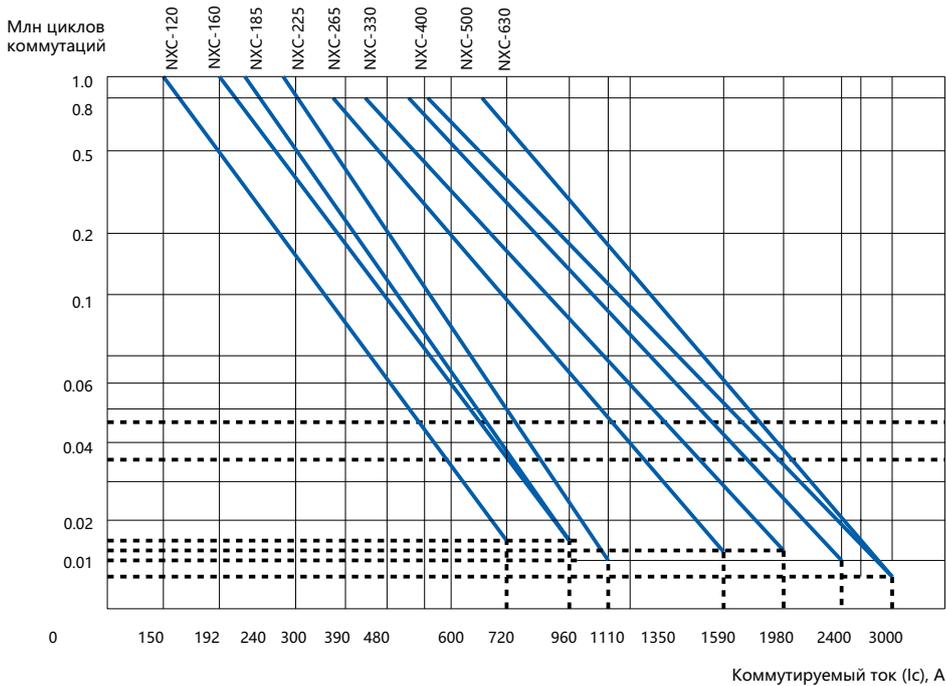


Например.

Необходим асинхронный двигатель мощностью $P=5,5\text{кВт}$ для применения в сети напряжением $U_e=400$ (380В); его номинальный рабочий $I_e=11\text{А}$; коммутируемый ток $I_c=6 \times I_e=66\text{А}$; требуемое количество операций – 200 000 циклов. В соответствии с этими условиями должен быть выбран контактор НХС-32.

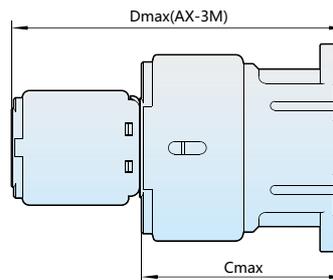
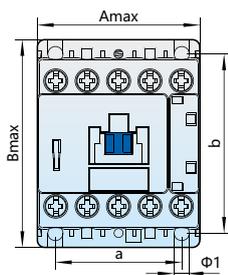
НХС-120-630

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



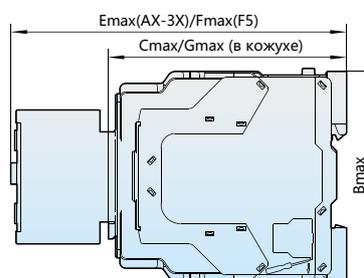
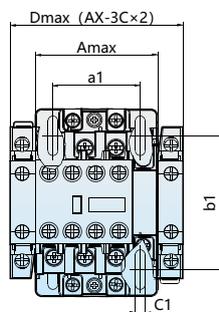
Габаритно-присоединительные размеры

NXC-06M÷16M

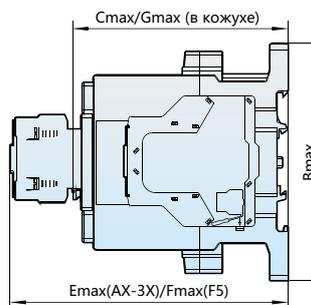
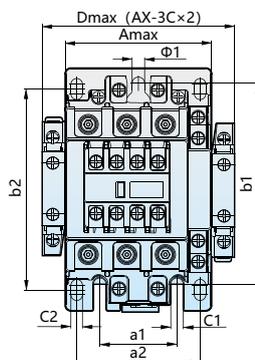


| Модель | Amax | Bmax | Cmax | Dmax | a | b | Ø |
|---------------------|------|------|------|------|---------|---------|-----|
| NXC-06M-16M | 45,5 | 59 | 58 | 94 | 35±0,35 | 50±0,48 | 4,2 |
| NXC-06M/4-16M/4 | 45,5 | 59 | 58 | 94 | 35±0,35 | 50±0,48 | 4,2 |
| NXC-06M/Z-16M/Z | 45,5 | 59 | 70 | 106 | 35±0,35 | 50±0,48 | 4,2 |
| NXC-06M/4/Z-16M/4/Z | 45,5 | 59 | 70 | 106 | 35±0,35 | 50±0,48 | 4,2 |

NXC-06÷38

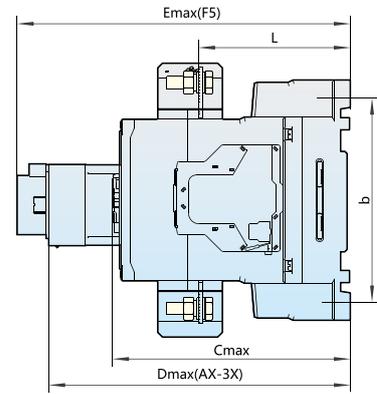
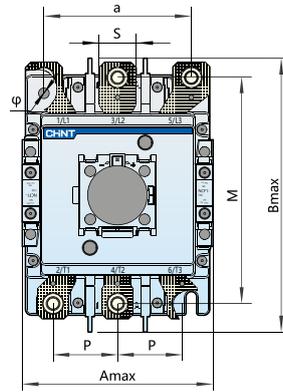


NXC-40÷100

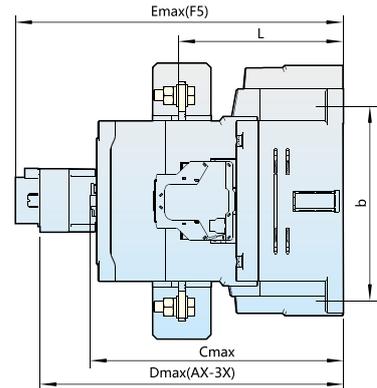
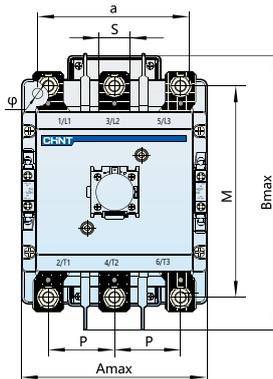


| Модель | Amax | Bmax | Cmax | Dmax | Emax | Fmax | Gmax | a1 | b1 | c1 | a2 | b2 | c2 |
|------------|------|------|------|------|-------|-------|------|----|-----|------|----|-----|------|
| NXC-06-16 | 45,5 | 75 | 88 | 70 | 126,5 | 146,5 | 90 | 35 | 48 | Ø4,5 | - | - | - |
| NXC-18-22 | 45,5 | 75 | 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 |

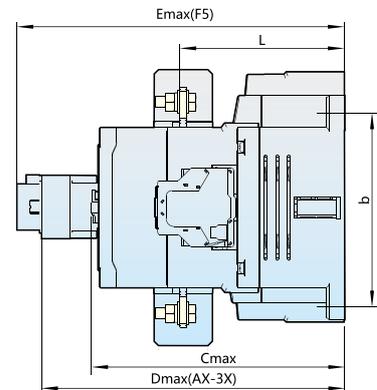
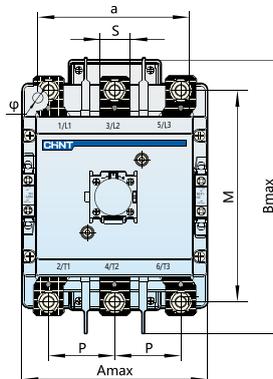
NXC-120÷225



NXC-265÷400



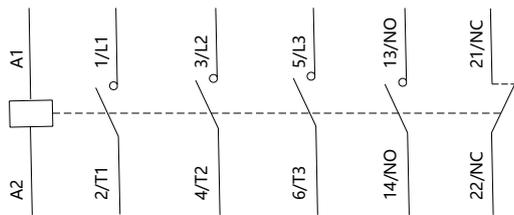
NXC-500÷630



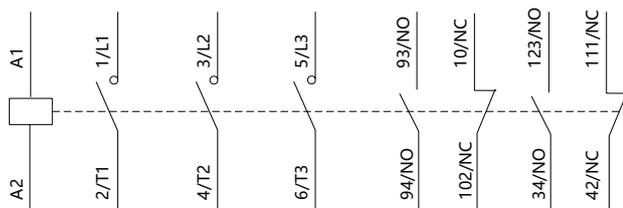
| Модель | Amax | Bmax | Cmax | Dmax | Emax | a | b | Ø | L | M | P | S |
|-------------|------|------|------|-------|-------|-----|-------|---|-----|-----|------|----|
| NXC-120-160 | 127 | 182 | 156 | 196,5 | 216,5 | 96 | 133,6 | 7 | 99 | 143 | 42 | 20 |
| NXC-185-225 | 127 | 182 | 156 | 196,5 | 216,5 | 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 |

Электрические схемы

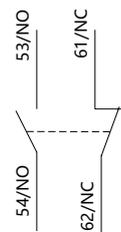
NXC-06÷100



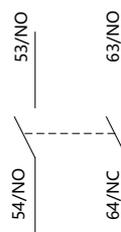
NXC-120÷630



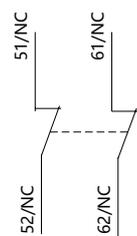
AX-3X/11



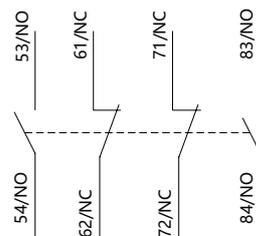
AX-3X/20



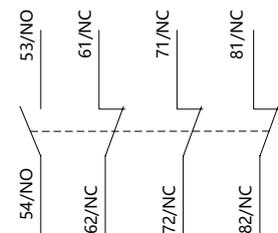
AX-3X/02



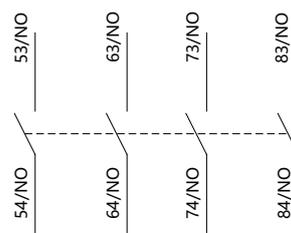
AX-3X/22



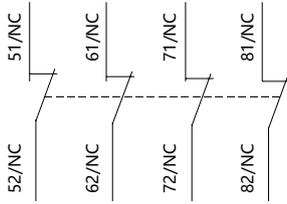
AX-3X/13



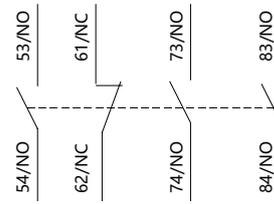
AX-3X/40



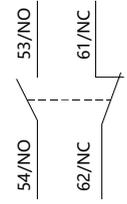
AX-3X/04



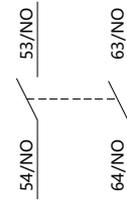
AX-3X/31



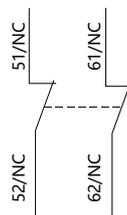
AX-3M/11



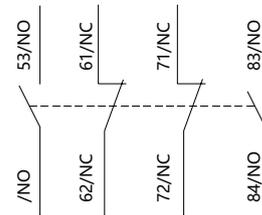
AX-3M/20



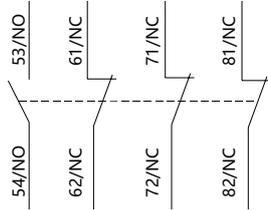
AX-3M/02



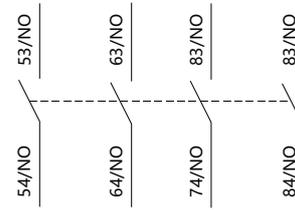
AX-3M/22



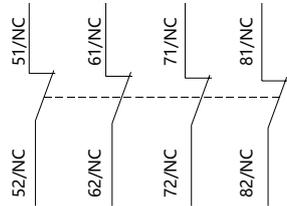
AX-3M/13



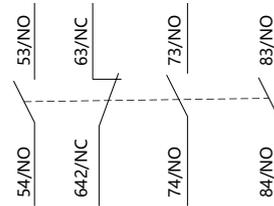
AX-3M/40



AX-3M/04



AX-3M/31



Приложения

Приложение I. Применение контакторов в аномальных условиях эксплуатации

Применение контакторов в условиях эксплуатации на больших высотах над уровнем моря

- ▶ Стандарт ГОСТ 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 | 5000 |
|---|------|------|------|------|
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , В | 1 | 0,88 | 0,78 | 0,7 |
| Номинальный рабочий ток I_e , А | 1 | 0,92 | 0,90 | 0,85 |

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 $+40^{\circ}\text{C}$ 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 напряжения управления катушек. При температуре ниже -5°C 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.
- ▶ Влияние температуры окружающей среды на номинальный ток контактора:

НХС-06(М)~100

| Температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ | $-45^{\circ}\text{C} \leq T \leq -35^{\circ}\text{C}$ | $-35^{\circ}\text{C} \leq T \leq -25^{\circ}\text{C}$ | $-25^{\circ}\text{C} \leq T \leq -15^{\circ}\text{C}$ | $-15^{\circ}\text{C} \leq T \leq -5^{\circ}\text{C}$ |
|---|---|---|---|--|
| Кратность номинального тока | 1 | 1 | 1 | 1 |

НХС-120~630

| Температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ | $-5^{\circ}\text{C} \leq T \leq +40^{\circ}\text{C}$ | $+40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +50^{\circ}\text{C}$ | $+50^{\circ}\text{C} \leq T \leq +60^{\circ}\text{C}$ |
|---|--|---|---|
| Кратность номинального тока | 1 | 1 | 0,93 |

- ▶ В диапазоне температур $+55... +70^{\circ}\text{C}$ напряжение втягивания контакторов переменного тока составляет $(0,9-1,1)U_s$, а результат холодных пробных пусков при температуре $+40^{\circ}\text{C}$ составляет $(0,7-1,2)U_s$.

Снижение параметров при использовании устройств в коррозионно-активной среде

Вещества, воздействующие на металлические детали: хлор Cl_2 ; диоксид азота NO_2 ; сульфид водорода H_2S ; диоксид серы SO_2 .

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 SO_2 или H_2S , 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 Cl_2 и H_2S , толщина слоя увеличивается в 7 раз. При наличии H_2S и NO_2 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 коммутрует 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 коммутрует 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 коммутрует 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, проволочно-волочильный стан, башенный кран, металлургия. |

Категории применения цепи управления

| Категория применения переменного тока | Описание категории применения |
|---------------------------------------|---|
| DC-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. |

Артикулы для заказа

Трех- и четырехполюсные мини-контакты переменного тока

| Род тока и напряжение цепи управления | | Исполнение главных и вспомогательных контактов | | | | | |
|---------------------------------------|-------|--|-----------------|---------|-----------------|-------------------------------|---------|
| | | Трехполюсные мини-контакты | | | | Четырехполюсные мини-контакты | |
| | | Главные | Вспомогательные | Главные | Вспомогательные | Главные | Главные |
| | | ЗНО | 1НЗ | ЗНО | 1НО | 4НО | 2НО+2НЗ |
| Номинальный ток 6А | | | | | | | |
| АС | 24 В | 836586 | | 836574 | | 836598 | 836610 |
| | 110 В | 836585 | | 836573 | | 836595 | 836609 |
| | 220 В | 836584 | | 836572 | | 836596 | 836608 |
| | 380 В | 836583 | | 836571 | | 836597 | 836607 |
| Номинальный ток 9А | | | | | | | |
| АС | 24 В | 836590 | | 836578 | | 836602 | 836614 |
| | 110 В | 836589 | | 836577 | | 836601 | 836613 |
| | 220 В | 836588 | | 836576 | | 836600 | 836612 |
| | 380 В | 836587 | | 836575 | | 836695 | 836611 |
| Номинальный ток 12А | | | | | | | |
| АС | 24 В | 836594 | | 836582 | | 836606 | 836618 |
| | 110 В | 836593 | | 836581 | | 836605 | 836617 |
| | 220 В | 836592 | | 836580 | | 836604 | 836616 |
| | 380 В | 836591 | | 836579 | | 836603 | 836615 |
| Номинальный ток 16А | | | | | | | |
| АС | 24 В | 171744 | | 171737 | | - | - |
| | 220 В | 171742 | | 171735 | | - | - |

Трех- и четырехполюсные мини-контакты с катушкой постоянного тока

| Род тока и напряжение цепи управления | | Исполнение главных и вспомогательных контактов | | | | |
|---------------------------------------|-------|--|-----------------|---------|-----------------|---------|
| | | Главные | Вспомогательные | Главные | Вспомогательные | Главные |
| | | ЗНО | 1НЗ | ЗНО | 1НО | 2НО+2НЗ |
| Номинальный ток 6А | | | | | | |
| DC | 24 В | 836666 | | 836657 | | 836684 |
| | 110 В | 836665 | | 836656 | | 836683 |
| | 220 В | 836664 | | 836655 | | 836682 |
| Номинальный ток 9А | | | | | | |
| DC | 24 В | 836669 | | 836660 | | 836687 |
| | 110 В | 836668 | | 836659 | | 836686 |
| | 220 В | 836667 | | 836658 | | 836685 |
| Номинальный ток 12А | | | | | | |
| DC | 24 В | 836672 | | 836663 | | 836690 |
| | 110 В | 836671 | | 836662 | | 836689 |
| | 220 В | 836670 | | 836661 | | 836688 |
| Номинальный ток 16А | | | | | | |
| DC | 24 В | 171747 | | - | | - |

Реверсивные четырехполюсные мини-контакты с катушкой переменного тока

| Род тока и напряжение цепи управления | | Исполнение главных и вспомогательных контактов | | | | |
|---------------------------------------|-------|--|-----------------|---------|-----------------|---------|
| | | Главные | Вспомогательные | Главные | Вспомогательные | Главные |
| | | ЗНО | 1НЗ | ЗНО | 1НО | 4НО |
| Номинальный ток 6А | | | | | | |
| АС | 24 В | 836634 | | 836622 | | 836646 |
| | 110 В | 836633 | | 836621 | | 836645 |
| | 220 В | 836632 | | 836620 | | 836644 |
| | 380 В | 836631 | | 836619 | | 836643 |
| Номинальный ток 9А | | | | | | |
| АС | 24 В | 836638 | | 836626 | | 836650 |
| | 110 В | 836637 | | 836625 | | 836649 |
| | 220 В | 836636 | | 836624 | | 836648 |
| | 380 В | 836635 | | 836623 | | 836647 |
| Номинальный ток 12А | | | | | | |
| АС | 24 В | 836642 | | 836630 | | 836654 |
| | 110 В | 836641 | | 836629 | | 836653 |
| | 220 В | 836640 | | 836628 | | 836652 |
| | 380 В | 836639 | | 836627 | | 836651 |

Трехполюсные контакторы переменного тока серии NXC

| Род тока, напряжение и частота цепи управления | | | Номинальный ток контактора | | | | |
|--|------|----------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 6 А | 9 А | 12 А | 16 А | 18 А |
| AC | 24В | 50/60 Гц | 925293 | 925357 | 925483 | 925547 | 836899 |
| | 36В | 50/60 Гц | 925297 | 925361 | 925487 | 925551 | 925615 |
| | 48В | 50/60 Гц | 925309 | 925373 | 925499 | 925563 | 836901 |
| | 110В | 50/60 Гц | 925281 | 925345 | 925471 | 925535 | 925599 |
| | 127В | 50/60 Гц | 925285 | 925349 | 925475 | 925539 | 925603 |
| | 220В | 50 Гц | 836696 | 836704 | 836712 | 836720 | 836904 |
| | 220В | 50/60 Гц | 925289 | 925353 | 925479 | 925543 | 925607 |
| | 380В | 50 Гц | 836697 | 836705 | 836713 | 836721 | 836905 |
| | 380В | 50/60 Гц | 925301 | 925365 | 925491 | 925555 | 836905 |

| Род тока, напряжение и частота цепи управления | | | Номинальный ток контактора | | | | | |
|--|------|----------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 25 А | 32 А | 38 А | 40 А | 50 А | 65 А |
| AC | 24В | 50 Гц | 836863 | 836864 | 836865 | 836782 | 836790 | 836790 |
| | 24В | 50/60 Гц | 925739 | 925799 | 925863 | 925927 | 925989 | 938053 |
| | 36В | 50/60 Гц | 925743 | 925803 | 925867 | 925931 | 925993 | 938057 |
| | 48В | 50/60 Гц | 925755 | 925815 | 925879 | 925943 | 938005 | 836800 |
| | 110В | 50/60 Гц | 925727 | 925791 | 836883 | 925915 | 836789 | 938041 |
| | 127В | 50/60 Гц | 925731 | 925795 | 925855 | 925919 | 925982 | 938045 |
| | 220В | 50 Гц | 836851 | 836852 | 836853 | 836780 | 836788 | 836796 |
| | 220В | 50/60 Гц | 925735 | 925213 | 836853 | 925923 | 925986 | 938049 |
| | 380В | 50 Гц | 836857 | 836858 | 836859 | 836779 | 836787 | 836795 |
| | 380В | 50/60 Гц | 925747 | 925807 | 925871 | 925935 | 925997 | 938061 |

| Род тока, напряжение и частота цепи управления | | | Номинальный ток контактора | | | | | |
|--|------|----------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 85 А | 100 А | 120 А | 160 А | 185 А | 225 А |
| AC | 24В | 50/60 Гц | 938181 | 925419 | - | - | - | - |
| | 110В | 50/60 Гц | 938169 | 925409 | 925248 | 925252 | 925256 | 925260 |
| | 220В | 50 Гц | 836816 | 836824 | 836511 | 836515 | 836519 | 836523 |
| | 220В | 50/60 Гц | 938177 | 925416 | 925250 | 925254 | 925258 | 925262 |
| | 380В | 50 Гц | 836817 | 836825 | 836512 | 836516 | 836520 | 836524 |
| | 380В | 50/60 Гц | 938189 | 925427 | 925251 | 925255 | 925259 | 925263 |

| Род тока, напряжение и частота цепи управления | | | Номинальный ток контактора | | | | |
|--|----------|-------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 265 А | 330 А | 400 А | 500 А | 630 А |
| AC/DC | 110-127В | 50 Гц | 836543 | 836546 | 836549 | 836561 | 836564 |
| | 220-240В | 50 Гц | 836542 | 836545 | 836548 | 836560 | 836563 |
| | 380-415В | 50 Гц | 836541 | 836544 | 836547 | 836559 | 836562 |

Дополнительные устройства и аксессуары для NXC

| Тип контактора | Обозначение аксессуара | Технические характеристики | Артикул |
|--|----------------------------|----------------------------|---------|
| Приставка с дополнительными контактами | | | |
| NXC-06M~16M | AX-3M/02 | 2H3 | 925191 |
| | AX-3M/04 | 4H3 | 925188 |
| | AX-3M/11 | 1HO+1H3 | 925190 |
| | AX-3M/13 | 1HO+3H3 | 925187 |
| | AX-3M/20 | 2HO | 925189 |
| | AX-3M/22 | 2HO+2H3 | 925186 |
| | AX-3M/31 | 3HO+1H3 | 925185 |
| | AX-3M/40 | 4HO | 925184 |
| NXC-06~630 | AX-3X/02 | 2H3 | 938257 |
| | AX-3X/04 | 4H3 | 938255 |
| | AX-3X/11 | 1HO+1H3 | 938256 |
| | AX-3X/13 | 1HO+3H3 | 938253 |
| | AX-3X/20 | 2HO | 938258 |
| | AX-3X/22 | 2HO+2H3 | 938251 |
| | AX-3X/31 | 3HO+1H3 | 938252 |
| | AX-3X/40 | 4HO | 938254 |
| NXC-06~225 | AX-3C/11 (установка сбоку) | 1HO+1H3 | 938259 |
| Приставка выдержка времени | | | |
| Вся серия NXC (за исключением NXC-06M~12M) | F5-D0 | 0,1÷3 с | 258018 |
| | F5-D2 | 0,1÷30 с | 258019 |
| | F5-D4 | 10÷180 с | 258020 |
| | F5-T0 | 0,1÷3 с | 258021 |
| | F5-T2 | 0,1÷30 с | 258022 |
| | F5-T4 | 10÷180 с | 258023 |
| Пылезащитные крышки | | | |
| NXC-06-22/ NXC-120-630 | AXC-1 | - | 938996 |
| NXC-25-38 | AXC-2 | - | 938997 |
| NXC-40-65 | AXC-3 | - | 938998 |
| NXC-75-100 | AXC-4 | - | 938999 |
| Блокировка механическая для контакторов | | | |
| NXC-06~38 | MI-5 | - | 256717 |
| NXC-40~65 | MI-6 | - | 777989 |
| NXC-75~100 | MI-7 | - | 777988 |
| NXC-120~225 | MI-9 | - | 263761 |
| NXC-265~630 | NCL8-C | - | 781936 |
| Ограничители перенапряжения | | | |
| NXC 06M-NXC 16M | SR8-A/RV250 | AC/DC 110-250B | 781287 |
| NXC-06-100 | SR2-C | AC/DC 24-48B | 233662 |
| | SR2-C | AC/DC 100-250B | 233663 |
| | SR2-C | AC/DC 380-440B | 233664 |

Катушки управления

| Род тока, напряжение и частота цепи управления | | | Номинальный ток контактора | | | | | |
|--|----------|----------|----------------------------|-----------|-------------|-----------|------------|-------------|
| | | | NXC-06M-12M | NXC-06-22 | NXC-25-38 | NXC-40-65 | NXC-75-100 | NXC-120-225 |
| AC | 24В | 50 Гц | - | 956961 | 956871 | 956692 | 956776 | - |
| | 24В | 50/60 Гц | 956993 | 956907 | 956817 | 956640 | 956725 | - |
| | 36В | 50/60 Гц | 956989 | 956903 | 956813 | 956636 | 956721 | - |
| | 42В | 50/60 Гц | - | - | 956831 | 956654 | 956739 | - |
| | 48В | 50/60 Гц | 956990 | 956919 | 956829 | 956652 | 956737 | - |
| | 110В | 50/60 Гц | 956994 | 956909 | 956819 | 956642 | 956727 | 161716 |
| | 220В | 50/60 Гц | 956995 | 956911 | 956821 | 956644 | 956729 | - |
| | 380В | 50 Гц | - | 956967 | 956877 | 956698 | 956782 | 956988 |
| | 380В | 50/60 Гц | 956996 | 956913 | 956823 | 956646 | 956731 | 171902 |
| | 400В | 50/60 Гц | - | 956901 | 956811 | - | 956719 | 205925 |
| Род тока, напряжение и частота цепи управления | | | Номинальный ток контактора | | | | | |
| | | | NXC-265-400 | | NXC-500-630 | | | |
| AC | 110-127В | 50/60 Гц | - | | 956795 | | | |
| | 220-240В | 50/60 Гц | 956998 | | 956796 | | | |
| | 380-415В | 50/60 Гц | 956999 | | 956797 | | | |

CJX1

Вакуумные контакторы

Контакторы вакуумные серии CJX1-K предназначены для использования в сетях переменного тока частотой 50/60 Гц, с номинальным рабочим напряжением до 1000 В и номинальным рабочим током до 820 А для удаленного включения и отключения нагрузок.

Контакторы 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. Вакуумные контакторы широко применяются в горнодобывающей, металлургической, нефтедобывающей, складской, химической промышленности, военной промышленности, текстильной промышленности, строительстве и других легковоспламеняющихся, взрывоопасных или агрессивных средах.

Контакторы серии CJX1-K соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60947-1 и ГОСТ IEC 60947-4-1.



Структура условного обозначения

CJX1 – X1/X2 K X3

Обозначение серии

Номинальный рабочий ток в категории применения AC-3 (380В) Ie, А:
225; 265; 300; 400; 500; 630; 820

Количество вспомогательных контактов:
22 – 2НО + 2НЗ

Исполнение:
К – вакуумный

Род тока и напряжение питания цепи управления:

Пример обозначения:

Контактор вакуумный CJX1-225/22K 225A(AC3) 2НО+2НЗ AC/DC 220В 50/60Гц

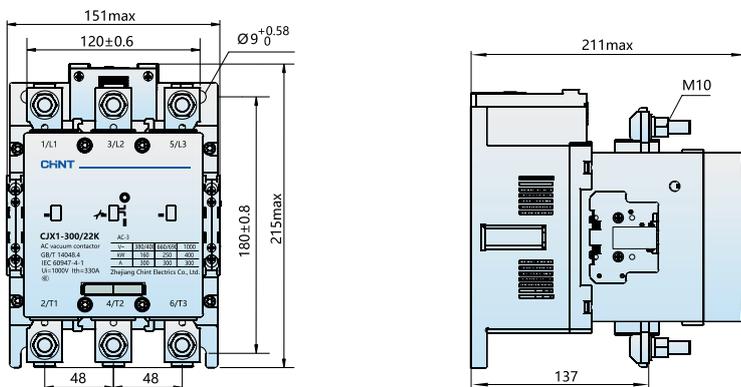
Основные технические параметры

| Типоразмер контактора | | CJX1-225/22K | CJX1-265/22K | CJX1-300/22K | CJX1-400/22K | CJX1-500/22K | CJX1-630/22K | CJX1-820/22K |
|--|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Условные тепловой ток Ith, А (AC-1) | | 330 | 330 | 330 | 610 | 610 | 700 | 910 |
| Ном. рабочий ток в категории применения (AC-3) Ie, А | 380/400В | | | | | | | |
| | 660/690В | 225 | 265 | 300 | 400 | 500 | 630 | 820 |
| | 1000В | | | | | | | |
| Макс. мощность асинхронного двигателя (AC-3), кВт | 380/400В | 110 | 132 | 160 | 200 | 250 | 330 | 450 |
| | 660/690В | 200 | 250 | 250 | 400 | 500 | 500 | 800 |
| | 1000В | 315 | 355 | 400 | 560 | 710 | 600 | 800 |
| Ном.рабочий ток в категории применения AC-4 Ie, А | 380/400В | 110 | 132 | 160 | 200 | 250 | 355 | 400 |
| Макс. мощность асинхронного двигателя (AC-3), кВт | 380/400В | 110 | 132 | 160 | 200 | 250 | 355 | 400 |
| Механическая износостойкость | Частота включений в час | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| | ×10 ⁴ количество циклов В/О | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 500 | 500 |
| Электрическая износостойкость (AC-3) | Частота включений в час | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 120 | 120 |
| | ×10 ⁴ количество циклов В/О | 200 | 200 | 200 | 150 | 150 | 120 | 120 |

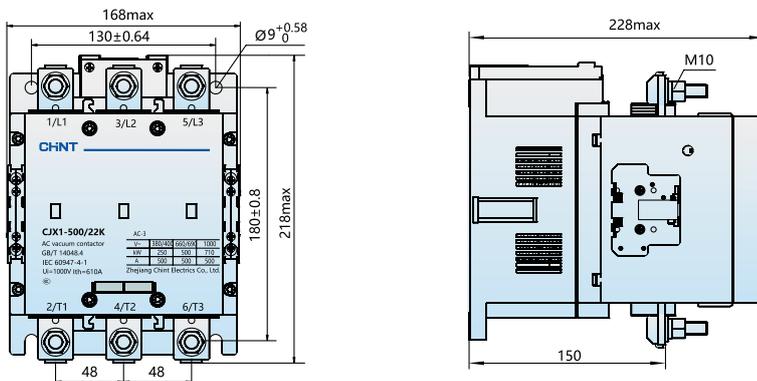
| Типоразмер контактора | | CJX1-225/22K | CJX1-265/22K | CJX1-300/22K | CJX1-400/22K | CJX1-500/22K | CJX1-630/22K | CJX1-820/22K | |
|--------------------------------|--|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|
| Энерго-потребление катушки, ВА | При срабатывании | 95 | 95 | 95 | 115 | 115 | 180 | 180 | |
| | При удержании | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 6,6 | 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/DC 50/60Гц | 110В; 220В; 380В | | | | | | | |
| Масса, кг | | 7,369 | 7,369 | 7,369 | 10,618 | 10,618 | 19,800 | 19,800 | |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | От -25 °С до +60 °С | | | | | | | |
| | Транспортировка и хранение | От -25 °С до +55 °С, за короткое время (24 часа) температура может достигать до +70 °С | | | | | | | |
| | Высота над уровнем моря | Не более 2000 м | | | | | | | |
| | Допустимая влажность в месте установки | Не более 50% при температуре 40°С | | | | | | | |
| Условия установки | Монтажное положение | Наклон между монтажной поверхностью и вертикальной поверхностью должен быть не более ±5° | | | | | | | |
| | Стойкость к вибрации | Изделие следует устанавливать в местах, где нет значительной тряски, ударов и вибрации | | | | | | | |

Габаритно-присоединительные размеры

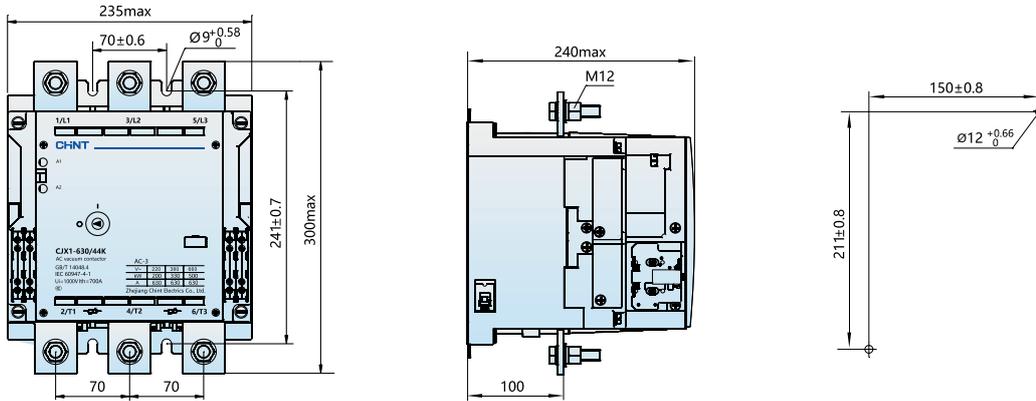
CJX1-225/22K, CJX1-265/22K, CJX1-300/22K



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



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



Выбор теплового реле

| Типоразмер контактора | Модель | Напряжение AC/DC, В | Рекомендуемая модель теплового реле | |
|---|--------------|---------------------|--|------------------------------|
| | | | Типоразмер теплового реле | Диапазон регулировки тока, А |
|  | CJX1-225/22K | 110 |  | NXR-630 |
| | | 220 | | 125-250A |
| | | 380 | | 200-400A |
|  | CJX1-265/22K | 110 | | NXR-630 |
| | | 220 | | 125-250A |
| | | 380 | | 200-400A |
|  | CJX1-300/22K | 110 | | NXR-630 |
| | | 220 | | 200-400A |
| | | 380 | | |
|  | CJX1-400/22K | 110 | | NXR-630 |
| | | 220 | | 200-400A |
| | | 380 | | 315-630A |
|  | CJX1-500/22K | 110 | NXR-630 | |
| | | 220 | 200-400A | |
| | | 380 | 315-630A | |
|  | CJX1-630/44K | 110 | NXR-630 | |
| | | 220 | 315-630A | |
| | | 380 | | |
|  | CJX1-820/44K | 110 | NXR-630 | |
| | | 220 | 315-630A | |
| | | 380 | | |

Артикулы для заказа

| Род тока, напряжение и частота цепи управления | Номинальный ток контактора | | | | | | |
|--|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 225 А | 265 А | 300 А | 400 А | 500 А | 630 А | 820 |
| AC/DC 110В 50/60Гц | 275702 | 275705 | 275708 | 275711 | 275714 | 275696 | 275699 |
| AC/DC 220В 50/60Гц | 275703 | 275706 | 275709 | 275712 | 275715 | 275697 | 275700 |
| AC/DC 380В 50/60Гц | 275704 | 275707 | 275710 | 275713 | 275716 | 275698 | 275701 |

NQ3

Пускатели электромагнитные

Пускатели электромагнитные 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.

В состав пускателя входят контактор, теплового реле защиты от перегрузки, кнопки управления и пылевлагозащищенный корпус.

Пускатели электромагнитные серии NQ3 соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60947-1 и ГОСТ IEC 60947-4-1.



Структура условного обозначения

| | NQ3 | X1 | X2 | X3 | X4 |
|---|-----|----|----|----|----|
| Обозначение серии | | | | | |
| Обозначение по мощности управляемого двигателя (380В): 5.5 – 5,5 кВт; 11 – 11 кВт | | | | | |
| Конструктивное исполнение: Р – с кнопками управления | | | | | |
| Диапазон настройки защиты от перегрузки, А: см. таблицу «Выбор электромагнитного пускателя» | | | | | |
| Номинальное напряжение катушки управления контактора, В: АС220В; АС380В | | | | | |

Пример обозначения: Электромагнитный пускатель в корпусе NQ3-5.5P 1.6-2.5A АС380В IP55 (R)

Основные технические параметры

| Название параметра | | Значение | | |
|---|---|--|-------------------|--|
| Номинальный рабочий ток пускателя I _n , А | | 12 | 22 | |
| Мощность управляемого двигателя, кВт | | 5,5 | 11 | |
| Комплектация пускателя (контактор + тепловое реле) | | NC1-1810 + NR2-25 | NC1-3210 + NR2-25 | |
| Количество полюсов | | 3 | | |
| Номинальное рабочее напряжение U _e , В (АС 50 Гц) | | 220; 380; 690 | | |
| Номинальное напряжение изоляции U _i , В | | 690 | | |
| Номинальное импульсное напряжение U _{imp} , кВ | | 6 | | |
| Серия контактора | | NC1 | | |
| Номинальное напряжение катушки управления U _s , В (АС 50 Гц) | | 220; 380 | | |
| Диапазон срабатывания | Срабатывание | (0,85–1,10) U _s | | |
| | Отпускание | (0,20–0,75) U _s | | |
| Серия теплового реле | | NR2 | | |
| Диапазон настройки защиты от перегрузки | | См. таблицу «Выбора электромагнитного пускателя» | | |
| Механическая износостойкость, тысяч циклов В/О | | 1000 | | |
| Электрическая износостойкость, тысяч циклов В/О | | 500 | | |
| Категория размещения | | III | | |
| Степень загрязнения | | 3 | | |
| Степень защиты | | IP55 | | |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | От -5°C до +40°C | | |
| | Относительная влажность | Не более 50% при температуре 40°C | | |
| | Высота над уровнем моря | Не более 2000м | | |
| | Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости | Не более 5° | | |
| | Место эксплуатации | Без механических воздействий, ударов и вибрации | | |
| 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 | | | |

Выбор электромагнитного пускателя

| Тип пускателя | Условный тепловой ток I _{th} , А | Номинальный рабочий ток I _e , А | Номинальная мощность управляемого двигателя, кВт (АС-3) | | | Тип контактора | Тип теплового реле | Диапазон настройки защиты от перегрузки, 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 5,5-8 7-10 9-13 |
| NQ3-11P | 22 | 22 | 15 | 11 | 5,5 | NC1-3210 | NR2-25 | 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 защитную оболочку, степень защиты IP55. Внутренняя часть состоит из контактора NC1 переменного тока и теплового реле перегрузки NR2.

Отверстия для ввода и вывода кабелей выбиваются 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.

NQ3-5.5P

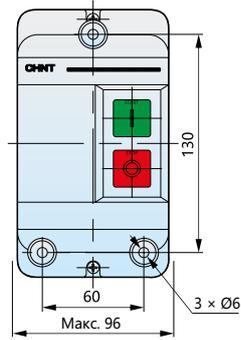
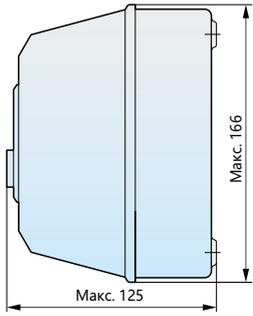


NQ3-11P

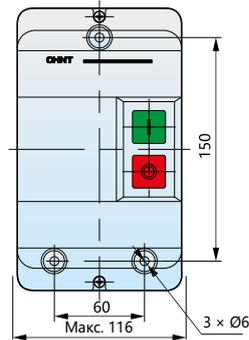
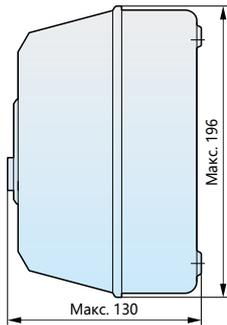


Габаритно-присоединительные размеры

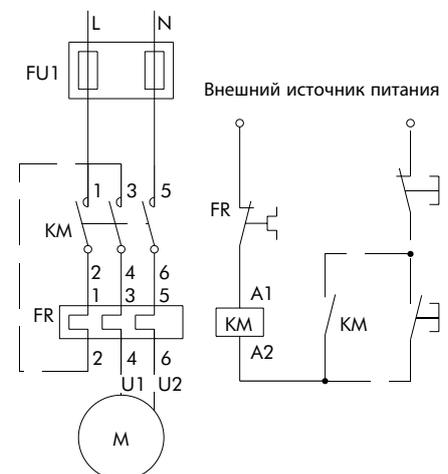
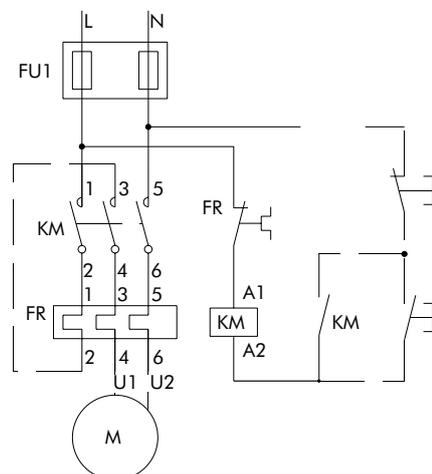
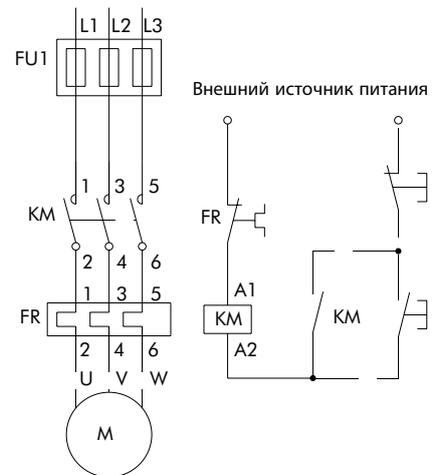
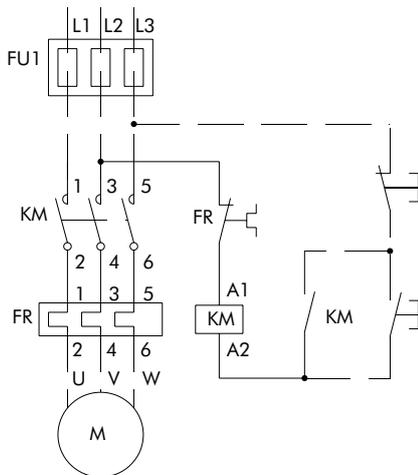
NQ3-5.5P



NQ3-11P



Электрические схемы



Артикулы для заказа

Пускатели электромагнитные NQ3

| Тип пускателя | Диапазон настройки защиты от перегрузки | Род тока и напряжение катушки управления Us, В | Артикул |
|---------------|---|--|---------|
| NQ3-5,5P | 0,1-0,16 А | AC220В | 496395 |
| | 0,16-0,25 А | AC220В | 496396 |
| | 0,25-0,4А | AC220В | 496397 |
| | 0,4-0,63А | AC220В | 496398 |
| | | AC380В | 496435 |
| | 0,62-1А | AC220В | 496402 |
| | | AC380В | 496439 |
| | 1-1,6А | AC220В | 496399 |
| | | AC380В | 496436 |
| | 1,25-2А | AC220В | 496404 |
| | | AC380В | 496441 |
| | 1,6-2,5А | AC220В | 496403 |
| | | AC380В | 496440 |
| | 2,5-4А | AC220В | 496405 |
| | | AC380В | 496442 |
| | 4-6А | AC220В | 496406 |
| | | AC380В | 496443 |
| | 5,5-8А | AC220В | 496407 |
| | | AC380В | 496444 |
| | 7-10А | AC220В | 496400 |
| AC380В | | 496437 | |
| 9-13А | AC220В | 496401 | |
| | AC380В | 496438 | |
| NQ3-11P | 12-18А | AC220В | 496332 |
| | | AC380В | 496359 |
| | 17-25А | AC220В | 496334 |
| | | AC380В | 496361 |
| | 9-13А | AC220В | 496331 |
| | | AC380В | 496358 |

Реле перегрузки



NR2

Тепловые реле

Тепловые реле серии NR2 предназначены для применения в сетях переменного тока частотой 50/60 Гц, напряжением до 690 В и номинальным током до 150 А для защиты от перегрузки и обрыва фазы при продолжительном или прерывисто-продолжительном режиме работы двигателя. Тепловые реле серии NR2 также имеют функции температурной компенсации, индикации срабатывания, автоматического и ручного сброса, остановки и т.д. Тепловые реле NR2 могут устанавливаться отдельно или применяться вместе с контакторами.

Тепловые реле перегрузки серии NR2 соответствуют ГОСТ IEC 60947-4-1, ГОСТ IEC 60947-5-1



Структура условного обозначения

NR2 – X1 X2

Обозначение серии

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

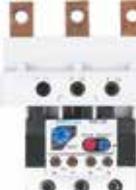
Диапазон регулировки уставки тока:
см. таблицу «Выбор теплового реле и подходящего контактора»

Пример обозначения: Тепловое реле NR2-150 80-140A

Основные технические параметры

| Тип теплового реле | | NR2-11.5 | NR2-25 | NR2-36 | NR2-93 | NR2-150 | |
|---|--|------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|---------|-------|
| Номинальный ток I _n , А | | 13 | 25 | 36 | 93 | 150 | |
| Класс теплового расцепления | | 10А | | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции U _i , В | | 690 | | | | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U _{imp} , кВ | | 6 | | | | | |
| 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 | | Втычный контакт к контактору | | | | | |
| Встроенные сигнальные контакты | | 1НО+1НЗ | | | | | |
| Номинальный рабочий ток сигнальных контактов, А | | AC-15 220В | 2,73 | | | | |
| | | AC-15 380В | 1,58 | | | | |
| | | DC-13 220В | 0,2 | | | | |
| Характеристики одножильных или многожильных кабелей | Силовая цепи | Сечение, мм ² | 1-4 | 1-4 | 4-10 | 4-35 | 25-50 |
| | | Размер винта | M3.5 | M4 | M4 | M10 | M6/M8 |
| | Цепь управления | Сечение, мм ² | 1-2.5 | | | | |
| | | Размер винта | M3.5 | | | | |
| Степень защиты корпуса | | IP20 (с лицевой стороны) | | | | | |
| Степень загрязнения | | 3 | | | | | |
| Категория размещения | | III | | | | | |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | | От -5°C до +40°C | | | | |
| | Температура хранения | | От -25°C до +70°C | | | | |
| | Уклон монтажной поверхности относительно вертикали | | ±45° | | | | |
| | Высота над уровнем моря | | 2000 м | | | | |
| | Допустимая влажность в месте установки, не более | | Не более 95% при температуре 25°C | | | | |

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 | | |
|  NR2-25 | 0,1-0,16 | 0,25 | 2 |  NCI-09 NCI-12 NCI-18 NCI-25 NCI-32 |
| | 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 | | |
| 12-18 | 20 | 35 | | |
| 17-25 | 25 | 50 | | |
|  NR2-36 | 23-32 | 40 | 63 |  NCI-32 |
| | 28-36 | 40 | 80 | |
|  NR2-93 | 23-32 | 40 | 63 |  NCI-40 NCI-50 NCI-65 NCI-80 NCI-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 | 80-140 | 125 | 250 |  NC2-115 NC2-150 |
| | 95-120 | 125 | 250 | |
| | 110-150 | 160 | 250 | |

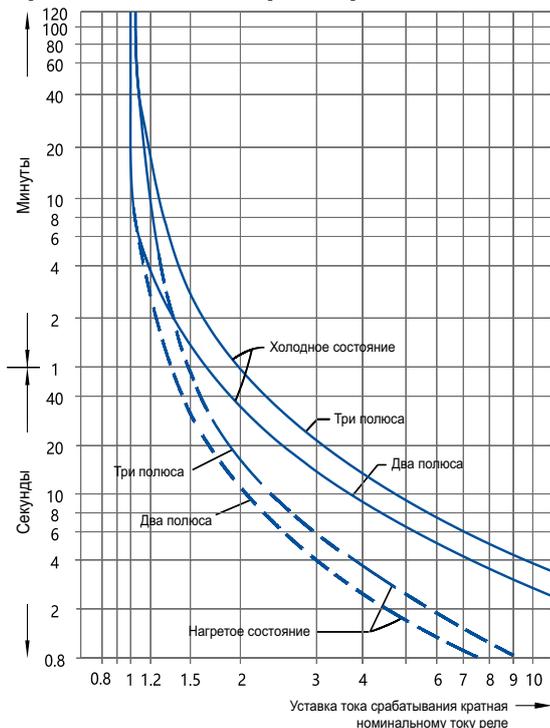
Рабочие характеристики тепловых реле

| Режим работы | № | Испытательный ток перегрузки, кратный I_n | | Состояние теплового реле перед испытанием | 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 | Третья 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 | Обозначение монтажного блока | Тип теплового реле |
|---|------------------------------|--------------------|
|  | МВ-1 | NR2-11,5 |
|  | МВ-2 | NR2-25 |
|  | МВ-3 | NR2-36 |
|  | МВ-4 | NR2-93 |

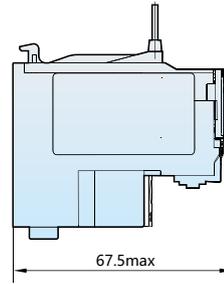
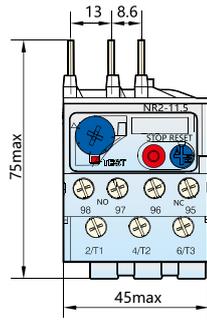
Время-токовая характеристика



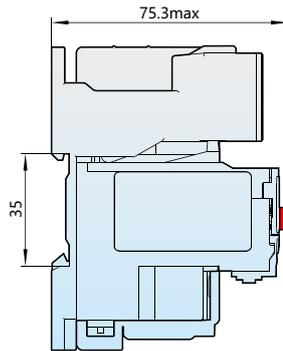
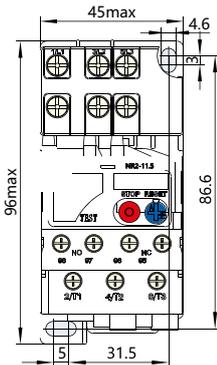
Время-токовая характеристика теплового реле (при температуре окружающей среды $+20^\circ$)

Габаритно-присоединительные размеры

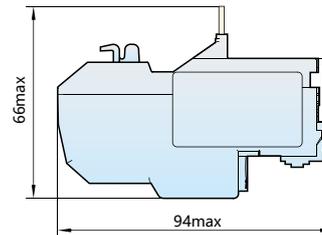
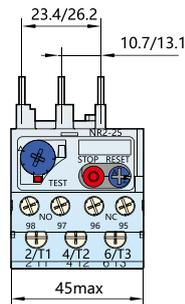
Тепловое реле NR2-11.5



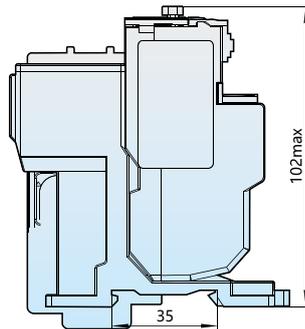
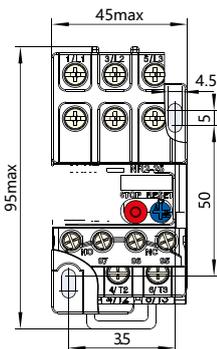
Тепловое реле NR2-11.5 с монтажным блоком МВ-1



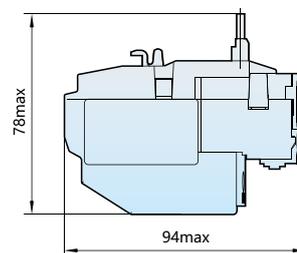
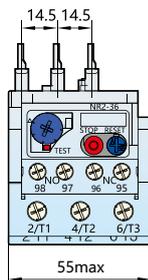
Тепловое реле NR2-25



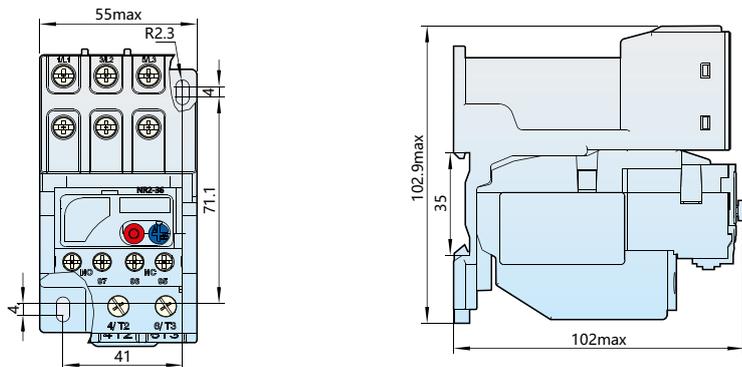
Тепловое реле NR2-25 с монтажным блоком МВ-2



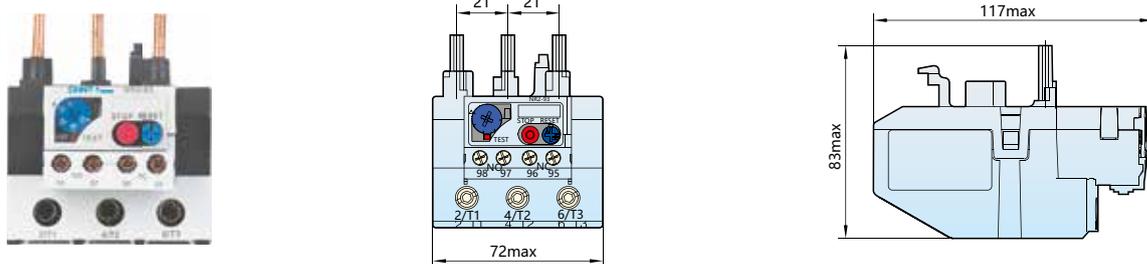
Тепловое реле NR2-36



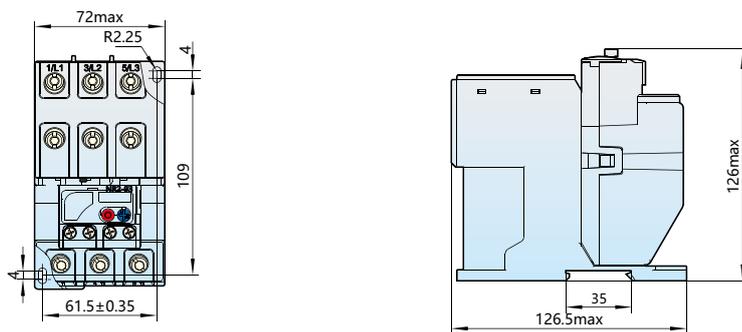
Тепловое реле NR2-36 с монтажным блоком MB-3



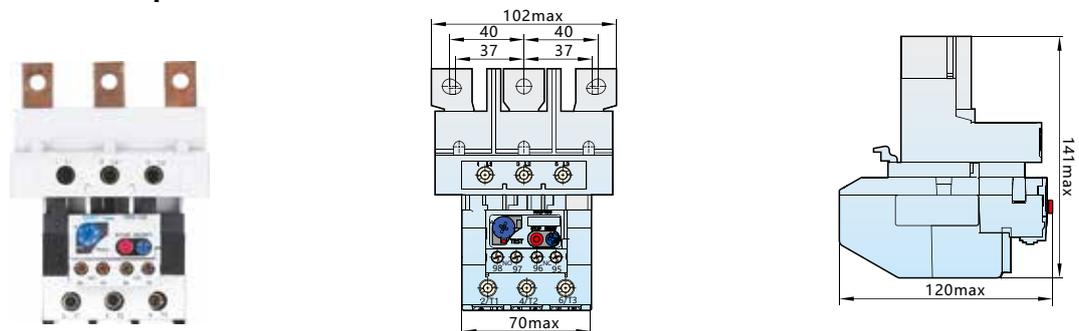
Тепловое реле NR2-93



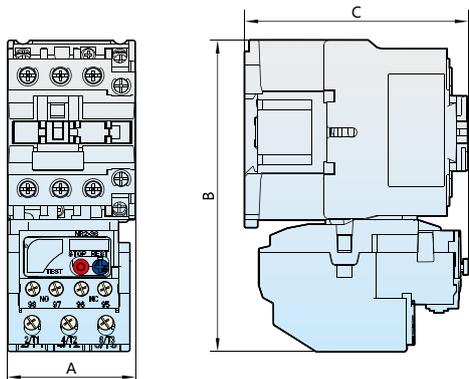
Тепловое реле NR2-93 с монтажным блоком MB-4



Тепловое реле NR2-150



Контактор с тепловым реле NR2



| Размеры, мм | Тип контактора и теплового реле | | | | | |
|-------------|---------------------------------|--------|--------|--------|------------------|------------------|
| | NR2-11.5 | | NR2-25 | | NR2-36 | NR2-93 |
| | NC6-09 | NC1-25 | NC1-32 | NC1-32 | NC1-40 NC1-65 | NC1-80 NC1-95 |
| Amax | 50 | 47 | 57 | 58 | 77 | 87 |
| Bmax | 119 | 122 | 135 | 142 | 178 | 178 |
| Cmax | 74 | 102 | 115 | 102 | 128 | 128 |

Артикулы для заказа

Тепловые реле NR2

| Диапазон регулировки тока защиты, А | Исполнение теплового реле | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|------------------|---------------|------------------|--------------------|
| | NR2-11.5 | NR2-25 | NR2-36 | NR2-93 | NR2-150 |
| Исполнение контактора | NC6-09 | NC1-09÷32 | NC1-32 | NC1-40÷95 | NC2-115÷150 |
| 0,1-0,16 | 268165 | 268132 | - | - | - |
| 0,16-0,25 | 268166 | 268133 | - | - | - |
| 0,25-0,4 | 268167 | 268134 | - | - | - |
| 0,4-0,63 | 268168 | 268135 | - | - | - |
| 0,63-1 | 268169 | 268136 | - | - | - |
| 1-1,6 | 268171 | 268137 | - | - | - |
| 1,25-2 | 268172 | 268138 | - | - | - |
| 1,6-2,5 | 268170 | 268131 | - | - | - |
| 2,5-4 | 268173 | 268139 | - | - | - |
| 4-6 | 268174 | 268140 | - | - | - |
| 5,5-8 | 268175 | 268141 | - | - | - |
| 7-10 | 268176 | 268096 | - | - | - |
| 9-13 | 268177 | 268095 | - | - | - |
| 12-18 | - | 268097 | - | - | - |
| 17-25 | - | 268142 | - | - | - |
| 23-32 | - | - | 268143 | 268145 | - |
| 28-36 | - | - | 268144 | - | - |
| 30-40 | - | - | - | 268146 | - |
| 37-50 | - | - | - | 268147 | - |
| 48-65 | - | - | - | 268148 | - |
| 55-70 | - | - | - | 268149 | - |
| 63-80 | - | - | - | 268150 | - |
| 80-93 | - | - | - | 268151 | - |
| 80-140 | - | - | - | - | 268292 |
| 95-120 | - | - | - | - | 268293 |
| 110-150 | - | - | - | - | 268294 |

Дополнительные устройства и аксессуары для NR2

| Тип аксессуара | Исполнение теплового реле | Обозначение монтажного блока | Артикул |
|---|---------------------------|------------------------------|---------|
| Монтажный блок для отдельной установки теплового реле | NR2-11.5 | МВ-1 | 837999 |
| | NR2-25 | МВ-2 | 837998 |
| | NR2-36 | МВ-3 | 837997 |
| | NR2-93 | МВ-4 | 837996 |

NR8

Тепловые реле

Тепловые реле перегрузки серии NR8 предназначены для применения в сетях переменного тока частотой 50/60 Гц напряжением до 690В и номинальным током до 100А 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 перегрузки серии NR8 соответствуют ГОСТ IEC 60947-4-1, ГОСТ IEC 60947-5-1.



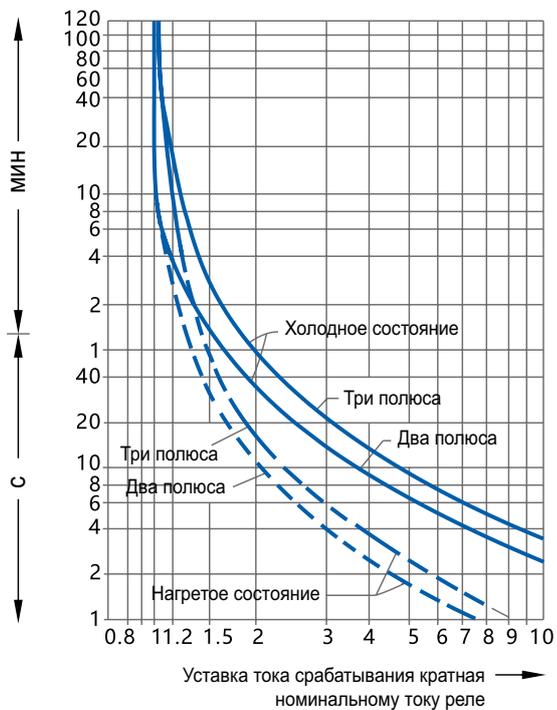
Структура условного обозначения

| Обозначение серии | | NR8 | X1 | X2 | X3 |
|---|--|-----|----|----|----|
| Типоразмер по номинальному току: 38, 100 | | | | | |
| Диапазон регулировки уставки тока: см. таблицу «Выбор теплового реле и подходящего контактора» | | | | | |
| Соответствие директиве RoHS: R | | | | | |
| Пример обозначения: Тепловое реле NR8-38 23–32А (R). | | | | | |

Основные технические параметры

| Тип теплового реле | | NR8-38 | NR8-100 | |
|--|--|------------------------------|---|------|
| Номинальный ток I _n , А | | 38 | 100 | |
| Класс теплового расцепления | | 10А | | |
| Номинальное напряжение изоляции U _i , В | | 690 | | |
| Защита от обрыва фазы | | Да | | |
| Ручной и автоматический сброс | | Да | | |
| Компенсация влияния температуры | | Да | | |
| Индикация срабатывания | | Да | | |
| Кнопка тестирования | | Да | | |
| Кнопка отключения | | Да | | |
| Способ установки | | Втычной контакт к контактору | | |
| Встроенные сигнальные контакты | | 1НО+1НЗ | | |
| Номинальный рабочий ток сигнальных контактов, А | | AC-15 380В DC-13 220В | 1,5 0,2 | |
| Параметры подключения кабелей | Силовая цепь | Сечение, мм ² | 1–10 | 6–35 |
| | | Размер винта | M4 | M10 |
| | Цепь управления | Сечение, мм ² | 1–2,5 | |
| | | Размер винта | M3,5 | |
| Степень защиты корпуса | | IP20 (с лицевой стороны) | | |
| Степень загрязнения | | 3 | | |
| Категория размещения | | III | | |
| Условия эксплуатации | 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 более | | 50% при температуре 40°C | |
| Условия установки | Монтажное положение | | Наклон между монтажной поверхностью и вертикальной поверхностью должен быть не более ±5° | |
| | Стойкость к вибрации | | Изделие следует устанавливать в местах, где отсутствует значительная тряска, удары и вибрация | |
| | Удароустойчивость | Согласно ГОСТ IEC 60068-2-7 | 11 мс 15g | |
| Согласно ГОСТ IEC 60068-2-6 | | 6g | | |

Время-токовая характеристика



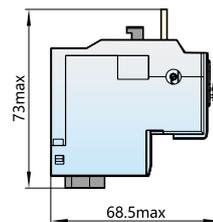
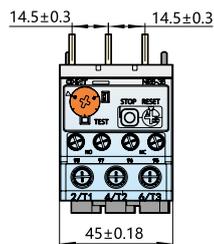
Время-токовая характеристика теплового реле (+20°C)

Выбор теплового реле и подходящего контактора

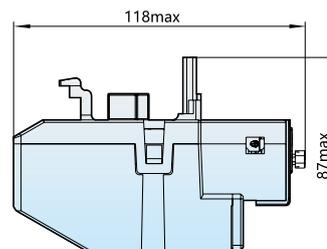
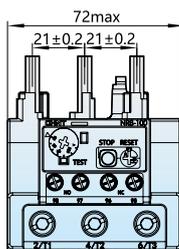
| Исполнение теплового реле | Диапазон регулировки тока защиты, А | Рекомендуемый тип предохранителя (RT36) и его номинальный ток, А, gG | Модель соответствующего контактора |
|--|-------------------------------------|--|---|
|  NR8-38 | 0,1–0,14 | 2 |  NC8 09~38 |
| | 0,14–0,2 | 2 | |
| | 0,18–0,25 | 2 | |
| | 0,22–0,32 | 2 | |
| | 0,28–0,4 | 2 | |
| | 0,35–0,5 | 2 | |
| | 0,45–0,63 | 2 | |
| | 0,55–0,8 | 4 | |
| | 0,7–1 | 4 | |
| | 0,9–1,25 | 4 | |
| | 1,1–1,6 | 4 | |
| | 1,4–2 | 6 | |
| | 1,8–2,5 | 6 | |
| | 2,2–3,2 | 10 | |
| | 2,8–4 | 10 | |
| | 3,5–5 | 16 | |
| | 4,5–6,3 | 16 | |
| | 5,5–8 | 20 | |
| | 7,5–10 | 20 | |
| | 9–13 | 25 | |
| 12–16 | 35 | | |
| 14–20 | 50 | | |
| 18–24 | 50 | | |
| 23–32 | 63 | | |
| 30–38 | 80 | | |
|  NR8-100 | 23–32 | 63 |  NC8 40~100 |
| | 30–40 | 100 | |
| | 37–50 | 100 | |
| | 48–65 | 100 | |
| | 55–70 | 125 | |
| | 63–80 | 125 | |
| | 80–93 | 160 | |
| 80–100 | 160 | | |

Габаритно-присоединительные размеры

NR8-38



NR8-100



Артикулы для заказа

| Диапазон регулировки тока защиты, А | Типоразмер теплового реле и подходящего контактора | |
|-------------------------------------|--|------------|
| | NR8-38 | NR8-100 |
| | NC8 09~38 | NC8 40~100 |
| 0,1-0,14 | 253671 | - |
| 0,14-0,2 | 253672 | - |
| 0,18-0,25 | 253673 | - |
| 0,22-0,32 | 253674 | - |
| 0,28-0,4 | 253675 | - |
| 0,35-0,5 | 253676 | - |
| 0,45-0,63 | 253677 | - |
| 0,55-0,8 | 253678 | - |
| 0,7-1 | 253679 | - |
| 0,9-1,25 | 253680 | - |
| 1,1-1,6 | 253681 | - |
| 1,4-2 | 253682 | - |
| 1,8-2,5 | 253683 | - |
| 2,2-3,2 | 253684 | - |
| 2,8-4 | 253685 | - |
| 3,5-5 | 253686 | - |
| 4,5-6,3 | 253687 | - |
| 5,5-8 | 253688 | - |
| 7,5-10 | 253689 | - |
| 9-13 | 253690 | - |
| 12-16 | 253691 | - |
| 14-20 | 253692 | - |
| 18-24 | 253693 | - |
| 23-32 | 253694 | 254395 |
| 30-38 | 253695 | - |
| 30-40 | - | 254396 |
| 37-50 | - | 254397 |
| 48-65 | - | 254398 |
| 55-70 | - | 254399 |
| 63-80 | - | 254400 |
| 80-93 | - | 254401 |
| 80-100 | - | 254402 |

NRE8

Электронные реле перегрузки

Электронные реле перегрузки серии NRE8 предназначены для применения в сетях переменного тока частотой 50/60 Гц напряжением до 690В и номинальным током до 100А для защиты от перегрузки и обрыва фазы при продолжительном или прерывисто-продолжительном режиме работы двигателя. Электронные реле позволяют обеспечить наиболее точную настройку защиты электродвигателя.

Электронные реле перегрузки выполняют функции температурной компенсации, индикации срабатывания, автоматического и ручного сброса, остановки и т.д., а благодаря отсутствию нагревательных элементов имеют сниженное электропотребление.

Электронные реле могут устанавливаться отдельно или применяться вместе с контакторами.

Электронные реле перегрузки серии NRE8 соответствуют стандартам ГОСТ IEC 60947-4-1 и ГОСТ IEC 60947-5-1.



Структура условного обозначения

NRE8 – X1 X2 X3

Обозначение серии

Типоразмер по номинальному току: 38; 100

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

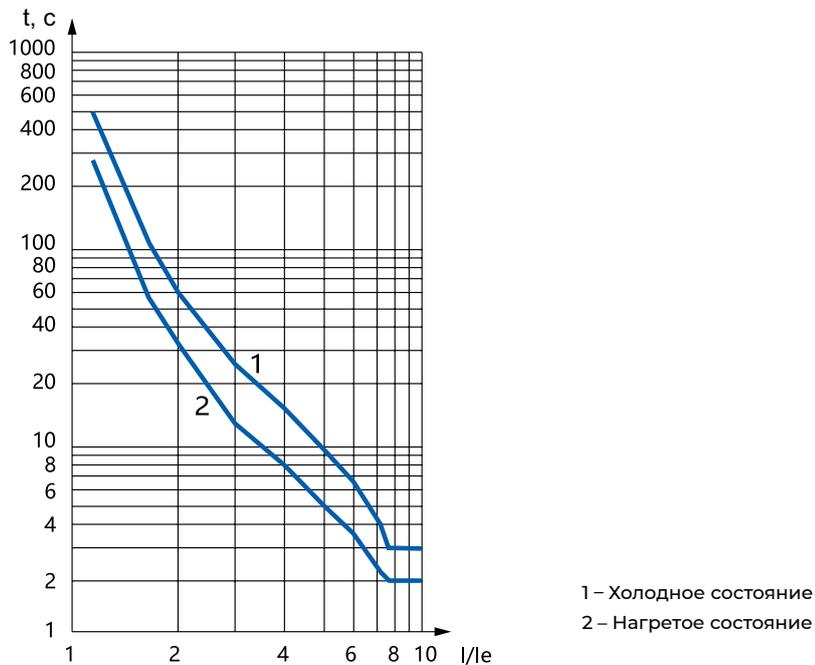
Соответствие директиве RoHS: R

Пример обозначения: Электронное реле NRE8-38 19–38А (R).

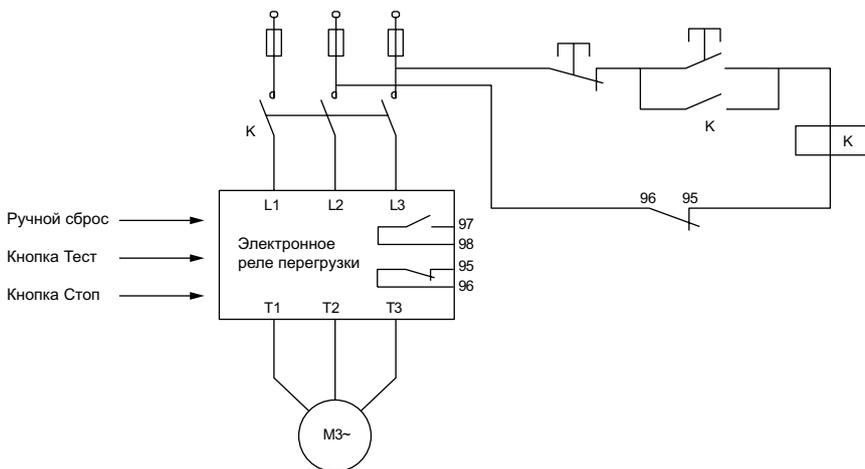
Основные технические параметры

| Тип электронного реле | | NRE8-38 | NRE8-100 | |
|--|--|------------------------------|---|------|
| Номинальный ток I _n , А | | 38 | 100 | |
| Класс теплового расцепления | | 10А | | |
| Номинальное напряжение изоляции U _i , В | | 690 | | |
| Защита от обрыва фазы | | Да | | |
| Ручной и автоматический сброс | | Да | | |
| Компенсация влияния температуры | | Да | | |
| Индикация срабатывания | | Да | | |
| Кнопка тестирования | | Да | | |
| Кнопка отключения | | Да | | |
| Способ установки | | Втычной контакт к контактору | | |
| Встроенные сигнальные контакты | | 1НО+1НЗ | | |
| Номинальный рабочий ток сигнальных контактов, А | AC-15 230В | 2,5 | | |
| | AC-15 400В | 1,5 | | |
| | DC-13 220В | 0,2 | | |
| | Условный тепловой ток I _{th} , А | 5 | | |
| Параметры подключения кабелей | Силовая цепь | Сечение, мм ² | 1-10 | 6-35 |
| | | Размер винта | M4 | M10 |
| | Цепь управления | Сечение, мм ² | 1-2,5 | |
| | | Размер винта | M3,5 | |
| Степень защиты корпуса | | IP20 (с лицевой стороны) | | |
| Степень загрязнения | | 3 | | |
| Категория размещения | | III | | |
| Условия эксплуатации | 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 более | | 50% при температуре 40°C | |
| Условия установки | Монтажное положение | | Наклон между монтажной поверхностью и вертикальной поверхностью должен быть не более ±5° | |
| | Стойкость к вибрации | | Изделие следует устанавливать в местах, где отсутствует значительная тряска, удары и вибрация | |
| | Ударо-устойчивость | Согласно ГОСТ IEC 60068-2-7 | 11 мс 15g | |
| Согласно ГОСТ IEC 60068-2-6 | | 6g | | |

Время-токовая характеристика



Электрическая схема

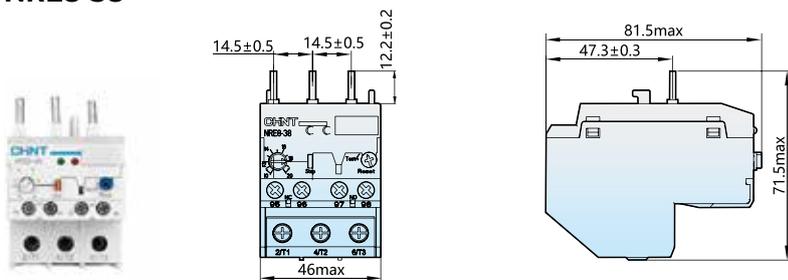


Выбор электронного реле и подходящего контактора

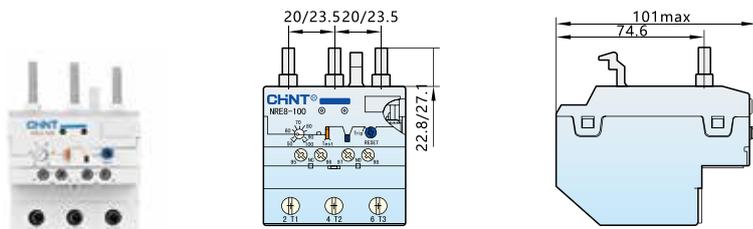
| Типоразмер электронного реле | Диапазон регулировки тока защиты, А | Рекомендуемый тип предохранителя (RT36) и его номинальный ток, А, gG | Типоразмер контактора |
|---|-------------------------------------|--|---|
|  NRE8-38 | 0,6–1,2 | 4 |  NC8 09~38 |
| | 1,2–2,4 | 6 | |
| | 2–4 | 10 | |
| | 4–8 | 16 | |
| | 5–10 | 20 | |
| | 7–12 | 25 | |
| | 10–20 | 40 | |
| 19–38 | 50 | | |
|  NRE8-100 | 30–65 | 160 |  NC8 40~100 |
| | 50–100 | 200 | |

Габаритно-присоединительные размеры

NRE8-38



NRE8-100



Артикулы для заказа

| Диапазон регулировки тока защиты, А | Типоразмер электронного реле и подходящего контактора | |
|-------------------------------------|---|------------|
| | NRE8-38 | NRE8-100 |
| | NC8 09~38 | NC8 40~100 |
| 0.6-1.2 | 296623 | - |
| 1.2-2.4 | 296624 | - |
| 2-4 | 296625 | - |
| 4-8 | 296626 | - |
| 5-10 | 296627 | - |
| 7-12 | 296628 | - |
| 10-20 | 296629 | - |
| 19-38 | 296630 | - |
| 30-65 | - | 278099 |
| 50-100 | - | 278100 |

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.

Тепловые реле перегрузки серии NXR соответствуют стандартам ГОСТ IEC 60947-4-1 и ГОСТ IEC 60947-5-1.



Структура условного обозначения

NXR – X1 X2

Обозначение серии

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

Диапазон регулировки уставки тока:

см. таблицу «Диапазоны настройки уставки тока защиты от перегрузки»

Пример обозначения:

Тепловое реле NXR-100 63А-80А (R)

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 рабочее напряжение Ue, В | 690 | | | | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui, В | 690 | | | | | | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ | 6 | | | | | | | |
| Класс теплового расцепления | 10А | | | | | | | |
| Степень защиты корпуса | IP20 (спереди) | | | | IP00 (спереди) | | | |
| Ручной и автоматический сброс | Ручной и автоматический | | | | Только ручной | | | |
| Способ установки | Втычной контакт к контактору | | | | Отдельное устройство | | | |
| Компенсация влияния температуры | Да | | | | | | | |
| Индикация срабатывания | Да | | | | | | | |
| Кнопка тестирования | Да | | | | | | | |
| Кнопка отключения | Да | | | | | | | |
| Встроенные вспомогательные контакты | 1НО+1НЗ | | | | | | | |
| Номинальный рабочий ток вспомогательных контактов, А | 1,5 (AC-15 380/400В); 0,2 (DC-13 220В) | | | | | | | |
| Категория размещения | III | | | | | | | |
| Степень загрязнения | 3 | | | | | | | |
| Степень защиты | IP20 | | | | | | | |
| Параметры подключения кабелей | Силовая цепь | Сечение, мм ² | 1-4 | 1-6 | 4-10 | 4-35 | 25-95 | 50-2x185 |
| | | 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, мм ² | 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 |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | От -5°C до +40°C | | | | | | |
| | Относительная влажность | Не более 50% при температуре 40°C | | | | | | |
| | Высота над уровнем моря | Не более 2000м | | | | | | |
| | Уклон монтажной поверхности относительно вертикальной плоскости | Не более 5° | | | | | | |
| | Место эксплуатации | Без механических воздействий, ударов и вибрации | | | | | | |

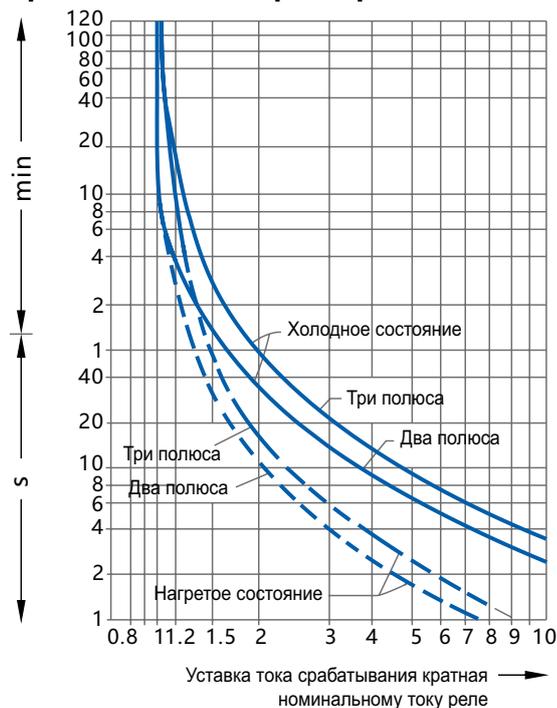
Диапазоны регулировки уставки тока теплового реле

| Типоразмер теплового реле | Диапазоны настройки уставки тока защиты от перегрузки, А | Типоразмер теплового реле | Диапазоны настройки уставки тока защиты от перегрузки, А | Типоразмер теплового реле | Диапазоны настройки уставки тока защиты от перегрузки, 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 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 |
| | 6 | 1,00 | 0,9 | | | |
| | 6 | 1,15 | 0 | Нагретое состояние (непосредственно после п. 5) | $t < 2$ часов | Срабатывание |

Время-токовые характеристики

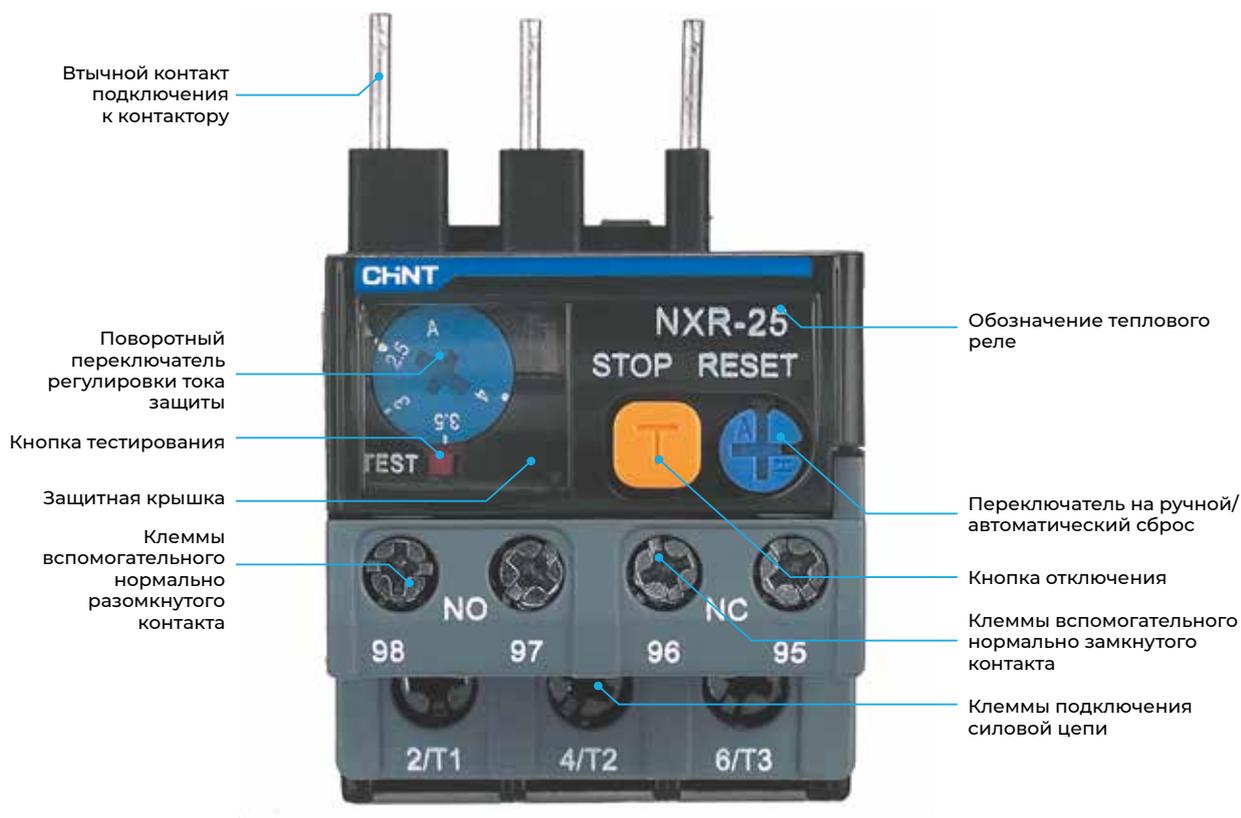


Время-токовая характеристика теплового реле (+20°)

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 | |
|  NXR-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 | | |
|  NXR-25 | 0,1-0,16 | 2 |  NXC-06; 09; 12; 16; 18; 22; 25; 32; 38 |
| | 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 |
| | 30-38 | 80 | |
|  NXR-100 | 23-32 | 63 |  NXC-40; 50; 65; 75; 85; 100 |
| | 30-40 | 100 | |
| | 37-50 | 100 | |
| | 48-65 | 100 | |
| | 55-70 | 125 | |
| | 63-80 | 125 | |
| 80-100 | 160 | | |
|  NXR-200 | 80-160 | 315 |  NXC-120; 160; 185; 225 |
| | 100-200 | 315 | |
|  NXR-630 | 125-250 | 800 |  NXC-225; 265; 330; 400; 500; 630 |
| | 200-400 | 800 | |
| | 315-630 | 800 | |

Конструкция теплового реле

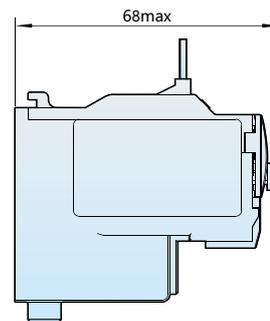
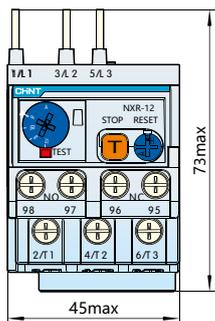


Монтажные блоки для установки отдельного теплового реле

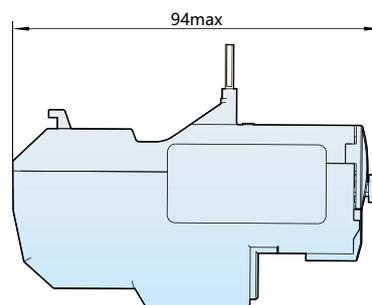
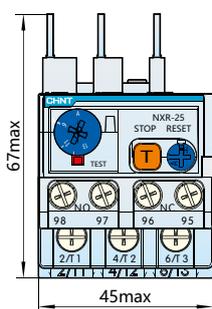
| Изображение | Наименование | Модель теплового реле |
|---|--------------|-----------------------|
|  | MB-1 | NXR-11,5 |
|  | MB-2 | NXR-25 |
|  | MB-3 | NXR-36 |
|  | MB-4 | NXR-93 |

Габаритно-присоединительные размеры

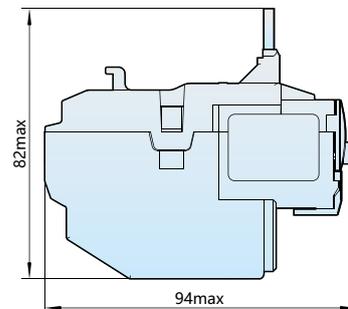
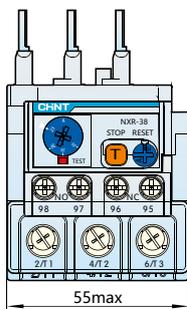
NXR-12



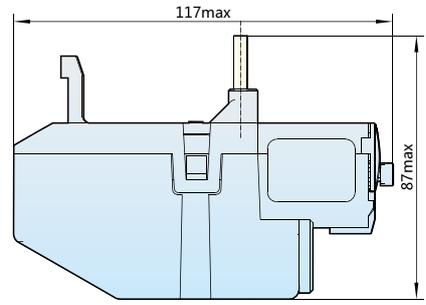
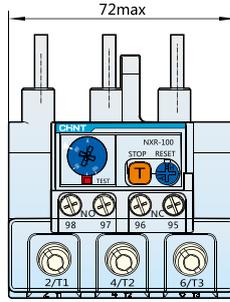
NXR-25



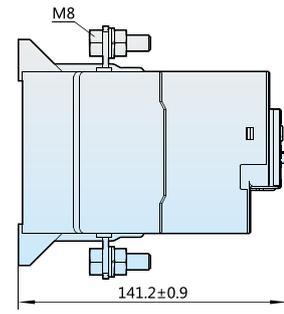
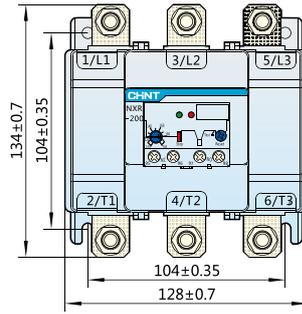
NXR-38



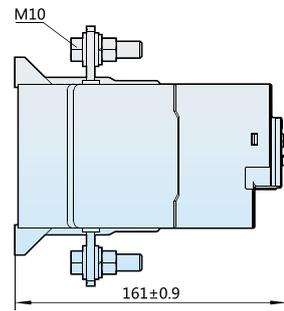
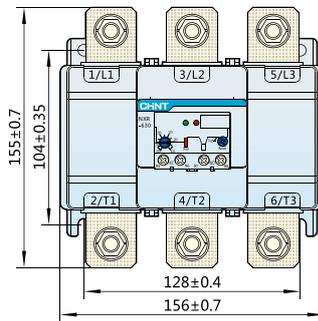
NXR-100



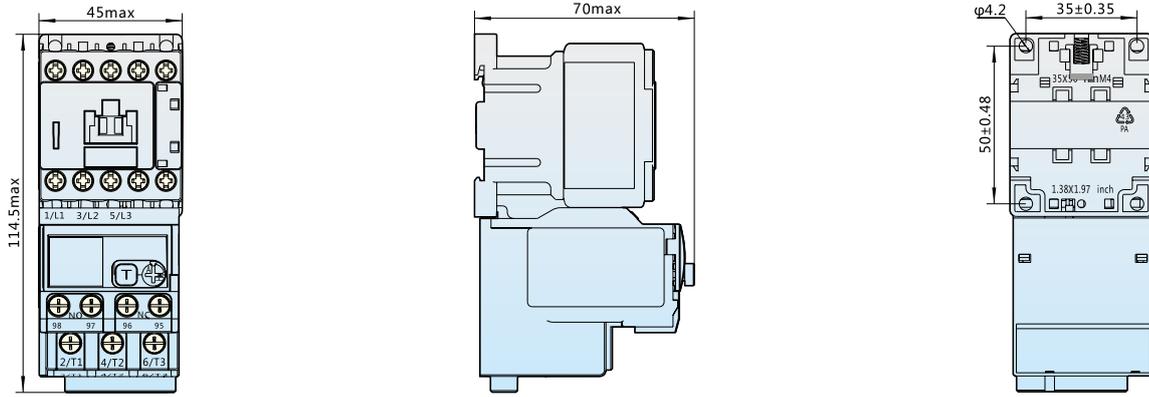
NXR-200



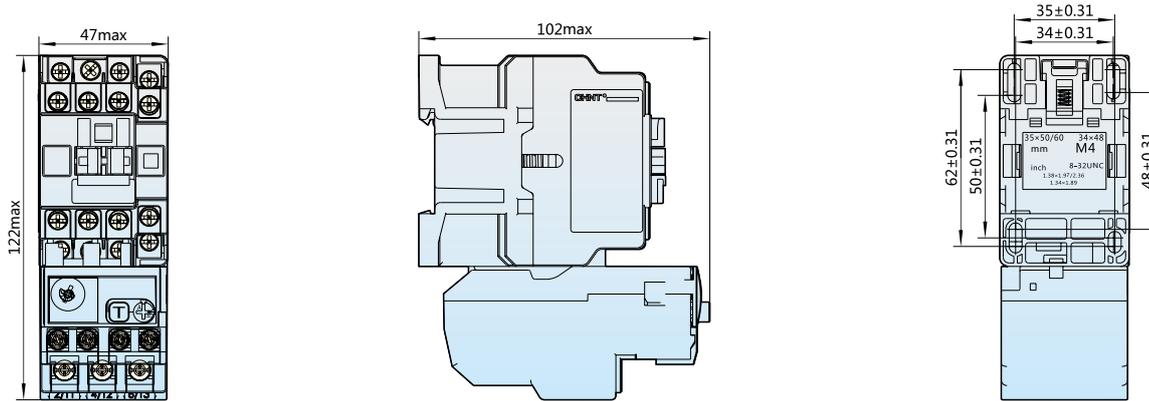
NXR-630



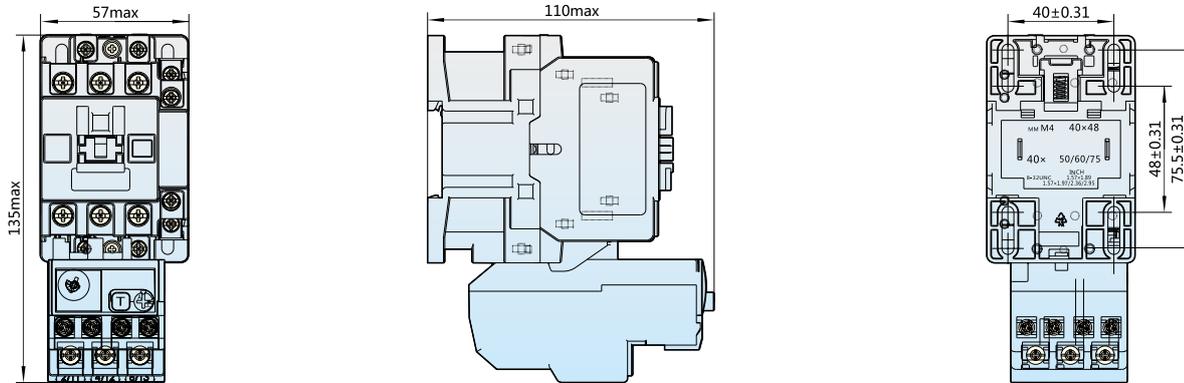
NXC-06M÷12M + NXR-12



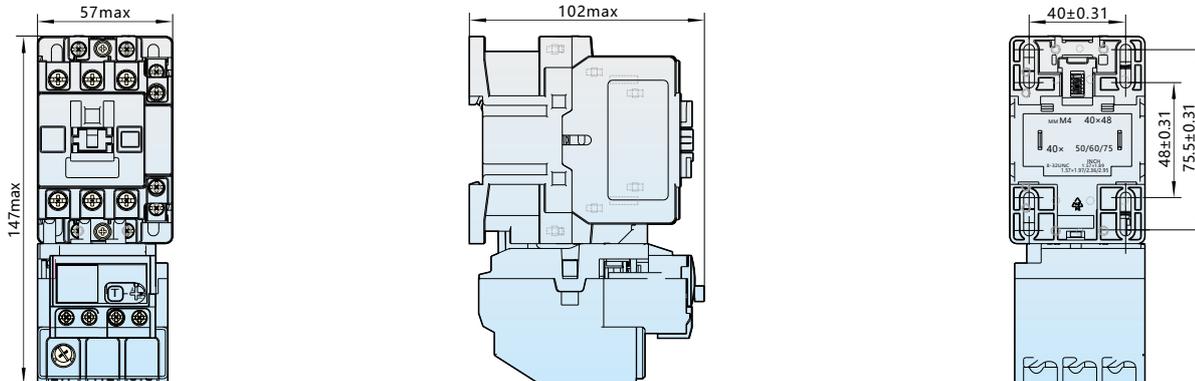
NXC-06÷22 + NXR-25



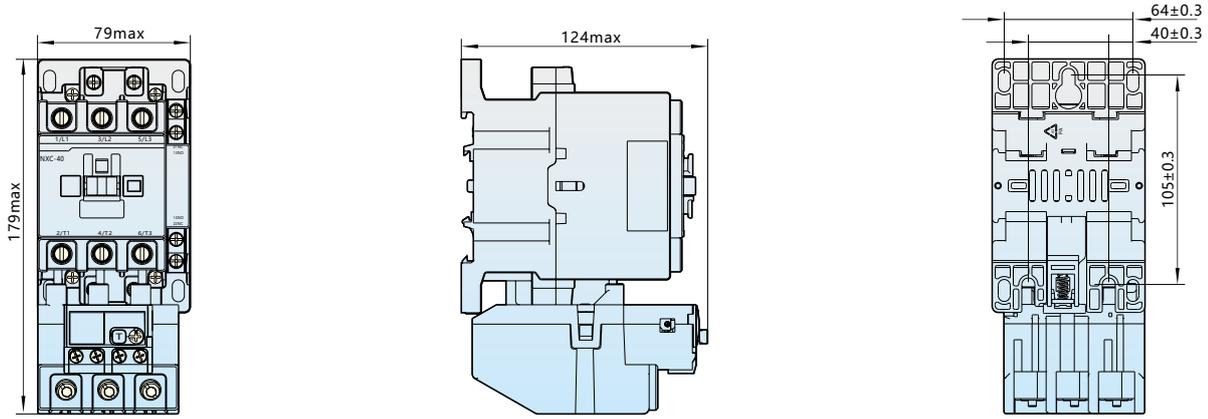
NXC-25÷38 + NXR-25



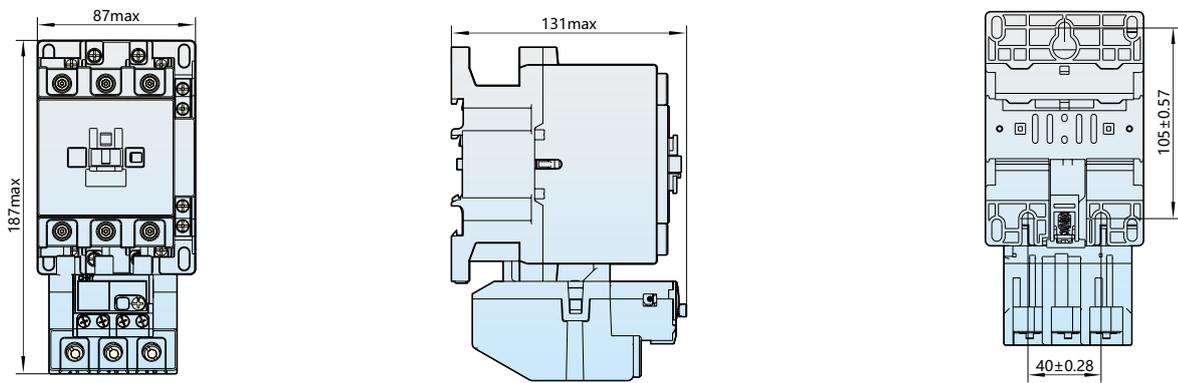
NXC-25÷38 + NXR-38



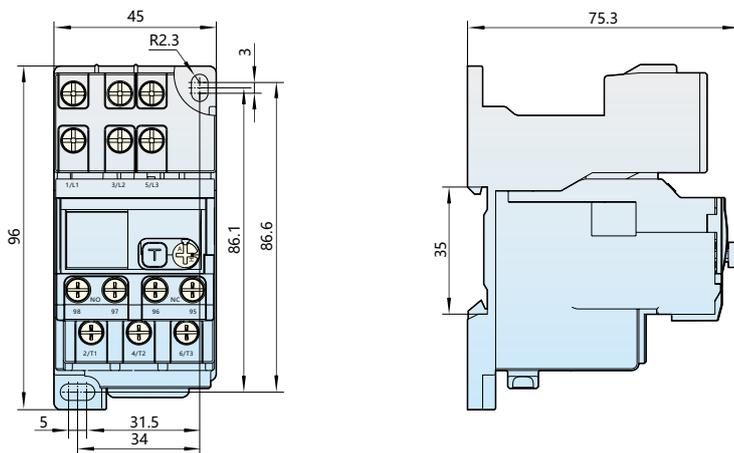
NXC-40÷65 + NXR-100



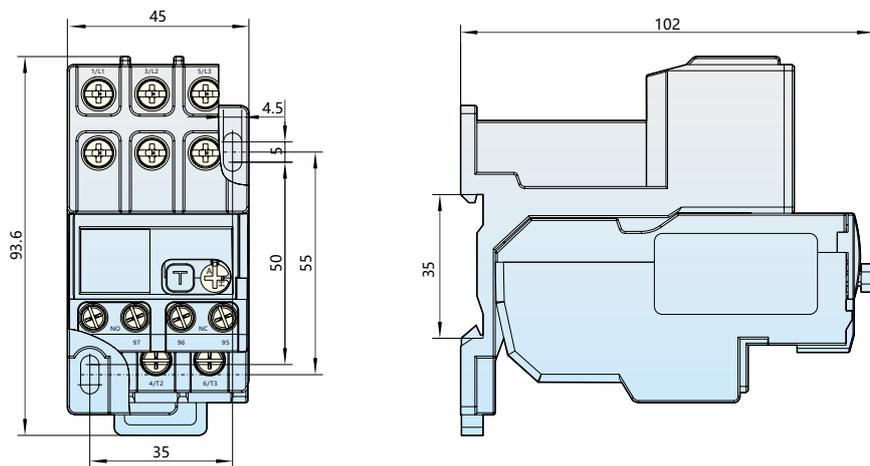
NXC-75÷100 + NXR-100



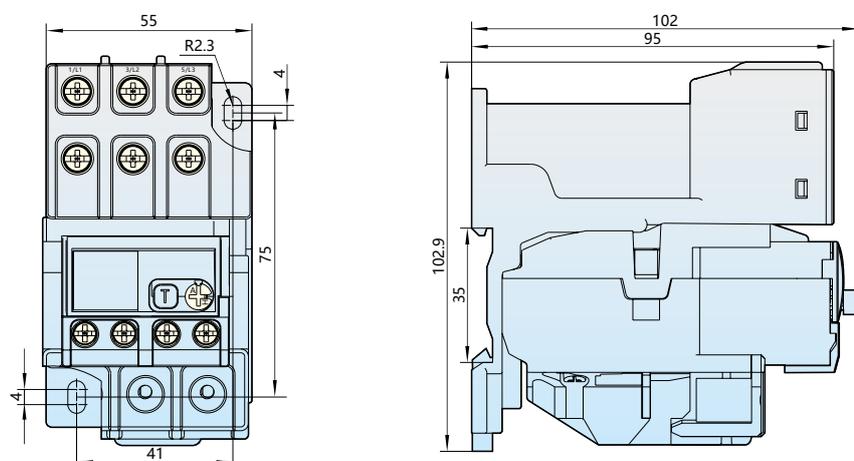
Реле перегрузки NXR-12 с монтажным блоком МВ-1



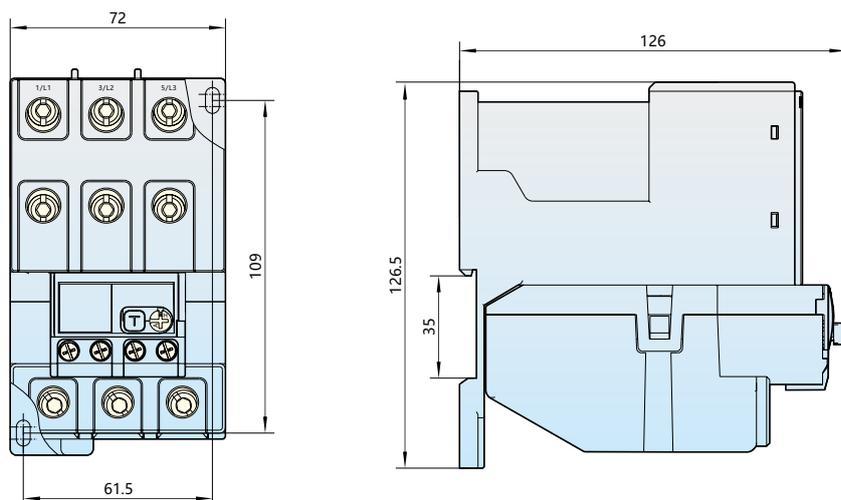
Реле перегрузки NXR-25 с монтажным блоком МВ-2



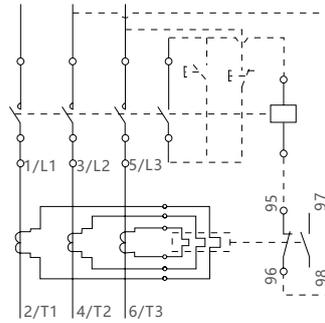
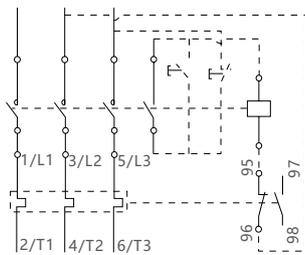
Реле перегрузки NXR-38 с монтажным блоком МВ-3



Реле перегрузки NXR-100 с монтажным блоком МВ-4



Электрические схемы

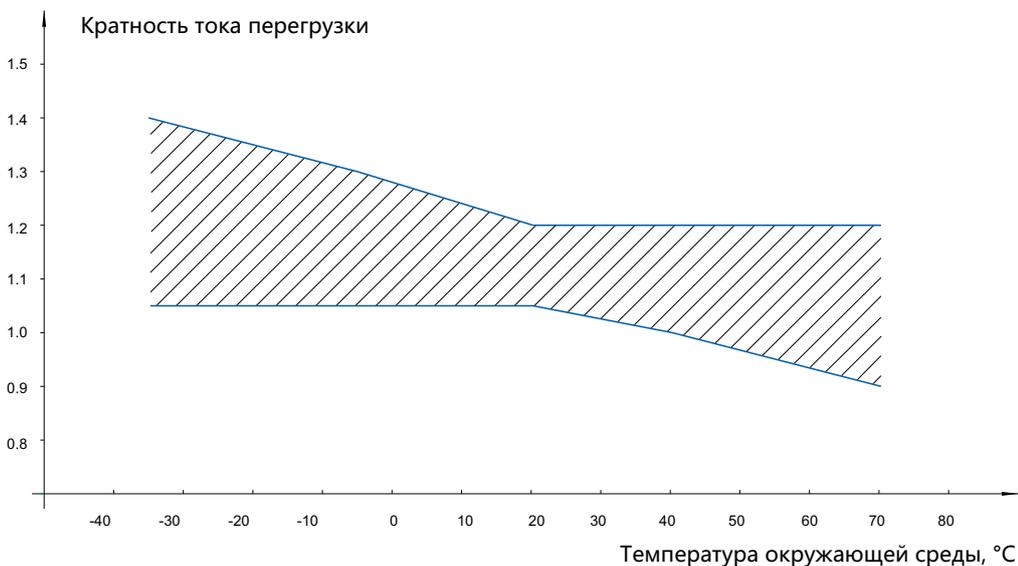


Применение в аномальных условиях

- ▶ 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°C 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°C следует учитывать влияние изменений в системе теплоотвода на рабочие характеристики устройства. В таблице ниже приводятся коэффициенты компенсации температуры при температуре окружающей среды выше +40°C и ниже -5°C, для значений температуры -35°C и +70°C. 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

| Типоразмер теплового реле | Типоразмер контактора | Диапазон настройки тока защиты от перегрузки | Артикул |
|---------------------------|--|--|---------|
| NXR-12 | NXC-06M NXC-09M NXC-12M | 0,1-0,16A | 837092 |
| | | 0,16-0,25A | 837093 |
| | | 0,25-0,4A | 837094 |
| | | 0,4-0,63A | 837095 |
| | | 0,63-1A | 837096 |
| | | 1-1,6A | 837097 |
| | | 1,6-2,5A | 837099 |
| | | 2,5-4A | 837100 |
| | | 4-6A | 837101 |
| | | 5,5-8A | 837102 |
| | | 7-10A | 837103 |
| | | 9-12A | 837104 |
| NXR-25 | NXC-06 NXC-09 NXC-12 NXC-16 NXC-18 NXC-22 NXC-25 NXC-32 NXC-38 | 0,16-0,25A | 837106 |
| | | 0,25-0,4A | 837107 |
| | | 0,4-0,63A | 837108 |
| | | 0,63-1A | 837109 |
| | | 1-1,6A | 837110 |
| | | 1,25-2A | 837111 |
| | | 1,6-2,5A | 837112 |
| | | 2,5-4A | 837113 |
| | | 4-6A | 837114 |
| | | 5,5-8A | 837115 |
| | | 7-10A | 837116 |
| | | 9-13A | 837117 |
| | | 12-18A | 837118 |
| 17-25A | 837119 | | |
| NXR-38 | NXC-25 NXC-32 NXC-38 | 23-32A | 837120 |
| | | 30-38A | 837121 |
| NXR-100 | NXC-40 NXC-50 NXC-65 NXC-85 NXC-100 | 23-32A | 837122 |
| | | 30-40A | 837123 |
| | | 37-50A | 837124 |
| | | 48-65A | 837125 |
| | | 63-80A | 837127 |
| | | 80-93A | 837128 |
| 80-100A | 837129 | | |
| NXR-200 | NXC-120; NXC-160 NXC-185; NXC-225 | 80-160A | 837130 |
| | | 100-200A | 837131 |
| NXR-630 | NXC-225; NXC-265 NXC-330; NXC-400 NXC-500; NXC-630 | 125-250A | 837132 |
| | | 200-400A | 837133 |
| | | 315-630A | 837134 |

Интеллектуальные устройства для электродвигателей



NKB1

Интеллектуальные пускатели с функцией управления и защиты

Интеллектуальные пускатели с функцией управления и защиты серии NKB1 предназначены для применения в сетях переменного тока с частотой 50/60 Гц, напряжением до 690В и номинальным током от 1 до 125 А в системах распределения питания и для защиты электродвигателей на объектах инфраструктуры, зданиях и т. д.

Пускатель NKB1 объединяет функции автоматического выключателя, контактора и реле защиты от перегрузки. Он имеет регулируемые уставки тока и времени для настройки работы в требуемых условиях. При небольших габаритных размерах пускатель обладает высокой отключающей способностью, имеет возможность обеспечивать кратковременную задержку срабатывания при коротком замыкании.

Интеллектуальные пускатели серии NKB1 соответствуют стандартам ГОСТ IEC 60947-1 и ГОСТ IEC 60947-4-1

Условное обозначение 



Структура условного обозначения

| | NKB 1 | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 |
|---|-------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Обозначение серии | [Line connecting to X1] | | | | | | | | |
| Номер модели | [Line connecting to X2] | | | | | | | | |
| Типоразмер: 45; 125 | [Line connecting to X3] | | | | | | | | |
| Отключающая способность: С – 15 кА; Y – 35 кА | [Line connecting to X4] | | | | | | | | |
| Тип нагрузки: М – защита двигателя; L – защита распределительных цепей | [Line connecting to X5] | | | | | | | | |
| Номинальный ток In, А: 1; 3; 6; 12; 16; 25; 32; 45; 63; 80; 100; 125 | [Line connecting to X6] | | | | | | | | |
| Количество и тип вспомогательных контактов: 06 – ЗНО + 2НЗ + 1 контакт аварийного срабатывания + 1 контакт аварийного срабатывания противопожарного исполнения | [Line connecting to X7] | | | | | | | | |
| Напряжение цепи управления: М – AC230В; Q – AC400В | [Line connecting to X8] | | | | | | | | |
| Дополнительные функциональные блоки: (без обозначения) – базовое исполнение Т – с интерфейсом связи Modbus | [Line connecting to X8] | | | | | | | | |
| Усиленная изоляция: G | [Line connecting to X8] | | | | | | | | |

Пример обозначения:

Интеллектуальный пускатель с функцией управления и защиты NKB1-125 Y/L125/06MG

Основные технические параметры

| Название параметра | Значение | | | |
|---|--|------------|-------------------------------|----------|
| Типоразмер | NKB1-45 | | NKB1-125 | |
| Условный тепловой ток I _{th} , А | 16 | 45 | 80 | 125 |
| Номинальный ток I _n , А | 1; 3; 6; 12; 16 | 25; 32; 45 | 63; 80 | 100; 125 |
| Номинальное рабочее напряжение U _e , В | AC690 | | AC690 | |
| Номинальное напряжение изоляции U _i , В | AC690 | | AC800 | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U _{imp} , кВ | 4 | | 6 | |
| Частота, Гц | 50/60 | | | |
| Категория применения | AC-43, AC-44 | | | |
| Номинальное напряжение катушки управления | M: AC230В; Q: AC400В | | | |
| Параметры катушки управления | Напряжение срабатывания: (0,85–1,1)U _s ; напряжение отпускания: (0,2–0,75)U _s | | | |
| Механическая износостойкость, ×10 ⁴ циклов В/О | 1000 | | 500 | |
| | AC-43 | 120 | 100 | |
| Электрическая износостойкость, ×10 ⁴ циклов В/О | AC-44 | 20 | 20 | |
| | 300, коэффициент нагрузки 40% | | 120, коэффициент нагрузки 25% | |
| Количество включений/отключений в час | 300, коэффициент нагрузки 40% | | 120, коэффициент нагрузки 25% | |
| Категория размещения | III | | | |
| Степень загрязнения | 3 | | | |

| Название параметра | | Значение |
|---|--------------------------|---|
| Степень защиты | | IP20 |
| Условия эксплуатации | Температура эксплуатации | От -5°C до +40°C, среднесуточная температура ≤ +35°C. Кратковременно допустима работа с температурой от -25°C до +70°C |
| | Относительная влажность | ≤50% при температуре окружающей среды +40°C. При более низких температурах возможна более высокая относительная влажность. При этом учитывается конденсация влаги на поверхности изделия, вызванная изменениями температуры |
| | Высота над уровнем моря | ≤ 2000м, снижение номинальных характеристик на 10% при подъеме на каждые 1000м при высоте более 2000 м |
| | Место установки | Внешнее магнитное поле на месте установки не должно превышать магнитное поле Земли в любом направлении более чем в 5 раз |
| Требование к транспортировке и хранению | Температура хранения | От -5°C до +40°C |
| | Относительная влажность | Не более 90%(при среднесуточной температуре +25°C) |
| | Место хранения | Сухое, хорошо вентилируемое, защищенное от дождя и снега. |

Диапазоны номинальных токов

| Типоразмер | Номинальный ток I_n , А | Номинальный ток контроллера I_{et} , А | Уставки тока защиты от перегрузки I_{rl} , А | Мощность управляемого двигателя P_e , кВт (400 В) |
|------------|---------------------------|--|--|---|
| NKВ1-45 | 1 | 1 | 0,4-1 | 0,12-0,3 |
| | 3 | 3 | 1,2-3 | 0,37-1,2 |
| | 6 | 6 | 2,4-6 | 1,0-2,7 |
| | 12 | 12 | 4,8-12 | 2,2-5,5 |
| | 16 | 16 | 6,4-16 | 3,0-7,5 |
| | 25 | 25 | 10-25 | 5,0-12 |
| | 32 | 32 | 12,8-32 | 6,5-15 |
| | 45 | 45 | 18-45 | 9,0-22 |
| NKВ1-125 | 63 | 63 | 25-63 | 12-30 |
| | 80 | 80 | 32-80 | 15-37 |
| | 100 | 100 | 40-100 | 22-45 |
| | 125 | 125 | 50-125 | 27-55 |

Технические параметры уставок защит

Интеллектуальный пускатель реализует различные функции защиты: затынутый пуск двигателя, блокировка ротора, небаланс фаз, обрыв фазы, недогрузка по току, повышение и понижение напряжения и т. д.

| Функция защиты | Диапазон настройки | Уставка задержки срабатывания | Заводские настройки | Установочные параметры | Сигнал о неисправности | |
|---|---------------------|-------------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------|---|
| | | | | | Базовое исполнение | Противопожарное исполнение |
| Защита от перегрузки | (0,4-1) I_e | Кривая защиты | F1 | (0,4-1) I_e | Срабатывание с задержкой | Авар. сигнал с задержкой |
| Защита от короткого замыкания с малой выдержкой времени | (3-12) I_r + OFF | 0,1-0,4 с | 8 I_r / 0,2 с | (3-12) I_r + OFF | Срабатывание с задержкой | Авар. сигнал с задержкой |
| Мгновенное срабатывание при коротком замыкании | (6-16) I_e | <50 мс | 14 I_e | (8-16) I_e | Мгновенное срабатывание защиты | Срабатывание + авар. сигнал |
| Защита от небаланса фаз (обрыв фазы) | (20-80%) + OFF | 1-40 с | 30% / 10 с | (20-80%) + OFF | Срабатывание с задержкой | Авар. сигнал с задержкой (срабатывание защиты) |
| Защита от недогрузки по току | (0-0,8) I_r + OFF | 1-60 с | OFF | (0-0,8) I_r + OFF | Срабатывание с задержкой | Авар. сигнал с задержкой (срабатывание защиты) |
| Защита от понижения напряжения | $U_s=230$ В | (154-198 В) + OFF | 176 В / 10 с | (154-198 В) + OFF | Срабатывание с задержкой | Авар. сигнал с задержкой (срабатывание защиты) |
| | $U_s=400$ В | (266-342 В) + OFF | 304 В / 10 с | (266-342 В) + OFF | | |
| Защита от повышения напряжения | $U_s=230$ В | (230-286 В) + OFF | 264 В / 10 с | (230-286 В) + OFF | Срабатывание с задержкой | Авар. сигнал с задержкой |
| | $U_s=400$ В | (400-494 В) + OFF | 456 В / 10 с | (400-494 В) + OFF | | |
| Затынутый пуск | (0-99 с) + OFF | 0-99 с | 3 с | (0-99 с) + OFF | - | При настройке защиты от затынутого пуска блокируйте некоторые функции защиты, например, мгн. срабат. при КЗ |

| Функция защиты | Диапазон настройки | Уставка задержки срабатывания | Заводские настройки | Установочные параметры | Сигнал о неисправности | |
|------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------|--|
| | | | | | Базовое исполнение | Противопожарное исполнение |
| Защита от блокировки ротора | (5–9) Ir + OFF | 0–50 с | OFF | Скрыто в меню | Срабатывание с задержкой | Авар. сигнал с задержкой (срабатывание защиты) |
| Защита от замыкания на землю | (30–500 мА) + OFF | 0,1–1 с | 100 мА | (30–500 мА) + OFF | Аварийный сигнал | Аварийный сигнал |

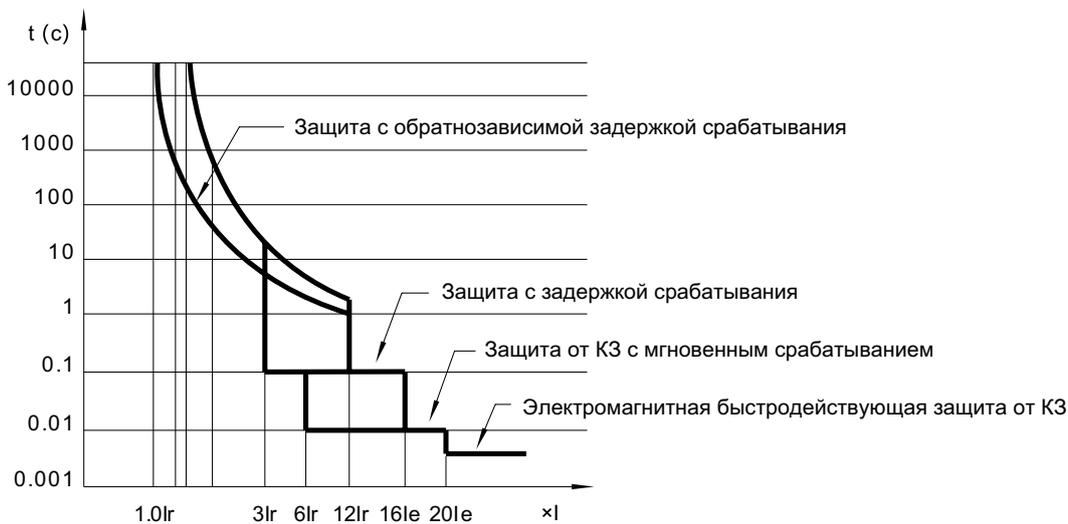
Примечание.

Функция передачи данных и защита от тока утечки являются дополнительными функциями. Для передачи данных используется интерфейс RS-485 (разъем RJ45) и протокол Modbus RTU.

Кривая настройки защиты от перегрузки (время срабатывания при токе $1 \times I_r$): F0 (защита от перегрузки выключена – OFF); F1(5I); F2(98); F3(144); F4(200).

Сигнал питания защиты от понижения/повышения напряжения поступает от управляющего контакта Us (A1–A2).

Время-токовая характеристика



Человеко-машинный интерфейс

Пускатели НКВ1 могут работать в двух режимах управления: удаленном автоматическом и ручном. В обоих режимах управления поддерживаются функции индикации, а также передачи аварийных сигналов.

При необходимости возможна настройки уставок защит с помощью меню пускателя.

При ошибочных настройках восстановить работу пускателя возможно сбросом уставок до заводских настроек.

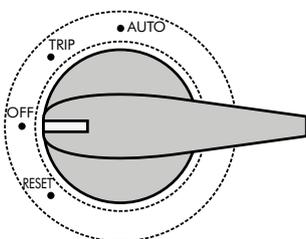
Функция самонастройки: при постоянной нагрузке данная функция позволяет автоматически настроить рабочий ток контроллера в соответствии с параметрами цепи.

Дисплей блока управления

При подключении пускателя НКВ1 к источнику питания на панели устройства будет отображаться среднее значение фазного напряжения. Благодаря этому пускатель может использоваться как вольтметр – три цифры соответствуют значению напряжения. Так же, во время работы устройство НКВ1 можно использовать как амперметр: оно последовательно показывает ток в трех фазах.

Для поиска и устранения неисправностей следует нажать на кнопку «Данные», чтобы просмотреть сведения о трех последних отказах.

Эксплуатация пускателя (положение рукоятки)



Положение AUTO:

Исходное положение пускателя; силовые контакты разомкнуты.

Возможно дистанционное и местное управление включением и отключением нагрузок.

Положение TRIP:

Положение после аварийного срабатывания: силовые контакты разомкнуты; дистанционное управление заблокировано (отключено напряжение питания цепи управления).

Положение OFF:

Положение после ручного отключения; силовые контакты разомкнуты.

Доступно только ручное включение; дистанционное управление заблокировано.

Положение RESET:

Сброс аварии для повторного включения пускателя.

Дистанционное управления разблокируется.

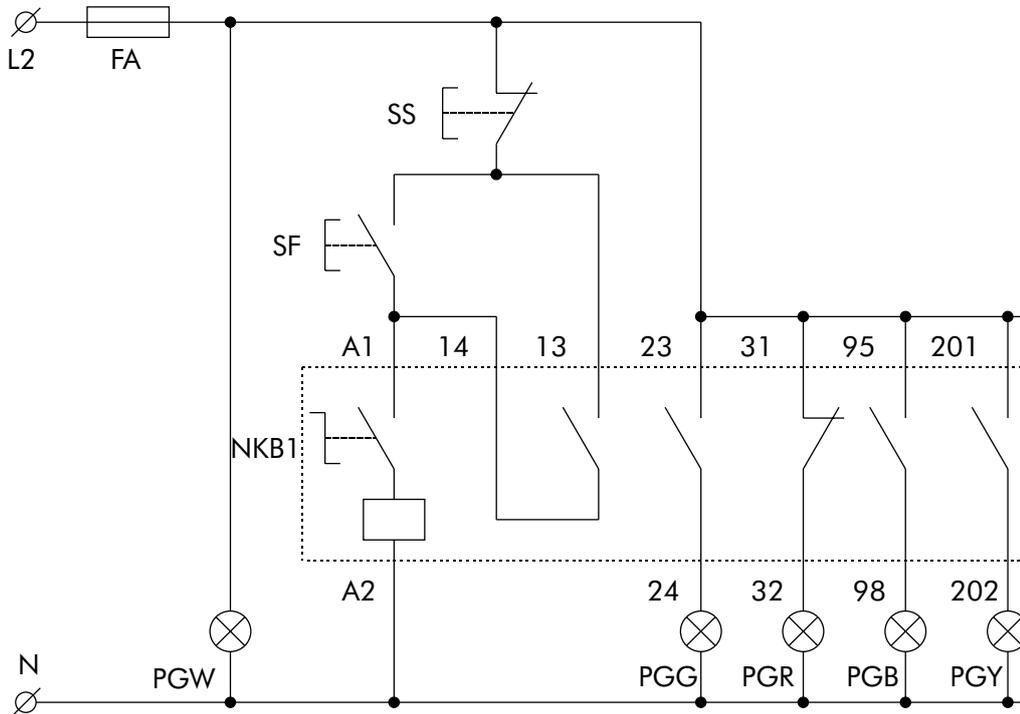
Силовые контакты будут разомкнуты, а рукоятка перейдет в нерабочее положение. В этом положении рукоятку управления возможно заблокировать.

Для на рукоятке вытяните вставку справа и вставьте в появившееся отверстие замок.

Схемы подключения пускателей

Панель управления + ручное управление

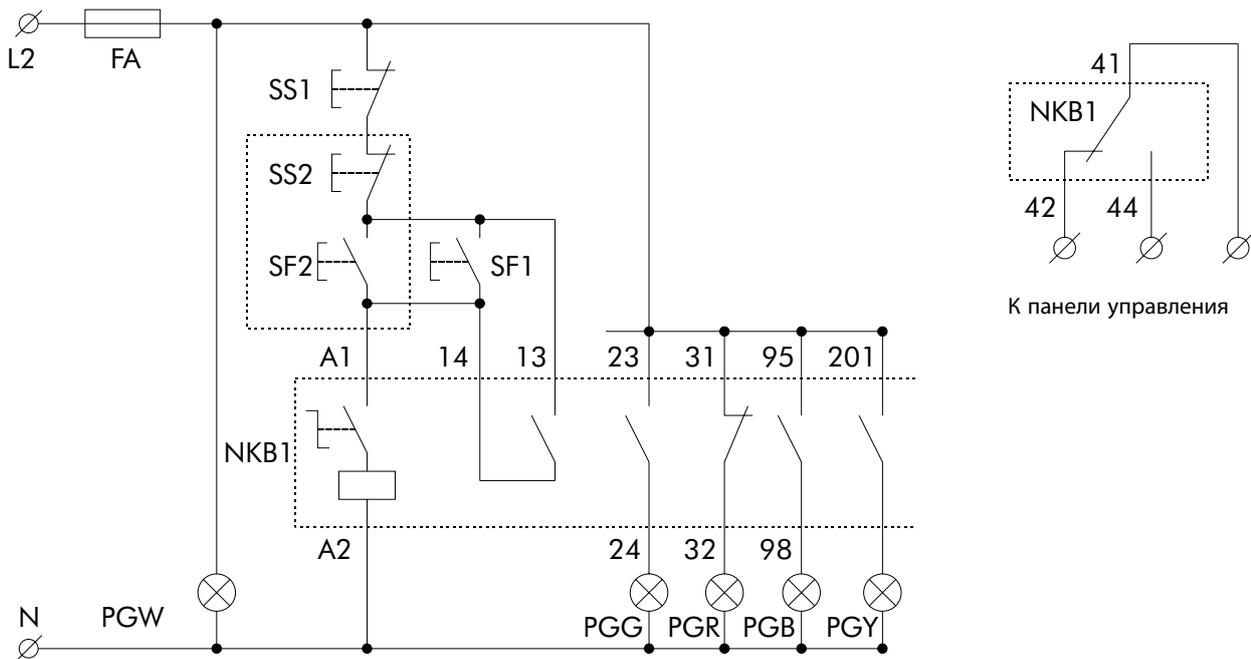
| Питание | Защита цепей управления | Индикация наличия напряжения | Цепи управления | | Вспомогательные контакты | | | Аварийные контакты | |
|---------|-------------------------|------------------------------|-----------------|------|--------------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| | | | Пуск | Стоп | Самоблокировка | Работа (Включено) | Остановка (Отключено) | Аварийное отключение | Авария (Аварийный сигнал) |



Примечание. Схема предназначена для ручного управления кнопками ПУСК/СТОП одиночным пускателем в нормальных условиях эксплуатации.

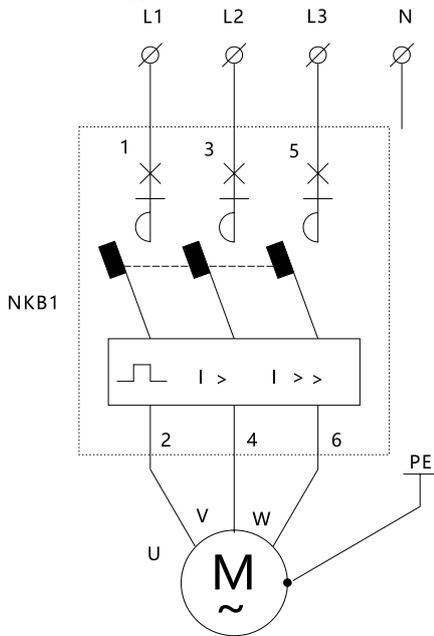
Панель управления + ручное управление + дистанционное управление

| Питание | Защита цепей управления | Индикация наличия напряжения | Ручное управление | Вспомогательные контакты | | | Аварийные контакты | | Внешний сигнал | | Питание панели управления |
|---------|-------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-------------------|---------------|---------------------------|
| | | | | Самоблокировка | Работа (Вкл.) | Остановка (Откл.) | Аварийное отключение | Авария (Аварийный сигнал) | Остановка (Откл.) | Работа (Вкл.) | |



Примечание. Схема предназначена для ручного и дистанционного управления одиночным пускателем в нормальных условиях эксплуатации.

Схема подключения силовой цепи пускателя для управления двигателем



Вспомогательные контакты NKB1 (06 – вспомогательное оборудование)

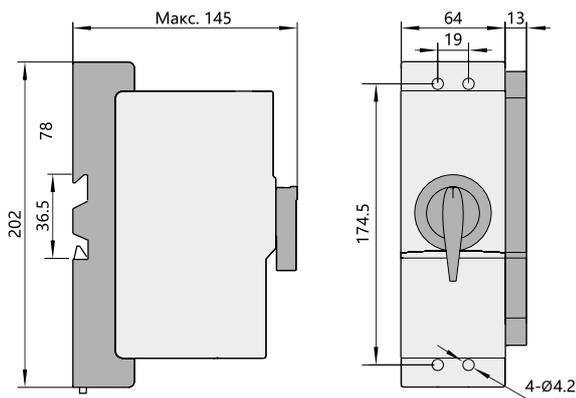
| | НО | НО | НЗ | НО | НЗ | a | b |
|--------------------------|----------------------------------|----|----|----------------------------------|----|----|-----|
| Вспомогательные контакты | 13 | 23 | 31 | 41 | 41 | 95 | 201 |
| | | | | | | | |
| Параметры контактов | Ie = 5 A (AC-15 при Ue = AC400В) | | | Ie = 3 A (AC-15 при Ue = AC230В) | | | |

a (95/98): контакт аварийного срабатывания

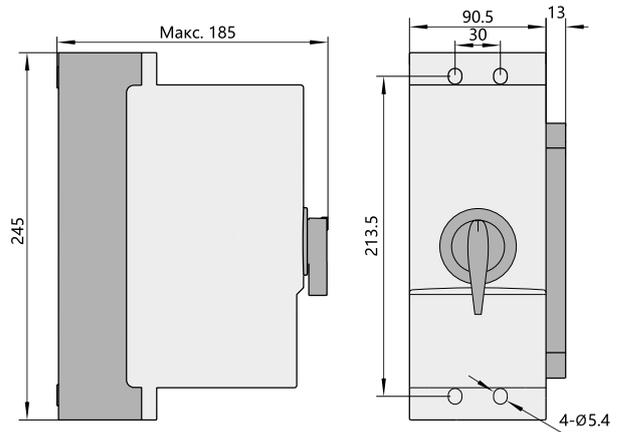
b (201/202): контакт аварийного срабатывания противопожарного исполнения

Габаритно-присоединительные размеры

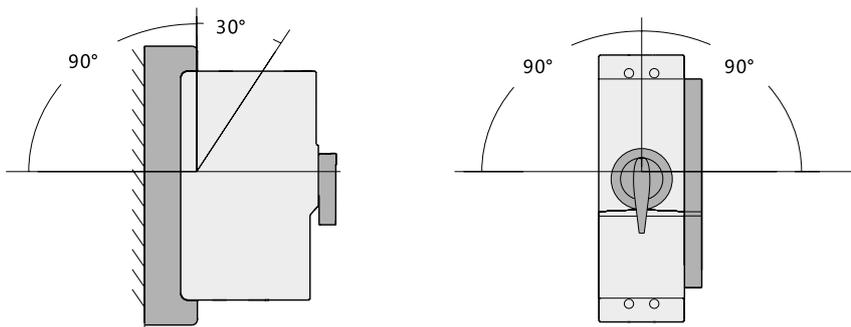
NKB1-45



NKB1-125



Допустимые положения в пространстве



Артикулы для заказа

| Типоразмер | Номинальный ток In | Отключающая способность | | | |
|--|--------------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|
| | | 15 кА | | 35 кА | |
| | | Род тока и напряжение цепи управления | | | |
| | | AC230В | AC400В | AC230В | AC400В |
| Исполнение для защиты распределительных сетей | | | | | |
| NKBI-45 | 1 А | 173516 | 173510 | 173708 | 173702 |
| | 3 А | 173528 | 173522 | 173720 | 173714 |
| | 6 А | 173540 | 173534 | 173732 | 173726 |
| | 12 А | 173552 | 173546 | 173744 | 173738 |
| | 16 А | 173564 | 173558 | 173756 | 173750 |
| | 25 А | 173576 | 173570 | 173768 | 173762 |
| | 32 А | 173588 | 173582 | 173780 | 173774 |
| | 45 А | 173600 | 173594 | 173792 | 173786 |
| NKBI-125 | 63 А | 173852 | 173846 | 173948 | 173942 |
| | 80 А | 173864 | 173858 | 173960 | 173954 |
| | 100 А | 173876 | 173870 | 173972 | 173966 |
| | 125 А | 173888 | 173882 | 173984 | 173978 |
| Исполнение для защиты распределительных сетей, с интерфейсом Modbus | | | | | |
| NKBI-45 | 1 А | 173519 | 173513 | 173711 | 173705 |
| | 3 А | 173525 | 173531 | 173723 | 173717 |
| | 6 А | 173543 | 173537 | 173735 | 173729 |
| | 12 А | 173555 | 173549 | 173747 | 173741 |
| | 16 А | 173567 | 173561 | 173759 | 173753 |
| | 25 А | 173579 | 173573 | 173771 | 173765 |
| | 32 А | 173591 | 173585 | 173783 | 173777 |
| | 45 А | 173603 | 173597 | 173795 | 173789 |
| NKBI-125 | 63 А | 173855 | 173849 | 173951 | 173945 |
| | 80 А | 173867 | 173861 | 173963 | 173957 |
| | 100 А | 173879 | 173873 | 173975 | 173969 |
| | 125 А | 173891 | 173885 | 173987 | 173981 |
| Исполнение для защиты двигателей | | | | | |
| NKBI-45 | 1 А | 173420 | 173414 | 173612 | 173606 |
| | 3 А | 173432 | 173426 | 173624 | 173618 |
| | 6 А | 173444 | 173438 | 173636 | 173630 |
| | 12 А | 173456 | 173450 | 173648 | 173642 |
| | 16 А | 173468 | 173462 | 173660 | 173654 |
| | 25 А | 173480 | 173474 | 173672 | 173666 |
| | 32 А | 173492 | 173486 | 173684 | 173678 |
| | 45 А | 173504 | 173498 | 173696 | 173690 |
| NKBI-125 | 63 А | 173804 | 173798 | 173900 | 173894 |
| | 80 А | 173816 | 173810 | 173912 | 173906 |
| | 100 А | 173828 | 173822 | 173924 | 173918 |
| | 125 А | 173840 | 173834 | 173936 | 173930 |
| Исполнение для защиты двигателей, с интерфейсом Modbus | | | | | |
| NKBI-45 | 1 А | 173423 | 173417 | 173615 | 173609 |
| | 3 А | 173435 | 173429 | 173627 | 173621 |
| | 6 А | 173447 | 173441 | 173639 | 173633 |
| | 12 А | 173459 | 173453 | 173651 | 173645 |
| | 16 А | 173471 | 173465 | 173663 | 173657 |
| | 25 А | 173483 | 173477 | 173675 | 173669 |
| | 32 А | 173495 | 173489 | 173687 | 173681 |
| | 45 А | 173507 | 173501 | 173699 | 173693 |
| NKBI-125 | 63 А | 173807 | 173801 | 173903 | 173897 |
| | 80 А | 173819 | 173813 | 173915 | 173909 |
| | 100 А | 173831 | 173825 | 173927 | 173921 |
| | 125 А | 173843 | 173837 | 173939 | 173933 |

NKB8G

Интеллектуальные пускатели с функцией управления и защиты

Интеллектуальные пускатели с функцией управления и защиты NKB8G предназначены для применения в сетях переменного тока с частотой 50/60 Гц, напряжением до 690В и номинальным током от 0,16 до 32 А

Интеллектуальные пускатели позволяют регулировать встроенные уставки для работы в заданных рабочих условиях, а также настраивать работу устройства при возникновении аварийных ситуаций. Пускатель применяется в системах распределения питания и для защиты электродвигателей на объектах инфраструктуры, зданиях и т. д.

Интеллектуальные пускатели серии NKB8G соответствуют стандартам ГОСТ IEC 60947-1 и ГОСТ IEC 60947-4-1

Условное обозначение 



Структура условного обозначения

NKB 8 G - X1 X2 X3 X4

Обозначение серии

Номер модели

G – усовершенствованный силовой функциональный блок с дисплеем LED

Обозначение по номинальному току: 12; 32

Дополнительные функциональные исполнения:
(без обозначения) – стандартное исполнение
F – противопожарное исполнение

Номинальный рабочий ток Ie, А: 0,63; 1,4; 5; 12; 18; 32

Напряжение цепи управления, В: AC220; AC380

Пример обозначения:

Интеллектуальный пускатель с функцией управления и защиты NKB8G-12 3A-12A 220В (R)

Основные технические параметры

| Название параметра | Значение | | | | | | | |
|--|---|------|------|------|---------|------|------|------|
| Типоразмер | NKB8-12 | | | | NKB8-32 | | | |
| Условный тепловой ток Ith, А | 12 | | | | 32 | | | |
| Номинальный ток пускателя In, А | 0,63; 1,4; 4,5; 12 | | | | 18; 32 | | | |
| Номинальная отключающая способность при КЗ Ics, кА | AC400В: 50; AC690В: 4 | | | | | | | |
| Количество полюсов | 3 | | | | | | | |
| Номинальное рабочее напряжение Ue, В | 400/690 | | | | | | | |
| Номинальное напряжение по изоляции Ui, В | 690 | | | | | | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ | 6 | | | | | | | |
| Частота, Гц | 50 | | | | | | | |
| Механическая износостойкость, ×10 ⁴ циклов В/О при номинальном рабочем напряжении Ue в категории применения | 400 | | 690 | | 400 | | 690 | |
| | AC-3 | AC-4 | AC-3 | AC-4 | AC-3 | AC-4 | AC-3 | AC-4 |
| Номинальное напряжение катушки управления, В | 150 3 4 0,4 120 3 4 – | | | | | | | |
| Параметры катушки управления | AC220; AC380 | | | | | | | |
| Питание цепей управления | Напряжение срабатывания: (0,85–1,1)Us; | | | | | | | |
| | напряжение отпускания: (0,2–0,75)Us | | | | | | | |
| Категория размещения | Клеммы A1/A2 – питание катушки управления; | | | | | | | |
| | клеммы A3/A4 – питание модуля защиты и управления. Когда клеммы A3/A4 не подключены к источнику питания, модуль защиты получает питание через A1/A2. | | | | | | | |
| Степень загрязнения | III | | | | | | | |
| Степень защиты | 3 | | | | | | | |
| Степень защиты | IP20 | | | | | | | |

| Название параметра | | Значение |
|------------------------------------|--------------------------|---|
| Условия эксплуатации | Температура эксплуатации | От -5°C до +40°C, среднесуточная температура $\leq +35^\circ\text{C}$. Кратковременно допустима работа с температурой от -25°C до +70°C. |
| | Относительная влажность | $\leq 50\%$ при температуре окружающей среды +40°C. Максимальная влажность месяца не более 90% (при минимальной среднесуточной температуре +25°C). При этом должны учитываться конденсация влаги на поверхности изделия, вызванная изменениями температуры. |
| | Высота над уровнем моря | $\leq 2000\text{м}$, снижение номинальных характеристик на 10% при подъеме на каждые 1000м при высоте более 2000м. |
| | Место установки | Внешнее магнитное поле на месте установки не должно превышать магнитное поле Земли в любом направлении более чем в 5 раз. |
| Условия транспортировки и хранения | Температура хранения | Среднесуточная температура должна составлять +25°C, относительная влажность должна быть менее 90%, температура окружающей среды должна быть не более +40°C и не менее -5°C. |
| | Место хранения | Сухое проветриваемое помещение, защищенное от дождя и снега. |

Основные параметры модуля контроля и защиты

| Типоразмер пускателя | Номинальный ток I_n , А | Ток уставки защиты от перегрузки I_R , А | Мощность управляемого электродвигателя (400В/АС-43), кВт |
|----------------------|---------------------------|--|--|
| 12 | 0,63 | 0,16–0,63 | 0,06–0,18 |
| | 1,4 | 0,35–1,4 | 0,09–0,55 |
| | 5 | 1,25–5 | 0,37–2,2 |
| | 12 | 3–12 | 1,1–5,5 |
| 32 | 18 | 4,5–18 | 1,5–7,5 |
| | 32 | 8–32 | 3–15 |

Функциональные параметры защиты

| Функция | Настройка параметров | Настройка задержки отключения | Заводские настройки | Сигнал неисправности | |
|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------|---|------------------------------|
| | | | | Базовое исполнение | Противопожарное исполнение |
| Защита от короткого замыкания | 16le | – | 16le | Мгновенное отключение | Мгновенное отключение |
| Защита от перегрузки | (6–12) I_r + OFF | 0,2 с | 12 I_r | Отключение с задержкой | Аварийный сигнал с задержкой |
| Класс теплового расцепления | Класс 10 А | – | Класс 10 А | Отключение с задержкой | Аварийный сигнал с задержкой |
| Защита от обрыва фазы | Задержка срабатывания при обрыве фазы | 5 с | 5 с | Отключение с задержкой | Отключение с задержкой |
| Защита от небаланса токов | (20–80%) + OFF | (1–40) с | 30%, 10 с | Отключение с задержкой | Аварийный сигнал с задержкой |
| Защита от тока утечки | (20–50%) I_r + OFF | 0,1 с | 20% I_r | Отключение с задержкой | Аварийный сигнал с задержкой |
| Защита от заклинивания ротора | (5–9) I_r + OFF | (1–15) с | 5 I_r , 2 с | Отключение с задержкой | Отключение с задержкой |
| Защита от блокировки ротора | (5–9) I_r + OFF | (1–15) с | 5 I_r , 2 с | Отключение с задержкой | Отключение с задержкой |
| Защита от затянутого пуска | (1–60) с + OFF | (1–60) с | 3 с | Защита от затянутого пуска блокирует некоторые функции защиты, но обеспечивает мгновенное отключение при КЗ | |
| Защита от недогрузки | (20–80%) I_r + OFF | (1–60) с | 80%, 10 с | Отключение с задержкой | Аварийный сигнал с задержкой |
| Защита от понижения напряжения | (70–90%) U_s + OFF | (1–30) с | 80%, 10 с | Отключение с задержкой | Аварийный сигнал с задержкой |
| Защита от повышения напряжения | (110–130%) U_s + OFF | (1–30) с | 110%, 10 с | Отключение с задержкой | Аварийный сигнал с задержкой |

Примечание.

1. Защита от понижения и повышения напряжения срабатывает при наличии сигнала управления на клеммах (A1–A2).
2. Если параметр в таблице имеет значение OFF, это означает, что функция по умолчанию отключена.
3. Защита от заклинивания действует во время пуска; защита от блокировки действует после запуска во время работы.
4. Задержка аварийного сигнала у моделей в противопожарном исполнении означает, что сам пускатель не отключается (силовые контакты остаются замкнутыми), аварийный тревоги передаётся через контакты 201–202.
5. Если коэффициент уставки защиты от заклинивания или блокировки слишком велик или время задержки слишком долгое, функция защиты от перегрузки может сработать первой, что является нормальным явлением.

Основные параметры дополнительных контактов

Номинальное рабочее напряжение U_e – не более AC240 В

Номинальное напряжение по изоляции $U_i = 250$ В

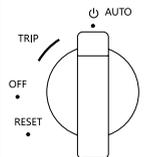
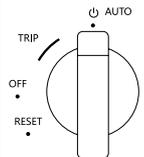
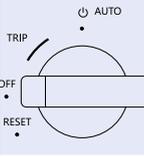
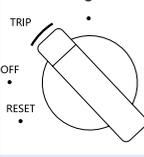
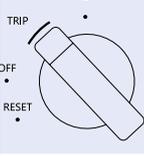
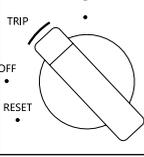
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp} = 4$ кВ

| Категория применения | Условный тепловой ток I_{the} , А | Номинальный рабочий ток при напряжении I_e А | | Потребляемая мощность, ВА | |
|----------------------|-------------------------------------|--|---------|---------------------------|---------------|
| | | AC120 В | AC240 В | При включении | При удержании |
| AC-15 | 2,5 | 1,5 | 0,75 | 1800 | 180 |
| AC-14 | 0,5 | 0,3 | – | 216 | 36 |
| DC-13 | 1,0 | 0,22 | 0,11 | 28 | 28 |

Типы дополнительных контактов

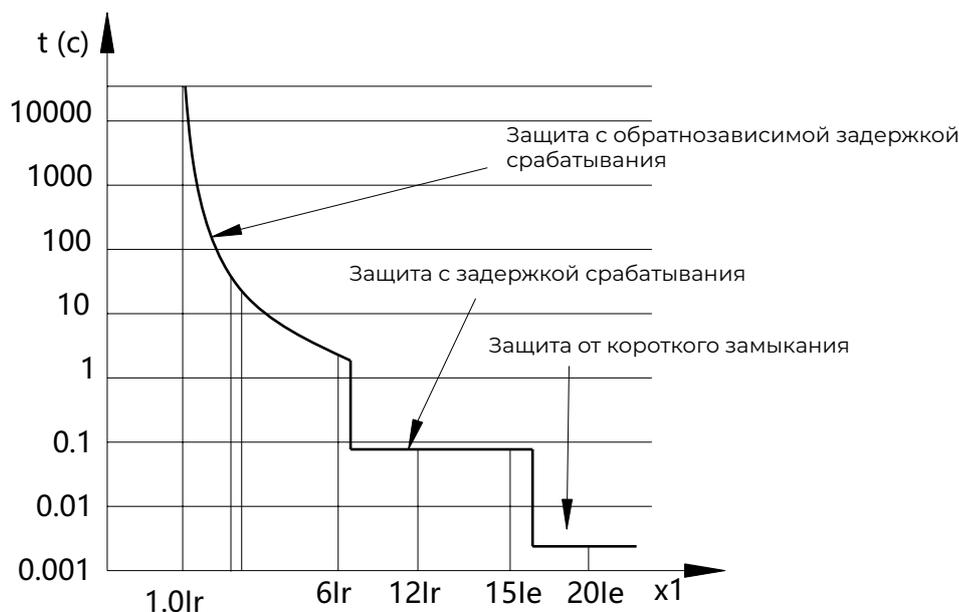
| Категория применения | Исполнение контактов | |
|---|--------------------------|---|
| | Вспомогательные контакты | Сигнальные контакты |
| Встроенные вспомогательные контакты (13-14; 21-22) | 1NO + 1NC | – |
| Встроенные сигнальные контакты (готовность к включению 17-18; аварийный сигнал 97-98) | – | 2NO (готовность к включению + аварийный сигнал) |
| Встроенные контакты пожарной сигнализации (201-202) | – | 1NO (пожарная сигнализация) |

Состояние вспомогательных и сигнальных контактов

| Положение главных контактов | Положение рукоятки управления | Индикатор состояния пускателя | Обозначения контактов на схеме | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|--|---|---------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|
| | | | 13, 14 | 21, 22 | 17, 18 | 97, 98 | 201, 202 | | |
| Замкнуты | AUTO |  | I | Замкнут | Разомкнут | Замкнут | Разомкнут | Разомкнут | |
| | Готовность к включению | AUTO |  | O | Разомкнут | Замкнут | Замкнут | Разомкнут | Замкнут |
| Разомкнуты | Отключен вручную | OFF |  | O | Разомкнут | Замкнут | Разомкнут | Разомкнут | Замкнут |
| | Аварийное отключение (кроме КЗ) | TRIP |  | O | Разомкнут | Замкнут | Разомкнут | Замкнут | Замкнут |
| | Аварийное отключение (КЗ) | TRIP |  | I>> | Разомкнут | Замкнут | Разомкнут | Замкнут | Замкнут |
| | Разъединение контактов для изоляции | TRIP |  | O | Разомкнут | Замкнут | Разомкнут | Замкнут | Замкнут |

Время-токовая характеристика

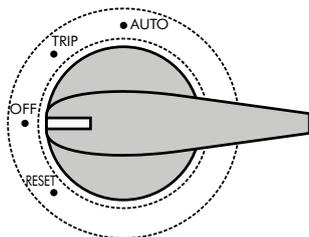
Пускатель NKВ8G для защиты от перегрузки имеет класс теплового расцепления 10А (1 кривая)
Кривые защиты от перегрузки (горячее состояние, условие теплового равновесия: $IR = I_n$)



Способы управления (положение рукоятки)

Ручное управление

Для работы в режиме ручного управления контакты А1 и А2 должны быть подключены к источнику питания. При повороте рукоятки управления в положение AUTO пускатель включается, при повороте в положение OFF пускатель отключается.



Положение AUTO:

Исходное положение пускателя; силовые контакты разомкнуты. Возможно дистанционное и местное управление включением и отключением нагрузок.

Положение TRIP:

Положение после аварийного срабатывания: силовые контакты разомкнуты; дистанционное управление заблокировано (отключено напряжение питания цепи управления).

Положение OFF:

Положение после ручного отключения; силовые контакты разомкнуты. Доступно только ручное включение; дистанционное управление заблокировано.

Положение RESET:

Сброс аварии для повторного включения пускателя. Дистанционное управления разблокируется. Силовые контакты будут разомкнуты, а рукоятка перейдет в нерабочее положение. В этом положении рукоятку управления возможно заблокировать. Для на рукоятке вытяните вставку справа и вставьте в появившееся отверстие замок.

Дистанционное управление

Дистанционное управление пускателем возможно при наличии напряжения питания на контактах А1, А2.

Рукоятка управления при этом должна находиться в положении AUTO, тогда при подаче напряжения на контакты А1 и А2 контакты замкнутся, а если снятия напряжения – разомкнутся.

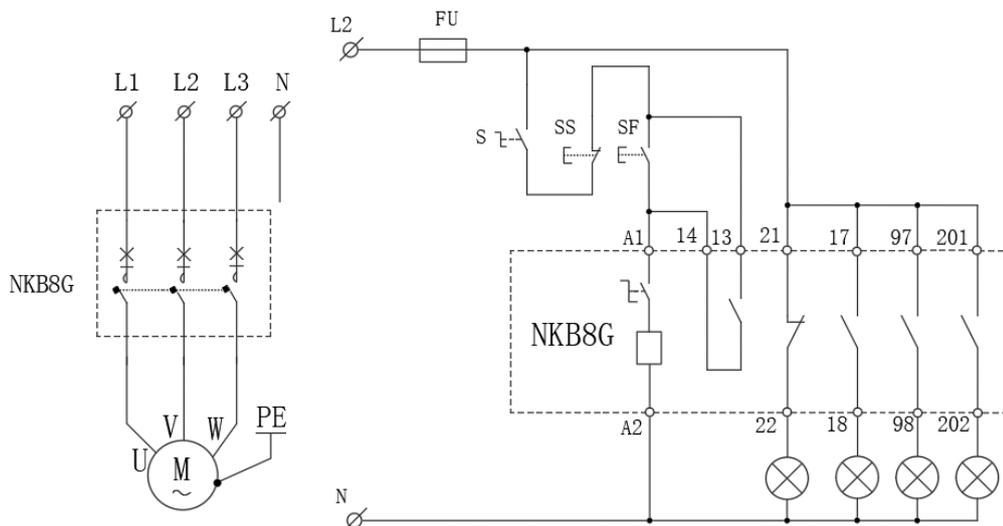
Характеристики вспомогательной цепи сигнализации и управления

Вспомогательная цепь имеет следующие элементы:

- ▶ Дополнительные контакты, управляемые с помощью катушки
- ▶ Сигнальные контакты, которые используются для индикации рабочего состояния или причин неисправности пускателя, управляемые электронным блоком. Основные параметры сигнальных контактов приведены в таблице ниже.

Примечание. Когда рукоятка управления находится в положении AUTO, контакты сигнала «готовности» замкнуты, что позволяет автоматически контролировать состояние пускателя через модуль управления и защиты

Принципиальная схема управления



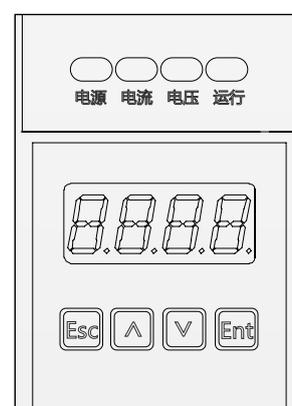
Человеко-машинный интерфейс

Модуль защиты и управления с цифровым дисплеем

После включения пускателя загорается строчный цифровой дисплей, на котором циклически отображаются напряжение цепи питания и измеренные значения тока трех фаз (значения только для справки, не для коммерческого учета).

Перед пуском двигателя с помощью кнопок на панели модуля защиты необходимо сделать настройка значений уставок защиты и параметров модуля.

В процессе эксплуатации состояние цепи оценивается по четырем индикаторным лампам.



Функции панели модуля управления и защиты (исполнение G)

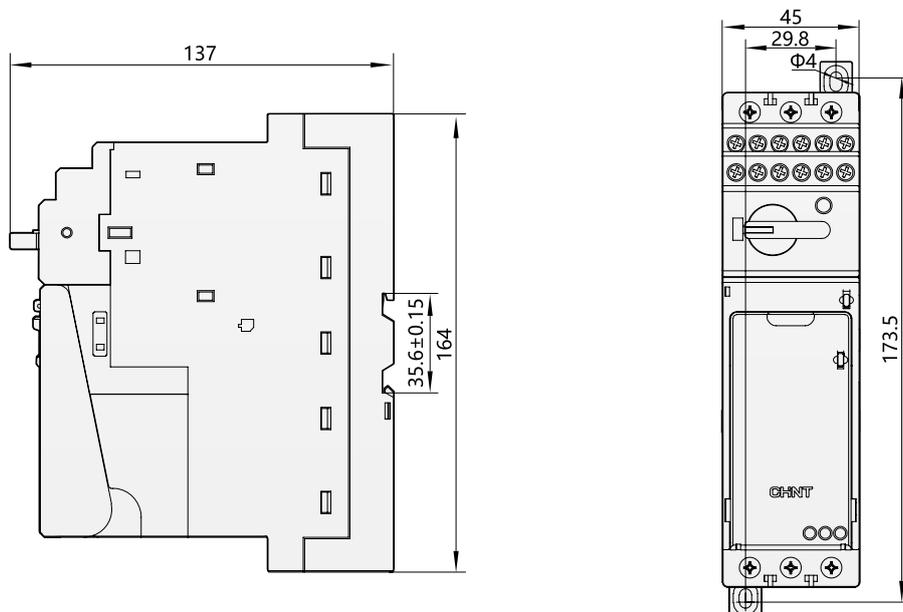
| Элементы панели | Реализуемая функция |
|-------------------|--|
| Кнопки управления | Кнопка Ent – при отсутствии нагрузки нажатие этой кнопки переводит в режим настройки параметров; так же она является кнопкой подтверждения |
| | Кнопка \wedge : кнопка настройки данных (увеличение значения параметра) |
| | Кнопка \vee : кнопка установки данных (уменьшение значения параметра) |
| Индикаторы | Кнопка Esc: кнопка выхода или возвращения в меню выше |
| | Питание: индикатор постоянно горит при наличии питания на клеммах катушки управления A1-A2 и рукоятке управления в положении AUTO |
| | Ток: индикатор мигает при наличии неисправности по току (например, при перегрузке, недогрузке двигателя и т.п.) |
| | Напряжение: индикатор мигает при неисправности по напряжению, (например, при повышении или понижении напряжения и т.п.) |
| | Работа: индикатор горит непрерывно (стандартное исполнение) или мигает (противопожарное исполнение) во время нормальной работы (силовая цепь пускателя замкнута) |

Примечание. Нажатие кнопок Ent, \wedge и \vee позволяет войти в меню для настройки параметров функций.

Информация, отображаемая на дисплее

| Отображаемая информация | Тип блока CTU-1G |
|--------------------------------|------------------|
| Ток фазы A | Да |
| Ток фазы B | Да |
| Ток фазы C | Да |
| Среднее значение тока трех фаз | Да |

Габаритно-присоединительные размеры



Артикулы для заказа

| Номинальный ток In | Род тока и напряжение цепи управления | |
|---|---------------------------------------|--------|
| | AC220В | AC380В |
| NKB8G-12 базовое исполнение | | |
| 0,63 A | 513271 | 513272 |
| 1,4 A | 513273 | 513274 |
| 4,5 A | 513275 | 513276 |
| 12 A | 513277 | 513278 |
| NKB8G-32 базовое исполнение | | |
| 18 A | 513287 | 513288 |
| 32 A | 513289 | 513290 |
| NKB8G-12F противопожарное исполнение | | |
| 0,63 A | 513279 | 513280 |
| 1,4 A | 513281 | 513282 |
| 4,5 A | 513283 | 513284 |
| 12 A | 513285 | 513286 |
| NKB8G-32F противопожарное исполнение | | |
| 18 A | 513291 | 513292 |
| 32 A | 513293 | 513294 |

NJBK1

Реле защиты двигателя

Реле защиты двигателя серии NJBK1 (далее реле) применяются в сетях переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением до 690 В и номинальным током от 1 до 400 А для защиты трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором двигателей от перегрузки, небаланса токов, обрыва фазы и прочих неисправностях, возникающих при непрерывном или продолжительном 8-часовом режиме работы.

Реле NJBK1 соответствуют требованиям стандарта ГОСТ IEC 60947-4-1.



Структура условного обозначения

NJBK1 – X1 X2 X3

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, В: AC220; AC380

Пример обозначения:

Комплексное защитное устройство для двигателей NJBK1-80 16А-80А AC220В

Основные технические параметры

| Модель | NJBK1-80/5 | NJBK1-80/10 | NJBK1-80/30 | NJBK1-80/80 | NJBK1-400/200 | NJBK1-400/400 |
|--|---|---|-------------|-------------|---------------|---------------|
| Номинальный ток In, А | 5 | 10 | 30 | 80 | 200 | 400 |
| Диапазон настройки уставки защиты от перегрузки, А | 1-5 | 2-10 | 6-30 | 16-80 | 40-200 | 80-400 |
| Мощность защищаемого двигателя, кВт | 0,5-2,5 | 1-5 | 3-15 | 8-40 | 20-100 | 40-200 |
| Модель устройства защиты от короткого замыкания | NT00-6А | NT00-10А | NT00-32А | NT00-80А | NT2-200А | NT2-400А |
| Напряжение рабочее напряжение Ue, В | AC240; AC380 | | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui, В | 690 | | | | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ | 6 | | | | | |
| Частота основной сети, Гц | 50 ± 1 | | | | | |
| Функции защиты | Перегрузка, потеря фазы и дисбаланс тока трех фаз | | | | | |
| Способ индикации | Светодиодный индикатор | | | | | |
| Количество контактов | 2 группы нормально разомкнутых (95 и 98 – контакты защиты, 07 и 08 – контакты аварийного сигнала) | | | | | |
| Номинальный режим работы | Непрерывный или продолжительный 8-часовой | | | | | |
| Классификация окружающей среды по электромагнитным помехам | Тип В | | | | | |
| Категория размещения | III | | | | | |
| Степень загрязнения | 3 | | | | | |
| Степень защиты корпуса | IP20 | | | | | |
| Монтаж и установка | Способ монтажа | Установка на монтажную рейку, соответствующую типу устройства | | | | |
| | Размер винта (гайки) | M2,5 | | | | |
| | Угол наклона, не более | ±5° от вертикальной плоскости | | | | |

| Модель | | NJBK1-80/5 | NJBK1-80/10 | NJBK1-80/30 | NJBK1-80/80 | NJBK1-400/200 | NJBK1-400/400 |
|------------------------------------|-----------------------------------|---|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| Условия эксплуатации | Рабочая эксплуатация | От -5°C до +40°C | | | | | |
| | Температура хранения | От -25°C до +55°C | | | | | |
| | Относительная влажность воздуха | <50%, без образования конденсата | | | | | |
| | Высота над уровнем моря, не более | 2000 м | | | | | |
| | Место установки | Сухие и вентилируемые помещения, с отсутствием взрывоопасных или агрессивных газов, без механических воздействий, ударов и вибрации, с отсутствием электропроводящей пыли или газов, масляного тумана, или пара, с защитой от попадания на реле прямых солнечных лучей, без источников электромагнитного излучения. | | | | | |
| Условия транспортировки и хранения | Температура хранения | От -25°C до +55°C | | | | | |
| | Место хранения | Сухие и вентилируемые помещения. Не допустимо попадание на изделие дождя или снега. | | | | | |

Параметры цепи управления

| | |
|--|-----------------------------|
| Номинальное напряжение цепи управления U _c , В | AC220; AC380 |
| Номинальное напряжение изоляции, В | 380 |
| Выдерживаемое номинальное импульсное напряжение, U _{imp} кВ | 2,5 |
| Условный тепловой ток I _{th} , А | 5 |
| Допустимый диапазон напряжения цепи управления | (0,85-1,1) U _c |
| Номинальный рабочий ток вспомогательных контактов, А в категории AC-15 | 1,5 (AC220В); 0,95 (AC380В) |

Выбор устройства защиты двигателя

| Исполнение реле защиты двигателя | Номинальный ток, А | Диапазон уставки защиты от перегрузки, А | Мощность защищаемого двигателя, кВт |
|----------------------------------|--------------------|--|-------------------------------------|
| 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 регуляторы 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 обратозависимой выдержкой времени, защиты от обрыва фазы и защиты от небаланса токов.
4. Пять встроенных типов кривых перегрузки, которые можно использовать для различных применений.
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.
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.

Защита от перегрузки

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

Защита от небаланса фаз

Небаланс фазных токов двигателя приводит к существенному нагреву, что может стать причиной преждевременного износа двигателя.

При выполнении следующего условия реле срабатывает:

$$\frac{\max I_{ph} - I_{avg}}{I_{avg}} \times 100\% > 30\%$$

где: I_{ph} – действующее значение тока в каждой фазе; I_{avg} – среднее действующее значение тока трех фаз.

Время срабатывания реле ≤ 3 с; точность срабатывания защиты: $\pm 20\%$.

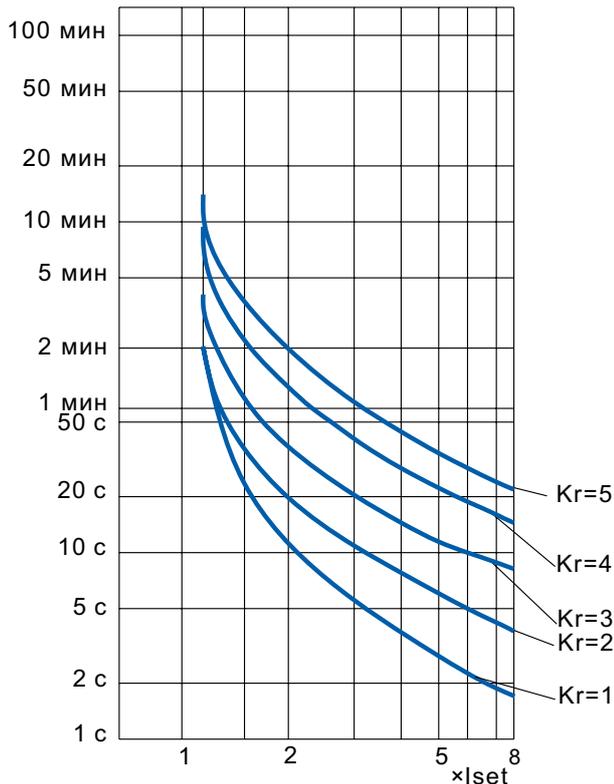
Защита от обрыва фазы

Обрыв фазы является крайним случаем небаланса фаз. Он приводит к существенному нагреву ротора, результатом которого может стать перегорание обмотки ротора и поломке двигателя.

При снижении тока в любой из фаз ниже 25% от уставки реле выдает сигнал на отключения.

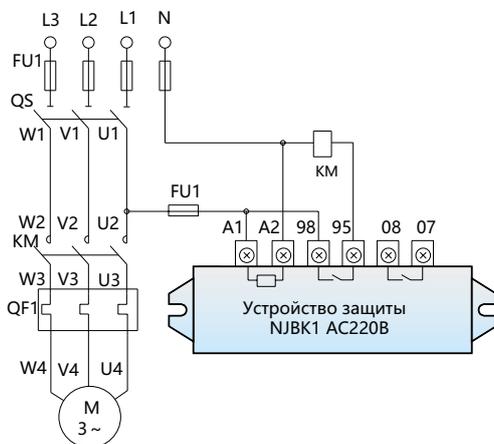
Время срабатывания реле ≤ 3 с.

Время-токовые характеристики

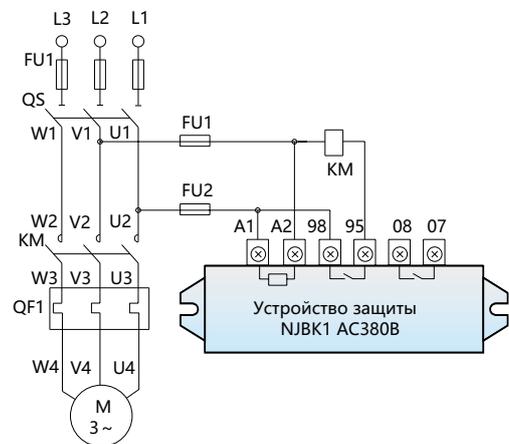


Схемы подключения реле

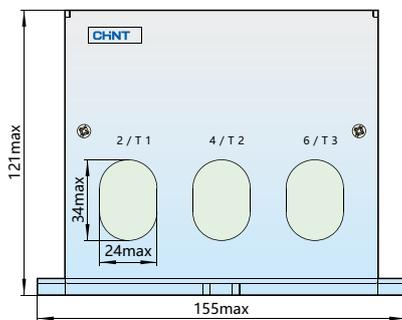
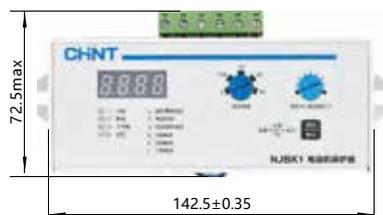
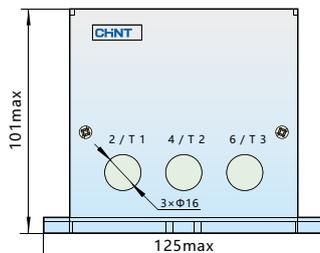
Us = AC220В



Us = AC380В



Габаритно-присоединительные размеры



Артикулы для заказа

| Исполнение реле | Ном.ток In | Мощность управляемого двигателя, кВт | Род тока и напряжение цепи управления | |
|-------------------|------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------|
| | | | AC220В | AC380В |
| NJBK1-80 1A-5A | 5 A | 0,5 – 2,5 | 281180 | 281180 |
| NJBK1-80 2A-10A | 10 A | 2,5 – 5 | 281182 | 281183 |
| NJBK1-80 6A-30A | 30 A | 3 – 15 | 281184 | 281185 |
| NJBK1-80 16A-80A | 80 A | 8 – 40 | 281186 | 281187 |
| NJBK1-80 40A-200A | 200 A | 20 – 100 | 789004 | 789005 |
| NJBK1-80 80A-400A | 400 A | 40 – 200 | 789006 | 789007 |

NJBK7

Реле защиты двигателя

Реле защиты двигателя серии NJBK7 (далее реле) применяются в сетях переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением до 690 В и номинальным током от 1 до 800 А для защиты трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором двигателей от перегрузки, небаланса токов, обрыва фазы и прочих неисправностях.

Реле оснащено интерфейсом RS485 и аналоговым входом 4–20 мА.

Реле NJBK7 соответствуют требованиям стандарта ГОСТ IEC 60947-4-1.



Структура условного обозначения

NJBK7-800 – X1 X2/X3 X4

Обозначение серии

Наличие аналогового входа:
(без обозначения) – аналоговый выход отсутствует
М – аналоговый выход 4–20 мА

Наличие коммуникационного интерфейса:
(без обозначения) – коммуникационный интерфейс отсутствует
Т – на борту интерфейс RS485

Номинальный рабочий ток I_n , А: 5, 10, 40, 100, 400, 800

Напряжение цепи управления, В: AC220; AC380

Пример обозначения:

Устройство защиты двигателя NJBK7-800MT/800/AC220V 200A-800A

Основные технические параметры

| Модель | NJBK7-800/5 | NJBK7-800/10 | NJBK7-800/40 | NJBK7-800/100 | NJBK7-800/400 | NJBK7-800/800 |
|--|---|-------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Номинальный ток I_n , А | 5 | 10 | 40 | 100 | 400 | 800 |
| Диапазон настройки уставки тока защиты I_r , А | 1–5 | 2–10 | 8–40 | 20–100 | 80–400 | 200–800 |
| Мощность управляемого двигателя P_e , кВт | 0,5–2,5 | 1–5 | 4–20 | 10–50 | 40–200 | 100–400 |
| Номинальное напряжение изоляции U_i , В | 690 | | | | | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , В (1,2/50 мкс) | 4 | | | | | |
| Номинальная частота, Гц | 50 Гц | | | | | |
| Функции защиты | Перегрузка; небаланс фаз/ обрыв фазы; блокировка ротора; замыкание на землю, недогрузка по току; перегрев двигателя | | | | | |
| Код дополнительных функций | М | Аналоговый вход 4–20 мА | | | | |
| | Т | Интерфейс связи RS485 | | | | |
| Способ настройки | Кнопками на панели управления | | | | | |
| Индикация | Световые индикаторы на панели управления и LED-панель | | | | | |
| Количество контактов | 1 группа переключающих контактов (защита), 1 группа нормально замкнутых (НЗ) контактов (вспомогательные) | | | | | |
| Номинальный режим работы | Непрерывный или 8-часовой режим работы | | | | | |
| Категория размещения | III | | | | | |
| Степень загрязнения | 3 | | | | | |
| Степень защиты корпуса | IP20 | | | | | |

| Модель | | NJBK7-800/5 | NJBK7-800/10 | NJBK7-800/40 | NJBK7-800/100 | NJBK7-800/400 | NJBK7-800/800 |
|--------------------|----------------------------|--|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Монтаж и установка | Способ монтажа | Блок управления – в отверстие на передней панели или двери щита; измерительные трансформаторы – на силовые шины или кабели | | | | | |
| | Размер винта (гайки) | M2,5 | | | | | |
| | Момент затяжки винтов, Н·м | 0,5 | | | | | |
| | Угол наклона, не более | ±5° от вертикальной плоскости | | | | | |

Параметры цепи управления

| | |
|--|-----------------------------|
| Номинальное напряжение цепи управления U_c , В | AC220; AC380 |
| Допустимый диапазон напряжения цепи управления | (0,85-1,1) U_c |
| Номинальное напряжение изоляции, В | 480 |
| Выдерживаемое номинальное импульсное напряжение, U_{imp} кВ | 2,5 |
| Условный тепловой ток I_{th} , А | 5 |
| Номинальный рабочий ток вспомогательных контактов, А в категории AC-15 | 1,5 (AC240В); 0,75 (AC380В) |

Конструктивные особенности устройства

- ▶ Настройка параметров (уставки тока и времени, блокировка двигателя, затянутый пуск и др.) и управление пуском, остановом, переключением схем «звезда/треугольник» выполняется кнопками.
- ▶ Светодиодный дисплей позволяет отображать данные о токе, параметры настройки, аварийные сигналы и т.п.
- ▶ Штепсельные контакты обеспечивают простоту подключения.
- ▶ Устройство устанавливается на панель или дверцу шкафа, трансформатор крепится на рейке, либо винтами.
- ▶ Благодаря широкому диапазону номинальных токов подходит для работы с двигателями различной мощности.

Характеристики защиты

Функции защиты: защита от перегрузки и замыкания на землю, блокировки ротора, небаланса фаз, обрыва фазы, недогрузки и перегрева двигателя.

Защита от перегрузки

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

Защита от блокировки ротора

Если максимальный ток нагрузки \geq ток уставки \times кратность тока уставки защиты от блокировки ротора, то реле выдает сигнал на отключение. Время срабатывания соответствует настройке защиты от блокировки ротора.

Защита от обрыва фазы

Если ток в любой из фаз меньше 25% тока уставки, то реле выдает сигнал на отключение. Время срабатывания \leq 3 с.

Защита от небаланса фаз

Небаланс фазных токов двигателя приводит к существенному нагреву, что может стать причиной преждевременного износа двигателя.

При выполнении следующего условия реле срабатывает:

$$\frac{\max I_{Ph} - I_{avg}}{I_{avg}} \times 100\% > \text{Уставка тока защиты от небаланса фаз,}$$

где: I_{ph} – действующее значение тока в каждой фазе; I_{avg} – среднее действующее значение тока трех фаз.

Защита от недогрузки двигателя

Если минимальный ток нагрузки \leq ток уставки \times кратность уставки тока защиты от недогрузки двигателя, то реле выдает сигнал на отключение. Время срабатывания соответствует настройке защиты от недогрузки двигателя.

Защита от замыкания на землю

Защита от замыкания на землю реализуется внешним трансформатором тока нулевой последовательности. Если ток нулевой последовательности составляет (0,9–1,1) тока уставки, то реле выдает сигнал на отключение. Время срабатывания ≤ 1 с.

Защита от перегрева двигателя

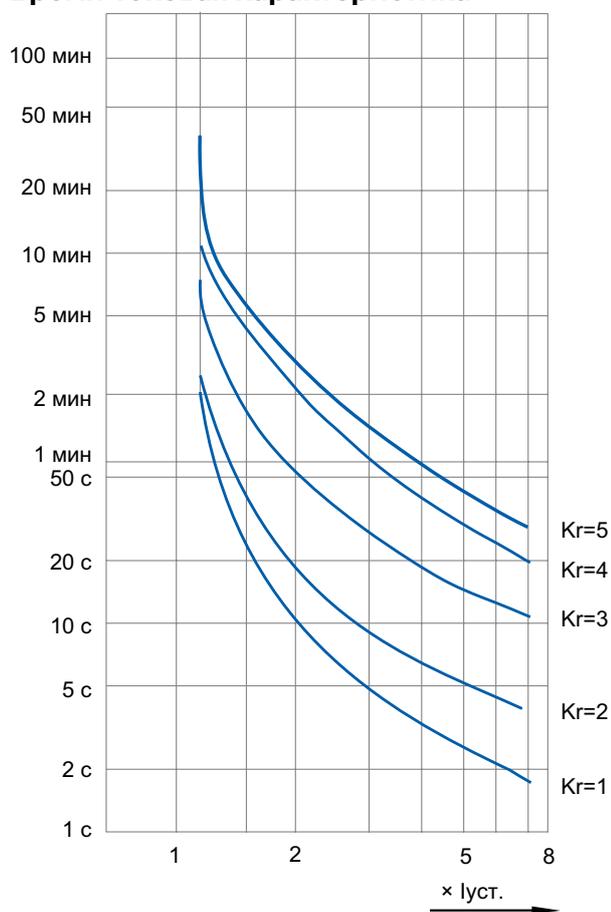
Защита от перегрева двигателя реализуется путем измерения сопротивления термистора, встроенного в статорную обмотку двигателя. Если функция защиты от перегрева не используется, контакты Т1 и Т2 должны быть замкнуты.

| Сопротивление термистора | Сигнал на отключение | Примечание |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| ≤ 750 Ом | Сигнал на отключение не выдается | - |
| 750–1650 Ом | Возможен сброс устройства | - |
| 1650–4000 Ом | Выдается сигнал на отключение | Время срабатывания ≤ 1 с |

Защиты от обрыва линии связи

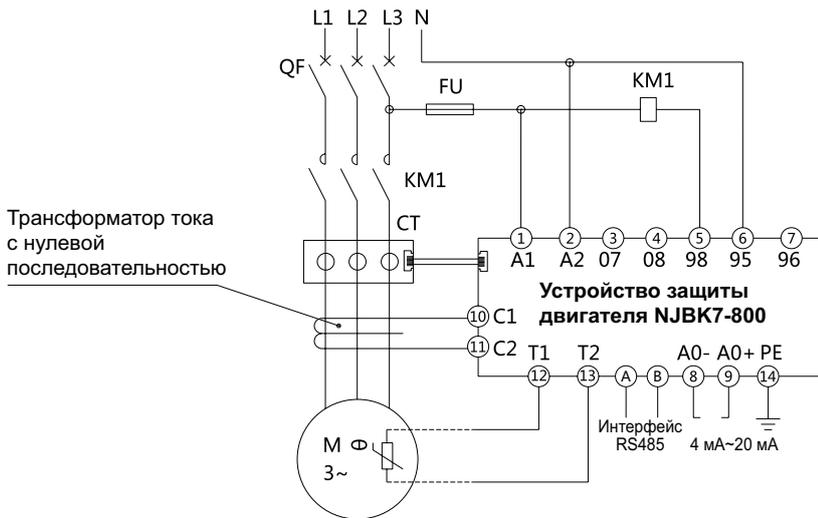
Реле соединяется с трансформаторами тока с помощью кабелей. При отсоединении или повреждении кабелей реле выдает сигнал на отключение. Время срабатывания ≤ 3 с.

Время-токовая характеристика

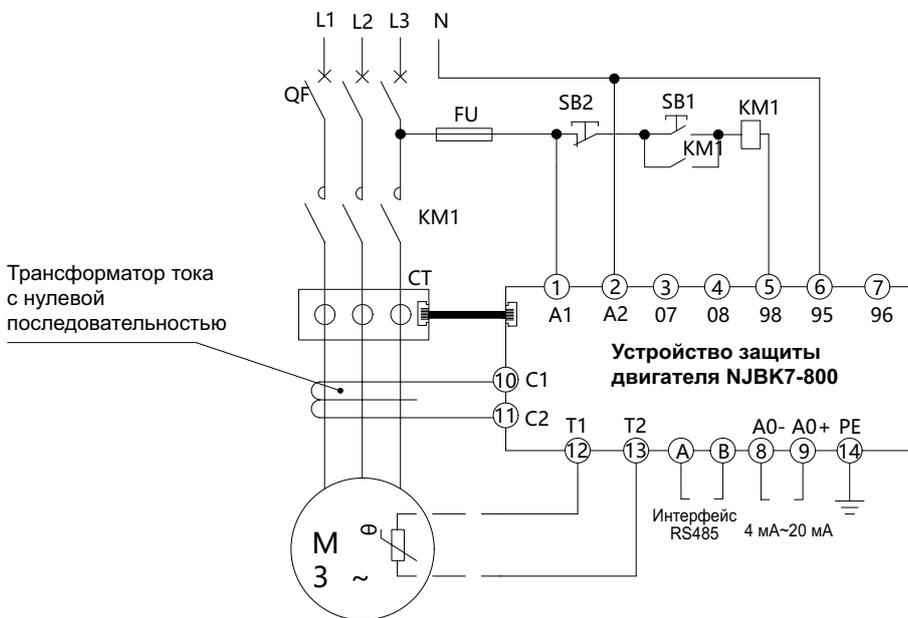


Типовые схемы подключений

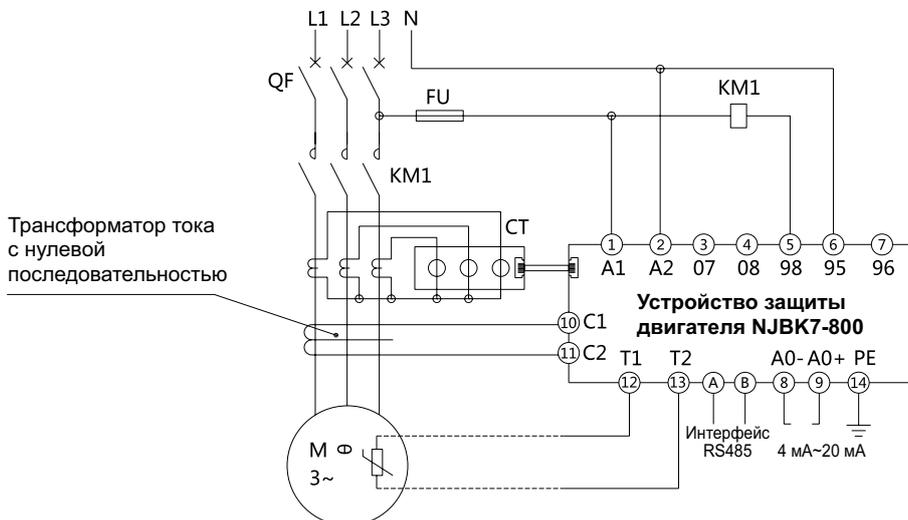
Прямой пуск (кнопкой START на передней панели реле)



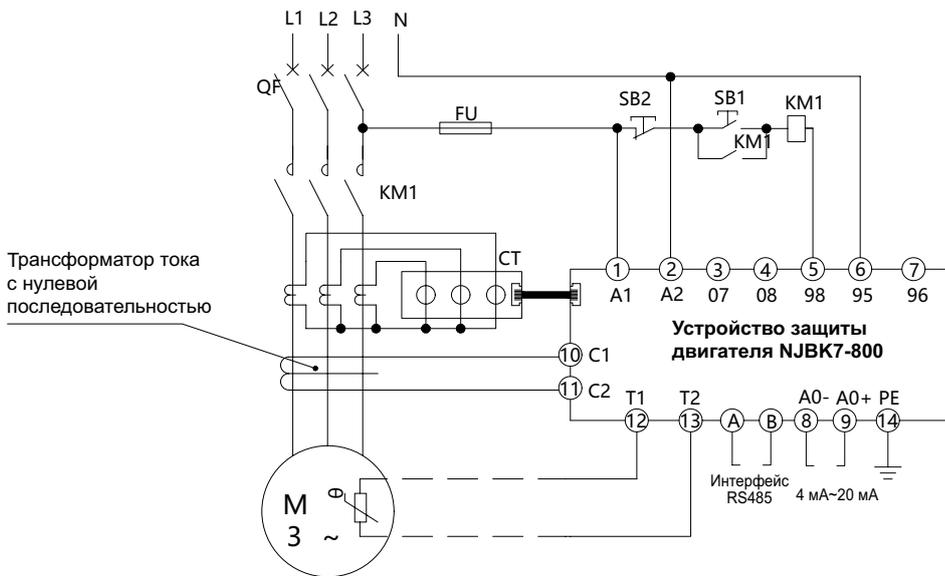
Прямой пуск (внешней кнопкой управления)



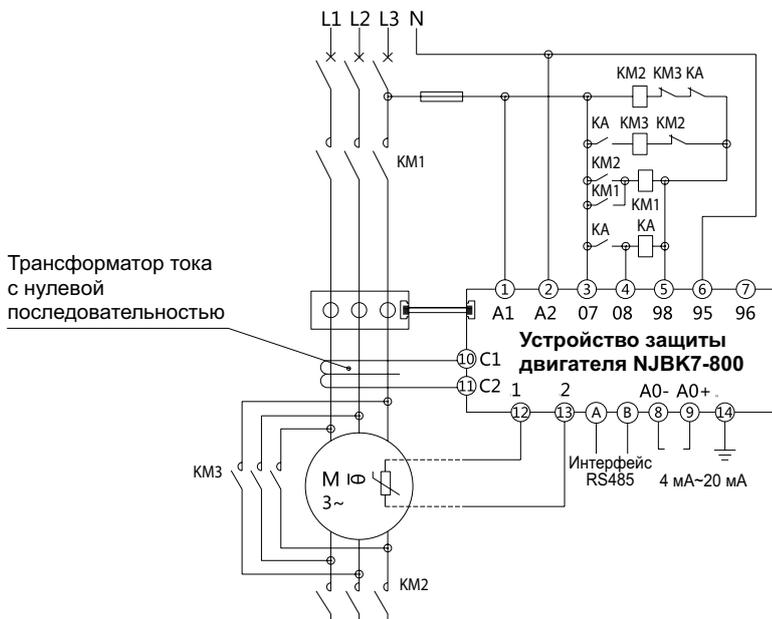
Прямой запуск с вспомогательной цепью (кнопкой START на передней панели реле)



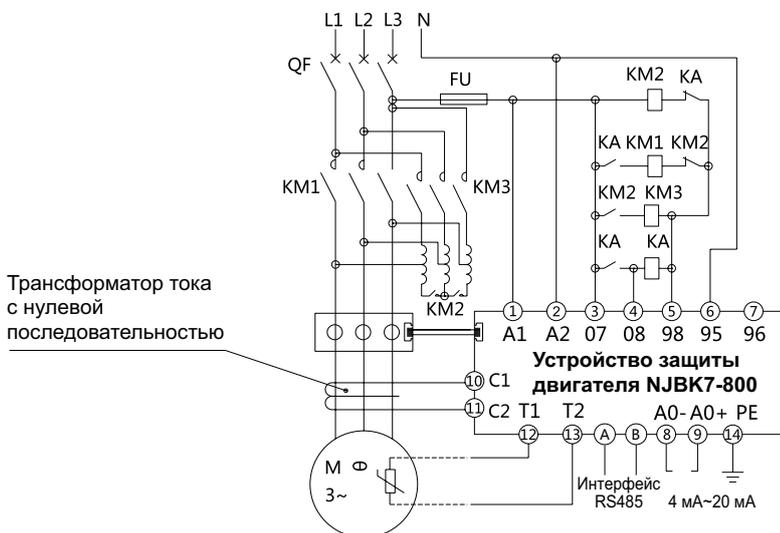
Прямой запуск с вспомогательной цепью (внешней кнопкой управления)



Пуск "звезда/треугольник" (кнопкой START на передней панели реле)

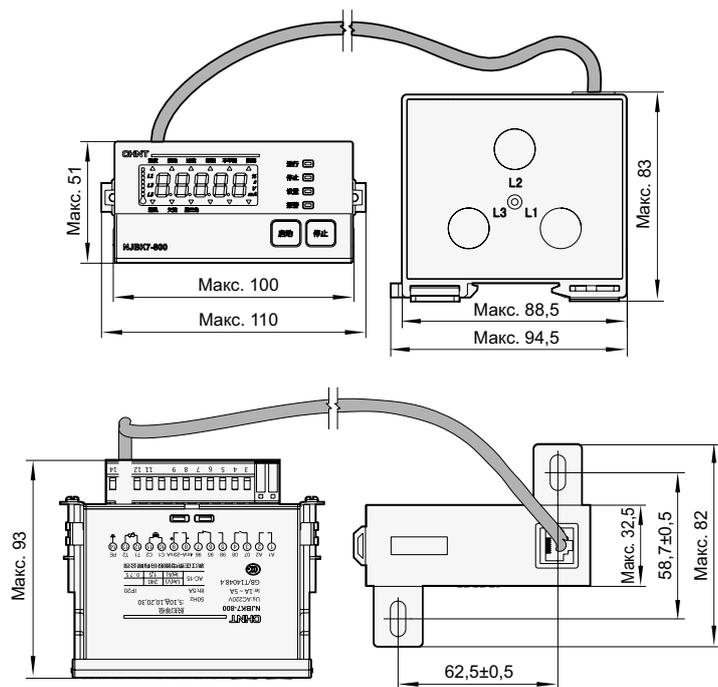


Пуск самокоммутиацией (кнопкой START на передней панели реле)

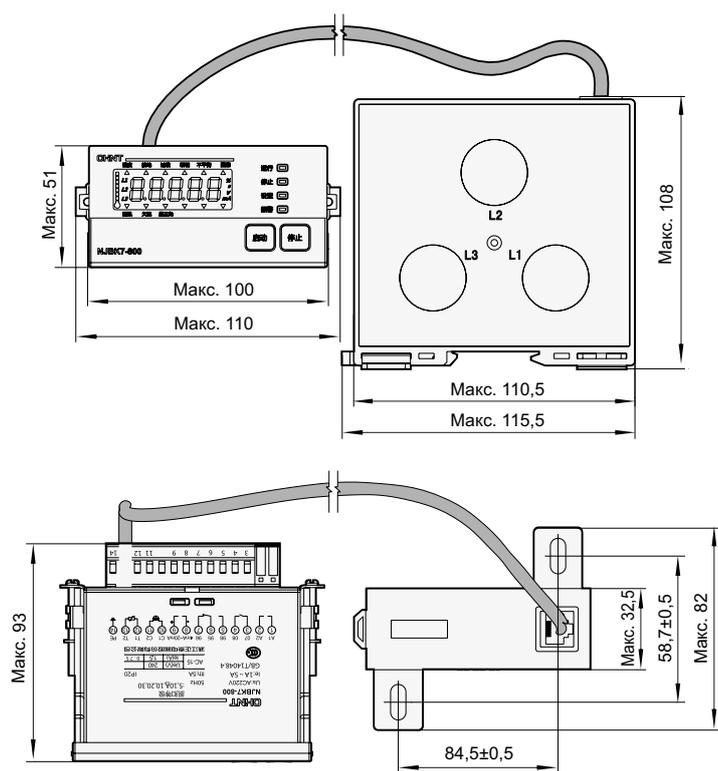


Габаритно-присоединительные размеры

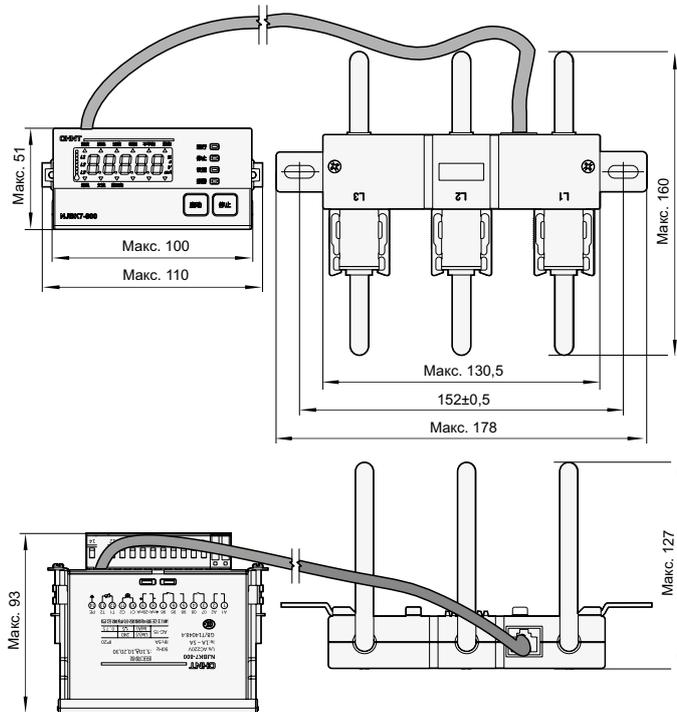
Устройства защиты с номинальным током 5, 10, 40 А



Устройства защиты с номинальным током 100 А

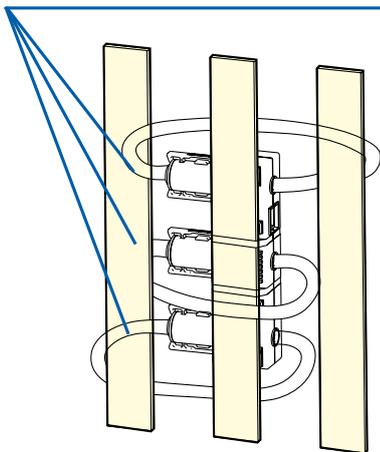


Устройства защиты с номинальным током 400, 800 А



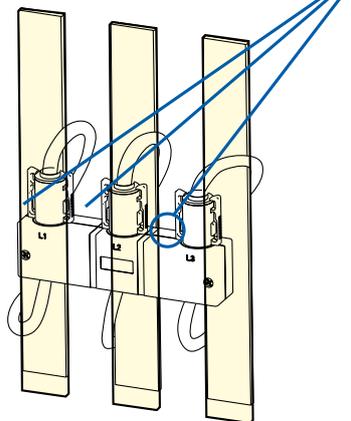
Установка трансформаторов тока. Вариант 1

Датчик тока с воздушным сердечником

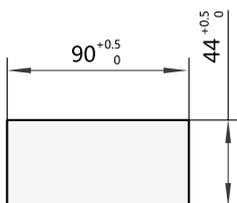


Установка трансформаторов тока. Вариант 2

Датчик тока с воздушным сердечником



Размеры монтажного отверстия для блока управления



Артикулы для заказа

| Исполнение реле | Ном. ток In | Род тока и напряжение цепи управления | |
|--|-------------|---------------------------------------|--------|
| | | АС220В | АС380В |
| Без аналогового выхода и интерфейса связи | | | |
| NJBK7-800/5 | 5 А | 107396 | 107397 |
| NJBK7-800/10 | 10 А | 107398 | 107399 |
| NJBK7-800/40 | 40 А | 107400 | 107401 |
| NJBK7-800/100 | 100 А | 107402 | 107403 |
| NJBK7-800/400 | 400 А | 107404 | 107405 |
| NJBK7-800/800 | 800 А | 107406 | 107407 |
| С аналоговым выходом 4–20 мА и без интерфейса связи | | | |
| NJBK7-800М/5 | 5 А | 107408 | 107409 |
| NJBK7-800М/10 | 10 А | 107410 | 107411 |
| NJBK7-800М/40 | 40 А | 107412 | 107413 |
| NJBK7-800М/100 | 100 А | 107414 | 107415 |
| NJBK7-800М/400 | 400 А | 107416 | 107417 |
| NJBK7-800М/800 | 800 А | 107418 | 107419 |
| Без аналогового выхода, с интерфейсом связи RS-485 | | | |
| NJBK7-800Т/5 | 5 А | 107420 | 107421 |
| NJBK7-800Т/10 | 10 А | 107422 | 107423 |
| NJBK7-800Т/40 | 40 А | 107424 | 107425 |
| NJBK7-800Т/100 | 100 А | 107426 | 107427 |
| NJBK7-800Т/400 | 400 А | 107428 | 107429 |
| NJBK7-800Т/800 | 800 А | 107430 | 10731 |
| С аналоговым выходом 4–20 мА и интерфейсом связи RS-485 | | | |
| NJBK7-800МТ/5 | 5 А | 107432 | 107433 |
| NJBK7-800МТ/10 | 10 А | 107434 | 107435 |
| NJBK7-800МТ/40 | 40 А | 107436 | 107437 |
| NJBK7-800МТ/100 | 100 А | 107438 | 107439 |
| NJBK7-800МТ/400 | 400 А | 107440 | 107441 |
| NJBK7-800МТ/800 | 800 А | 107442 | 107443 |

Преобразователи частоты



NVF5

Преобразователи частоты

Преобразователи частоты серии NVF5 применяются для управления частотой напряжения совместно с асинхронными электродвигателями, преобразуя в автоматическом режиме частоту переменного тока к требуемым параметрам. Они широко используются в различных видах оборудования малых и средних размеров, например системах кондиционирования воздуха, охлаждения, водоснабжения зданий, упаковочном и фасовочном оборудовании, а также в логистике и керамическом производстве.

ПЧ серии NVF5 имеют бездатчиковый векторный способ управления двигателем, отличаются малыми габаритами и весом, легкостью эксплуатации и превосходными рабочими характеристиками.

Преобразователи частоты серии NVF5 соответствуют требованиям ГОСТ IEC 61558-1-2012 и ГОСТ IEC 61800-3-2016.



Структура условного обозначения

NVF5 – X1 X2 X3 X4 X5

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:

T – универсальный тип

P – водяные насосы и вентиляторы

Количество фаз входного напряжения:

D – однофазный

S – трехфазный

Напряжение питания переменного тока:

2 – 220В

4 – 380/400В

Тормозной прерыватель:

B – встроенный

(без обозначения) – отсутствует

Пример обозначения:

Преобразователь частоты NVF5-0.4/TS4-B 0.4кВт, 380В 3Ф, общий тип

Основные технические параметры

| Название параметра | | Значение |
|---|---------------------------------|---|
| Номинальное рабочее напряжение U_e , В (AC 50 Гц) | однофазное | 230 В ($\pm 15\%$) |
| | трехфазное | 380 В (-15%); 440 В (+15%) |
| Мощность управляемого двигателя, кВт | | 0,4-7,5 |
| Выходная частота, 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 $\pm 0,5\%$ от максимальной скорости |
| Категория размещения | | III |
| Степень загрязнения | | 3 |
| Степень защиты | | IP20 |
| Условия эксплуатации | 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 |
| | Высота над уровнем моря | До 1000 м, выше 1000 м снижение мощности на 1% на каждые 100 м |
| Место эксплуатации | | <ul style="list-style-type: none"> ▶ без механических воздействий, ударов и вибрации; ▶ без брызг воды или росы; ▶ отсутствие пыли или агрессивных газов, масляного тумана, или пара; ▶ с защитой от попадания на устройство прямых солнечных лучей; ▶ вдали от источников электромагнитного излучения |

Выбор модели и артикулы для заказа

Преобразователи частоты NVF5 (1-фазные, 230 В)

| Мощность двигателя, кВт | Номинальный выходной ток, А | Наличие тормозного прерывателя | Обозначение | Артикул |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------|---------|
| 0,4 | 2,5 | - | NVF5-0.4/TD2 | 201999 |
| | | Встроен | NVF5-0.4/TD2-B | 202564 |
| 0,75 | 5 | - | NVF5-0.75/TD2 | 201991 |
| | | Встроен | NVF5-0.75/TD2-B | 202565 |
| 1,5 | 7,5 | - | NVF5-1.5/TD2 | 201992 |
| | | Встроен | NVF5-1.5/TD2-B | 202566 |
| 2,2 | 10 | - | NVF5-2.2/TD2 | 201993 |
| | | Встроен | NVF5-2.2/TD2-B | 202567 |

Преобразователи частоты NVF5 (3-фазные, 380 В)

| Мощность двигателя, кВт | Номинальный выходной ток, А | Наличие тормозного прерывателя | Обозначение | Артикул |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------|---------|
| 0,4 | 1,5 | Встроен | NVF5-0.4/TS4-B | 201994 |
| 0,75 | 2,7 | | NVF5-0.75/TS4-B | 201995 |
| 1,5 | 4,2 | | NVF5-1.5/TS4-B | 201996 |
| 2,2 | 5,8 | | NVF5-2.2/TS4-B | 201997 |
| 3,7 | 10,5 | | NVF5-3.7/TS4-B | 201998 |
| 5,5 | 13 | | NVF5-5.5/TS4-B | 201999 |
| 7,5 | 17 | | NVF5-7.5/TS4-B | 202563 |

Дополнительные устройства для преобразователей частоты

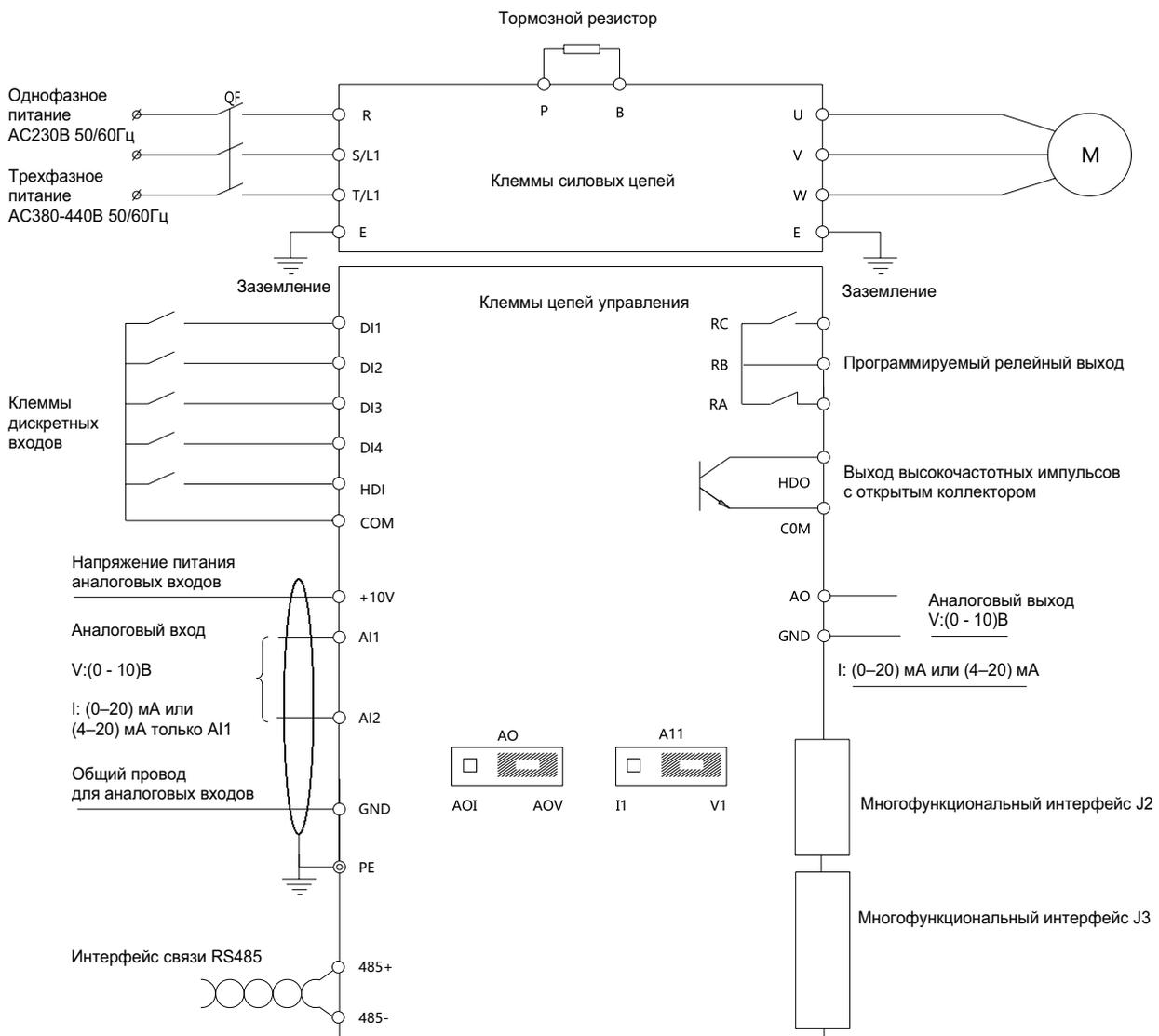
| Описание аксессуаров | Обозначение | Артикул |
|--|-------------|---------|
| Стандартная панель управления NVF5 | NVF5-KP01 | 219844 |
| Выносная панель для удаленного управления NVF5 | NVF5-KP02 | 219845 |
| Основание для установки панели управления NVF5 | NVF5-TB | 219843 |
| Кабель для выносной панели управления, длина – 2 метра | NVF3CAB-2 | 702993 |
| Кабель для выносной панели управления, длина – 4 метра | NVF3CAB-4 | 702992 |

Технические характеристики

| Параметры | | Характеристики |
|-------------------------------|--|--|
| Вход | Напряжение питания | Однофазное 230 В (±15%) Трехфазное от 380 В (-15%) до 440 В (+15%) |
| | Частота | 47–63 Гц |
| Выход | Напряжение | от 0 до номинального напряжения |
| | 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 | Скалярное управление U/F Векторное управление в открытом контуре, управление по скорости или моменту |
| | Начальный крутящий момент | Скалярное U/F (напряжением/частотой): 100% номинального крутящего момента при частоте 1 Гц Векторное управление: 150% ном. крутящего момента при частоте 0,5 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 x 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 | |
| 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. | |

| Параметры | | Характеристики |
|--|--|---|
| Интерфейс подключения периферийных устройств | Дискретные входы | 5 многофункциональных программируемых дискретных входов (включая 1 клемму подачи высокочастотных импульсов) |
| | Дискретный 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 | 2НО/НЗ контактов с нагрузочной способностью: 3 А / 250 В |
| | Интерфейс связи | Стандартный интерфейс RS-485, протокол Modbus |
| | Панель управления | Отображает более 20 параметров, включая настройку частоты, выходную частоту, выходное напряжение и выходной ток |
| Функции защиты | 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 | IP20 стандарт IP22 с дополнительной 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 | |

Стандартная схема подключения изделия



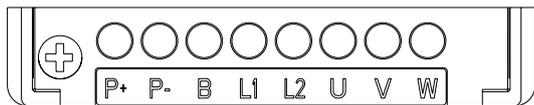
DIP-переключатель AO: левое положение – выход тока (0–20) мА или (4–20) мА; правое положение – выход напряжения (0–10)В.

DIP-переключатель А11: левое положение – вход тока (0–20) мА или (4–20) мА; правое положение – вход напряжения (0–10) В.

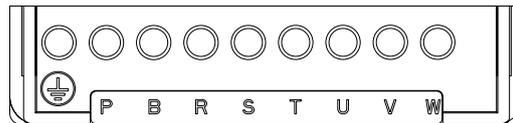
А12: для исполнения NVF5-0.4/TD2÷NVF5-7.5/TS4 вход напряжения (по умолчанию); возможно настроить выход тока.

Описание клемм силовых цепей

Однофазные 230В (NVF5-0.4/TD2~2.2/TD2)



Трёхфазные 380В (NVF5-0.4/TS4-B~7.5/TS4-B)



| Обозначение клеммы | Описание клеммы |
|--------------------|--|
| R, S, T | Входы источника питания переменного тока (трехфазный источник 380/440 В) |
| L1; L2 | Входы источника питания переменного тока (однофазный источник 230 В) |
| P; B | Подключение тормозного резистора (трехфазный источник 380/440 В) |
| P+; B | Подключение тормозного резистора (однофазный источник 230 В) |
| P- | Отрицательная клемма опорного напряжения шины постоянного тока (однофазный источник 230 В) |
| U, V, W | Выходные клеммы для подключения двигателя |
| | Защитное заземление преобразователя частоты |

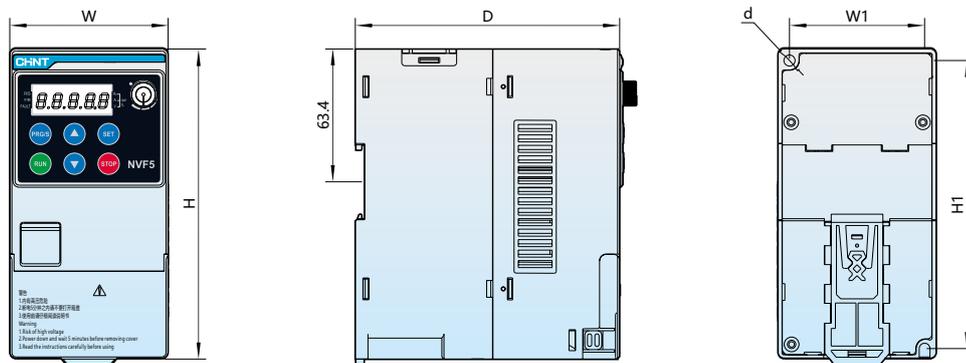
Описание клемм цепей управления

| Тип | Обозначение клеммы | Наименование | Назначение клеммы | Характеристики |
|------------------|--------------------|---|---|---|
| Источник питания | 10V | Источник питания +10 В | Напряжение питания +10 В | Выходной ток 5 мА |
| | GND | Общая земля аналоговых сигналов и источника питания +10 В | Общая клемма источника питания +10 В | Электрически развязана с клеммой COM, CME |
| Аналоговый вход | AI1 | Аналоговый вход AI1 | Принимает аналоговый сигнал тока или напряжения. Вход тока или напряжения выбирается DIP-выключателем | Диапазон входного напряжения: (от-10 до+10)В (входное сопротивление: 45 кОм) Разрешение: 1/4000 |
| | AI2 | Аналоговый вход AI2 | Принимает аналоговый сигнал напряжения | Диапазон входных токов: (0-20) мА или (4-20)мА Разрешение: 1/2000 |
| Аналоговый выход | AO | Аналоговый выход | Аналоговый выход тока или напряжения. Выход тока или напряжения выбирается DIP-выключателем. 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 RS-485 | Положительная клемма | Стандартный интерфейс связи. Подключение витой парой или экранированным кабелем. |
| | 485- | | Отрицательная клемма | |
| 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 NDI: 100 кГц Входное напряжение внешнего источника питания: 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 |
| Источник питания | +24V | 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 | Клеммы COM и GND гальванически развязаны |
| Релейные выходы | RIA | Релейный выход 1 | Программируемый многофункциональный релейный выход, см. функциональный код F6.02. | RIA-R1B: H3 R1B-R1C: H0 Нагрузочная способность: H0 5 А / H3 3 А AC250В |
| | R1B | | | |
| | R1C | | | |

Меры предосторожности при подключении:

1. Кабели должны быть выбраны в соответствии с размерами клемм, иначе существует риск повреждения преобразователя частоты или возникновения пожара.
2. Длина кабелей тормозного резистора не должна превышать 10 м, следует использовать витую пару или герметичную двужильную параллельную проводку.
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.

Габаритно-присоединительные размеры и масса



| Исполнение преобразователя частоты | Размеры, мм | | | | | | Масса, кг |
|--|-------------|-----|-------|------|-------|-----------------------------------|-----------|
| | W | H | D | W1 | H1 | Диаметр монтажных отверстий d, мм | |
| 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 | 125,2 | 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 |

NVF2G

Преобразователи частоты

Преобразователи частоты серии NVF2G представляют собой высокоэффективные устройства для управления асинхронными электродвигателями с разомкнутым контуром управления и могут применяться для любых типов нагрузок как с постоянным, так и с переменным моментом.

Их особенностями являются высокий пусковой крутящий момент (0,5 Гц, в 1,5 раза выше номинального крутящего момента), значительная устойчивость к перегрузкам, ПИД-регулятор, гибкость и удобство в эксплуатации.

Преобразователи частоты серии NVF2G выпускаются в двух исполнениях: для тяжелых нагрузок с постоянным моментом (конвейеры, дробилки, пилы, ПТО) и для вентиляторов и насосов.

Преобразователи частоты серии NVF2G соответствуют требованиям ГОСТ IEC 61558-1-2012 и ГОСТ IEC 61800-3-2016.



Структура условного обозначения

| | NVF2G | X1 | X2 | X3 | X4 |
|---|-------|----|----|----|----|
| Обозначение серии | | | | | |
| Мощность управляемого двигателя, кВт: см. таблицу «Выбор преобразователя частоты» | | | | | |
| Применимость к нагрузкам разных типов: Т – универсальный тип Р – водяные насосы и вентиляторы | | | | | |
| Количество фаз входного напряжения: D – однофазное S – трехфазное | | | | | |
| Уровень входного напряжения: 2 – 220В 4 – 380В | | | | | |

Пример обозначения: Преобразователь частоты NVF2G-2.2/PS4, 2.2кВт, 380В 3Ф, перегрузка 120%

Основные технические параметры

| Название параметра | | Значение |
|---|---------------------------------|---|
| Напряжение рабочее напряжение Ue, В | однофазное | 220 ± 33 |
| | трехфазное | 380 ± 57 |
| Номинальное напряжение изоляции, Ui, В | | 660 |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ | | 2 |
| Диапазон входной частоты, Гц | | 47-63 |
| Диапазон выходной частоты, Гц | | 0-400 (0-120 Гц для вентиляторов и насосов) |
| Управляемый двигатель | | Трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором |
| Мощность управляемого двигателя, кВт | | 7,5-500 |
| Режим управления | | Скалярное управление Векторное управление в открытом контуре Управление по скорости или моменту |
| Пусковой крутящий момент | | 0,5 Гц, 150% номинального крутящего момента |
| Перегрузочная способность | | Тип Т: 150% In в течение 1 минуты Тип Р: 120% In в течение 1 минуты |
| Метод охлаждения | | Естественное воздушное охлаждение |
| Категория размещения | | III |
| Степень загрязнения | | 3 |
| Степень защиты | | IP20 |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | От -10°C до +40°C |
| | Температура хранения | От -45°C до +70°C |
| | Относительная влажность воздуха | <95% без образования конденсата |
| | Высота над уровнем моря | До 1000 м, выше 1000 м снижение мощности на 1% на каждые 100 м |
| | Вибростойкость | 0,5g |
| | Место эксплуатации | <ul style="list-style-type: none"> ▶ без механических воздействий, ударов и вибрации ▶ без брызг воды или выпадение росы ▶ отсутствие пыли или агрессивных газов, масляного тумана, или пара ▶ с защитой от попадания на устройство прямых солнечных лучей ▶ вдали от источников электромагнитного излучения |

Выбор модели и артикулы для заказа

Преобразователи частоты NVF2G (1-фазные, 230 В)

| Мощность двигателя, кВт | Номинальный ток, А | Обозначение | Артикул |
|-------------------------|--------------------|------------------------------------|---------|
| | | Для водяных насосов и вентиляторов | |
| 2,2 | 10 | NVF2G-2.2/TD2 | 639160 |
| 3,7 | 16 | NVF2G-3.7/TD2 | 639161 |

Преобразователи частоты NVF2G (3-фазные, 380 В)

| Мощность двигателя, кВт | Номинальный ток, А | Обозначение | Артикул | Номинальный ток, А | Обозначение | Артикул |
|-------------------------|--------------------|----------------|---------|--------------------|----------------|---------|
| | | | | | | |
| 1,5 | 3,7 | NVF2G-1.5/TS4 | 639013 | 3,7 | NVF2G-1.5/PS4 | 639012 |
| 2,2 | 5 | NVF2G-2.2/TS4 | 639029 | 5 | NVF2G-2.2/PS4 | 639028 |
| 3,7 | 9 | NVF2G-3.7/TS4 | 639041 | 9 | NVF2G-3.7/PS4 | 639040 |
| 5,5 | 13 | NVF2G-5.5/TS4 | 639051 | 11 | NVF2G-5.5/PS4 | 639050 |
| 7,5 | 17 | NVF2G-7.5/TS4 | 639055 | 17 | NVF2G-7.5/PS4 | 639054 |
| 11 | 25 | NVF2G-11/TS4 | 639015 | 22 | NVF2G-11/PS4 | 639014 |
| 15 | 32 | NVF2G-15/TS4 | 639021 | 32 | NVF2G-15/PS4 | 639020 |
| 18,5 | 37 | NVF2G-18.5/TS4 | 639025 | 37 | NVF2G-18.5/PS4 | 639024 |
| 22 | 45 | NVF2G-22/TS4 | 639033 | 45 | NVF2G-22/PS4 | 639032 |
| 30 | 60 | NVF2G-30/TS4 | 639043 | 60 | NVF2G-30/PS4 | 639042 |
| 37 | 75 | NVF2G-37/TS4 | 639047 | 75 | NVF2G-37/PS4 | 639046 |
| 45 | 90 | NVF2G-45/TS4 | 639049 | 90 | NVF2G-45/PS4 | 639048 |
| 55 | 110 | NVF2G-55/TS4 | 639053 | 110 | NVF2G-55/PS4 | 639052 |
| 75 | 150 | NVF2G-75/TS4 | 639057 | 140 | NVF2G-75/PS4 | 639056 |
| 90 | 176 | NVF2G-90/TS4 | 639059 | 176 | NVF2G-90/PS4 | 639058 |
| 110 | 210 | NVF2G-110/TS4 | 639017 | 210 | NVF2G-110/PS4 | 639016 |
| 132 | 253 | NVF2G-132/TS4 | 639019 | 253 | NVF2G-132/PS4 | 639018 |
| 160 | 300 | NVF2G-160/TS4 | 639023 | 300 | NVF2G-160/PS4 | 639022 |
| 185 | 340 | NVF2G-185/TS4 | 639027 | 340 | NVF2G-185/PS4 | 639026 |
| 200 | 380 | NVF2G-200/TS4 | 639031 | 380 | NVF2G-200/PS4 | 639030 |
| 220 | 420 | NVF2G-220/TS4 | 639035 | 420 | NVF2G-220/PS4 | 639034 |
| 245 | 470 | NVF2G-245/TS4 | 639037 | 470 | NVF2G-245/PS4 | 639036 |
| 280 | 520 | NVF2G-280/TS4 | 639039 | 520 | NVF2G-280/PS4 | 639038 |
| 315 | 600 | NVF2G-315/TS4 | 639045 | 600 | NVF2G-315/PS4 | 639044 |
| 355 | 640 | NVF2G-355/TS4 | 218620 | | | |
| 400 | 690 | NVF2G-400/TS4 | 218621 | | | |

Аксессуары для ПЧ NVF2G (кабель для выносной панели управления)

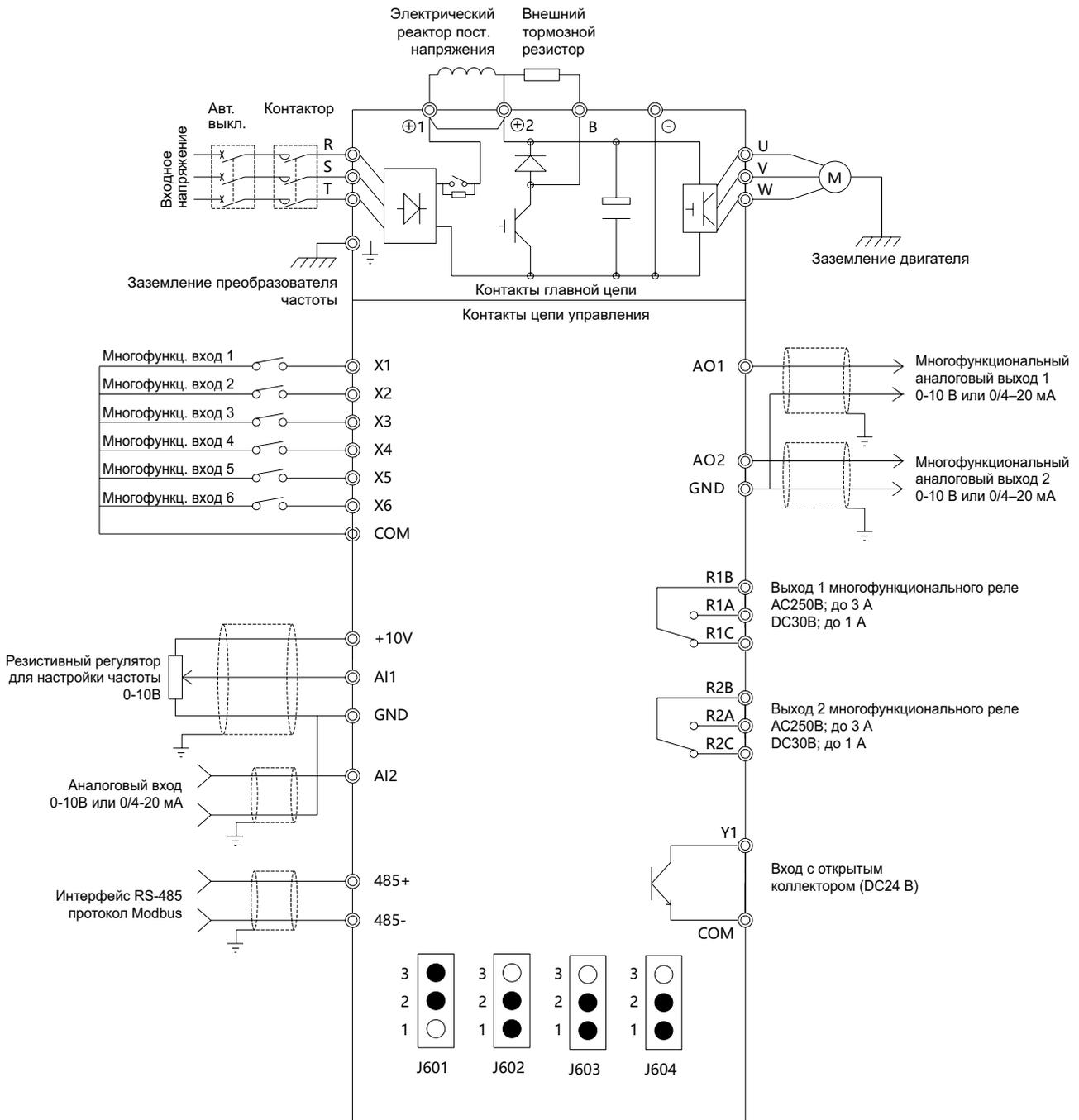
| Условное обозначение кабеля | Длина кабеля | Артикул |
|-----------------------------|--------------|---------|
| NVF2GCAB-2 | 2 метра | 639999 |
| NVF2GCAB-4 | 4 метра | 639986 |

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

Технические характеристики

| Параметр | Характеристики |
|------------------------------|--|
| Входные и выходные параметры | <p>Диапазон входного напряжения: 380/220 В ± 15%</p> <p>Диапазон входной частоты: 47–63 Гц</p> <p>Диапазон выходного напряжения: 0 – номинальное входное напряжение</p> <p>Диапазон выходной частоты: тип Т для тяжелых нагрузок: 0–400 Гц; тип Р для вентиляторов и водяных насосов: 0–120 Гц</p> |
| Периферийный интерфейс | <p>Цифровой программируемый вход: мини: 5xDI; стандартный габарит: 6xDI</p> <p>Аналоговый программируемый вход: AI1: вход 0–10 В; AI2: 0–10 В или 0/4–20 мА; AI1 + AI2</p> <p>Выход с открытым коллектором 24 В</p> <p>Релейный выход: мини: 1xRO; стандартный размер: 2xRO перекидной контакт</p> <p>Аналоговый выход: для 2-контактного выхода можно выбрать 0–10 В или 0/4–20 мА (тип мини: 1-контактный)</p> |
| Рабочие функции | <p>Усиление крутящего момента: автоматическое усиление крутящего момента; ручное усиление крутящего момента на 0,1 – 30,0%</p> <p>Динамическое торможение: встроенный или внешний тормозной ключ, внешнее подключение к тормозному сопротивлению</p> <p>Торможение постоянным напряжением при пуске и остановке выбираются независимо друг от друга; тормозной ток: 0–150%; время удержания: 0,0 – 50 с</p> <p>Управление в толчковом режиме: Диапазон частот толчкового режима: (0–400) Гц, время ускорения и торможения при толчках (0.1–3600.0) с</p> <p>Работа на нескольких скоростях: управление 16-ю скоростями может обеспечиваться встроенным простым ПЛК</p> <p>Автоматическая регулировка напряжения (AVR): при изменении напряжения в сети выходное напряжение автоматически поддерживается на стабильном уровне</p> <p>Автоматическое ограничение тока: для того, чтобы автоматически ограничить ток во время работы, и предотвратить неисправность или отключение из-за частых перегрузок по току</p> <p>Встроенный ПИД-регулятор: возможность создания системы управления с управлением по рассогласованию</p> <p>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)</p> <p>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</p> |
| Технические особенности | <p>Режим управления: скалярное управление U/F, векторное управление в открытом контуре, управление по скорости или моменту</p> <p>Перегрузочная способность: Тип Т: 150 % от номинального тока в течение 1 минуты, 180% от номинального тока в течение 2 с. Тип Р: 120 % от номинального тока в течение 1 минуты, 150 % от номинального тока в течение 1 с</p> <p>Пусковой крутящий момент: векторное управление: 0,5 Гц / 150%</p> <p>Коэффициент регулировки скорости: скалярное управление U/F: 1 : 50; векторное управление: 1 : 100</p> <p>Точность управления скоростью векторное управление: ± 0,5% максимальной скорости</p> <p>Несущая частота: 1–15 кГц</p> |
| Эксплуатация | <p>Температура: преобразователь частоты должен эксплуатироваться при температуре окружающей среды от -10°C до +40°C. При более высоких температурах необходимо снижать мощность на 1% на каждый 1°C выше +40°C</p> <p>Влажность: относительная влажность воздуха и ≤ 90%, образования конденсата не допускается</p> <p>Высота над уровнем моря: преобразователь частоты может обеспечивать номинальную мощность при установке на высоте не более 1000 м, выше 1000 м снижение мощности на 1% на каждые 100 м. Эксплуатация на высоте более 3000 м не допускается</p> <p>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</p> <p>Электромагнитное излучение: преобразователь частоты не следует устанавливать рядом с источниками электромагнитных помех</p> <p>Загрязнение воздуха: не следует устанавливать преобразователь частоты в местах с сильным загрязнением воздуха пылью или коррозионными газами</p> |
| Конструкция | <p>Класс защиты: IP20</p> <p>Тормозной ключ: встроенный тормозной ключ для моделей до 22 кВт; внешний тормозной ключ для моделей свыше 22 кВт</p> <p>Режим охлаждения: воздушное, с помощью осевого вентилятора постоянного тока</p> |

Стандартная схема подключения



Расположение контактов цепей управления

| | | | | | | | | | | | | |
|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| 485+ | 485- | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | Y1 | COM | R2A | R2B | R2C |
| +10V | A12 | A11 | GND | AO1 | AO2 | GND | COM | +24V | R1A | R1B | R1C | |

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: силовые кабели однофазного преобразователя частоты необходимо подключать к контактам R и T.

Описание клемм

Описание клемм силовых цепей

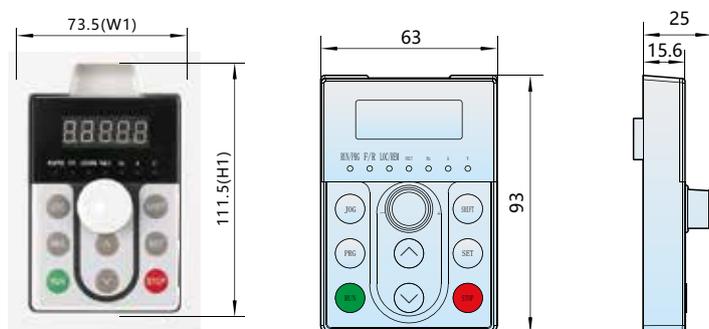
| Обозначение клеммы | Описание клеммы |
|---|---|
| R, S, T | Ввод трехфазного источника питания 380 В (подключение однофазного источника питания 220 В – клеммы R и T) |
| ⊕, ⊖ | Вход питания постоянного тока; подключение внешнего блока торможения |
| ⊕; B | Подключение тормозного резистора |
| ⊕1, ⊕2 | Подключение дросселя постоянного тока |
| U, V, W | Выходные клеммы для подключения двигателя |
|  | Защитное 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 AП, 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) |

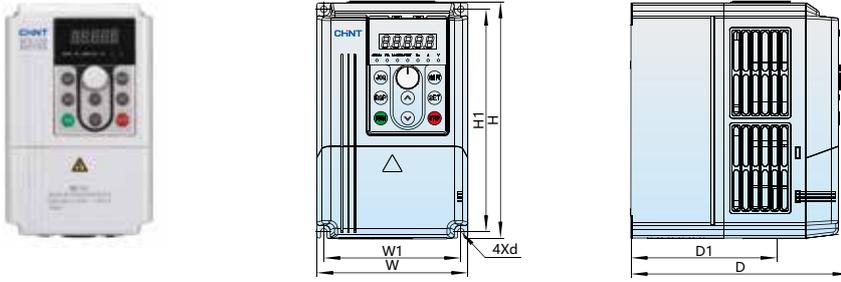
Габаритно-присоединительные размеры и масса

NVF2G

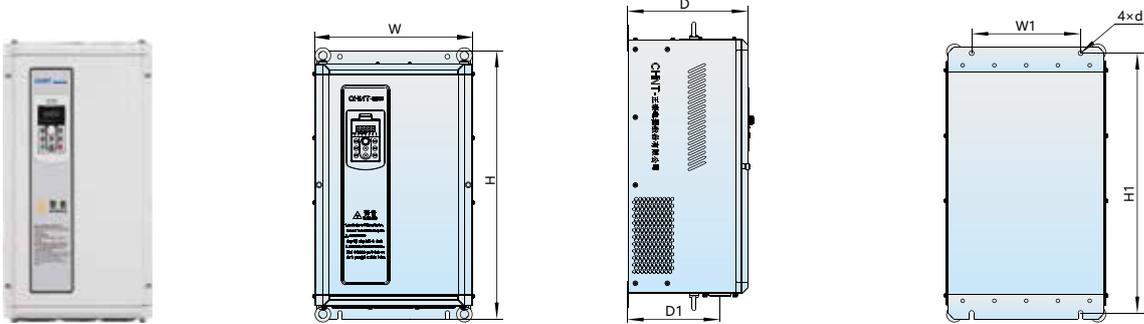


Размеры отверстия
в передней панели или двери
73.5×111.5

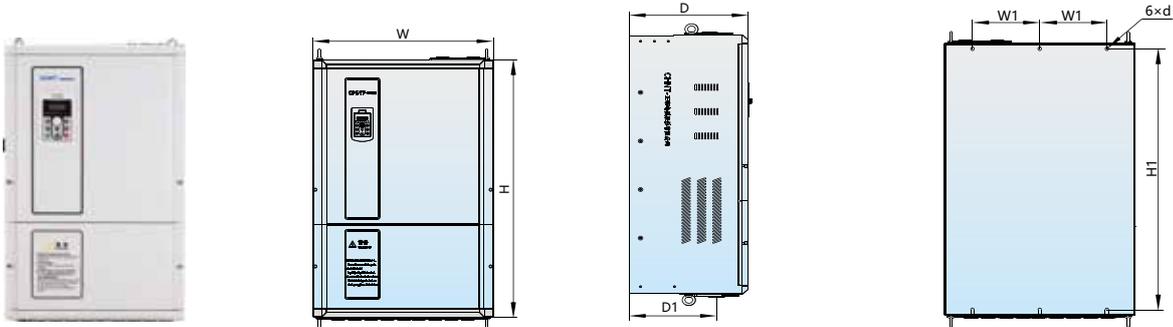
NVF2G-1.5/PS4÷NVF2G11/PS4, NVF2G-2.2/TD2÷NVF2G-3.7/TD2



NVF2G-11/TS4÷NVF2G-75/PS4



NVF2G-75/TS4÷NVF2G-400/TS4



| Исполнение преобразователя частоты | Размеры, мм | | | | | | Диаметр монтажного отверстия d, мм | Масса, кг |
|---|-------------|------|-----|-------|------|-------|------------------------------------|-----------|
| | W | H | D | W1 | H1 | D1 | | |
| 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 |

Дополнительные устройства и аксессуары для преобразователей частоты

| Модель преобразователя частоты | | Входной реактор | Реактор постоянного тока | Выходной реактор |
|--------------------------------|----------------|------------------|--------------------------|------------------|
| NVF2G-1.5/PS4 | NVF2G-1.5/TS4 | ACL-0005-EISC-2 | Не поддерживается | OCL-0005-EISC-1 |
| NVF2G-2.2/PS4 | NVF2G-2.2/TS4 | ACL-0007-EISC-2 | Не поддерживается | OCL-0005-EISC-1 |
| NVF2G-3.7/PS4 | NVF2G-3.7/TS4 | ACL-0010-EISC-2 | Не поддерживается | OCL-0010-EISC-1 |
| NVF2G-5.5/PS4 | NVF2G-5.5/TS4 | ACL-0015-EISCL-2 | Не поддерживается | OCL-0015-EISCL-1 |
| NVF2G-7.5/PS4 | NVF2G-7.5/TS4 | ACL-0020-EISCL-2 | Не поддерживается | OCL-0015-EISCL-1 |
| NVF2G-11/PS4 | NVF2G-11/TS4 | ACL-0030-EISCL-2 | Не поддерживается | OCL-0030-EISCL-1 |
| NVF2G-15/PS4 | NVF2G-15/TS4 | ACL-0040-EISCL-2 | Не поддерживается | OCL-0030-EISCL-1 |
| NVF2G-18.5/PS4 | NVF2G-18.5/TS4 | ACL-0040-EISCL-2 | Не поддерживается | OCL-0040-EISCL-1 |
| NVF2G-22/PS4 | NVF2G-22/TS4 | ACL-0050-EISCL-2 | Не поддерживается | OCL-0050-EISCL-1 |
| NVF2G-30/PS4 | NVF2G-30/TS4 | ACL-0060-EISCL-2 | Не поддерживается | OCL-0060-EISCL-1 |
| NVF2G-37/PS4 | NVF2G-37/TS4 | ACL-0090-EISCL-2 | Не поддерживается | OCL-0080-EISCL-1 |
| NVF2G-45/PS4 | NVF2G-45/TS4 | ACL-0090-EISCL-2 | Не поддерживается | OCL-0090-EISCL-1 |
| NVF2G-55/PS4 | NVF2G-55/TS4 | ACL-0120-EISCL-2 | DCL-0160-EIDHL-4 | OCL-0120-EISCL-1 |
| NVF2G-75/PS4 | NVF2G-75/TS4 | ACL-0150-EISCL-2 | DCL-0180-EIDHL-4 | OCL-0150-EISCL-1 |
| NVF2G-90/PS4 | NVF2G-90/TS4 | ACL-0200-EISCL-2 | DCL-0250-EIDHL-4 | OCL-0200-EISCL-1 |
| NVF2G-110/PS4 | NVF2G-110/TS4 | ACL-0250-EISH-2 | DCL-0250-EIDHL-4 | OCL-0200-EISCL-1 |
| NVF2G-132/PS4 | NVF2G-132/TS4 | ACL-0250-EISH-2 | DCL-0340-UIDHL-4 | OCL-0250-EISH-1 |
| NVF2G-160/PS4 | NVF2G-160/TS4 | ACL-0330-EISH-2 | DCL-0460-UIDH-4 | OCL-0330-EISH-1 |
| NVF2G-185/PS4 | NVF2G-185/TS4 | ACL-0390-EISH-2 | DCL-0460-UIDH-4 | OCL-0330-EISH-1 |
| NVF2G-200/PS4 | NVF2G-200/TS4 | ACL-0390-EISH-2 | DCL-0460-UIDH-4 | OCL-0390-EISH-1 |
| NVF2G-220/PS4 | NVF2G-220/TS4 | ACL-0490-EISH-2 | DCL-0650-UIDH-4 | OCL-0490-EISH-1 |
| NVF2G-245/PS4 | NVF2G-245/TS4 | ACL-0490-EISH-2 | DCL-0650-UIDH-4 | OCL-0490-EISH-1 |
| NVF2G-280/PS4 | NVF2G-280/TS4 | ACL-0600-EISH-2 | DCL-0650-UIDH-4 | OCL-0530-EISH-1 |
| NVF2G-315/PS4 | NVF2G-315/TS4 | ACL-0600-EISH-2 | DCL-0650-UIDH-4 | OCL-0600-EISH-1 |
| NVF2G-355/PS4 | NVF2G-355/TS4 | ACL-0800-EISH-2 | Не поддерживается | OCL-0660-EISH-1 |
| NVF2G-400/PS4 | NVF2G-400/TS4 | ACL-0800-EISH-2 | Не поддерживается | OCL-1000-EISH-1 |

NVF7

Преобразователь частоты

Преобразователи частоты (ПЧ) серии NVF7 предназначены для применения в сетях переменного тока напряжением до 480 В частотой 50/60 Гц для управления скоростью центробежных механизмов мощностью до 315 кВт.

Около 80% применений ПЧ – это управление такими нагрузками как насосы, вентиляторы и компрессоры в системах водоснабжения и водоотведения, ОВиК. В таких применениях обычно используется режим ПИД-регулирования с функцией сна.

Преобразователи частоты NVF7 реализуют три режима управления асинхронным двигателем:

- ▶ скалярный режим (наиболее часто используемый для центробежных механизмов);
- ▶ векторный режим управления в открытом контуре для управления скоростью и моментом;
- ▶ векторный режим в замкнутом контуре для наиболее требовательных механизмов с высокой точностью управления.

Для компенсации просадки напряжения в ПЧ встроена функция кинетического буфера. Данная функция позволяет использовать генераторную энергию инерционного механизма для поддержания уровня напряжения на звене постоянного тока.

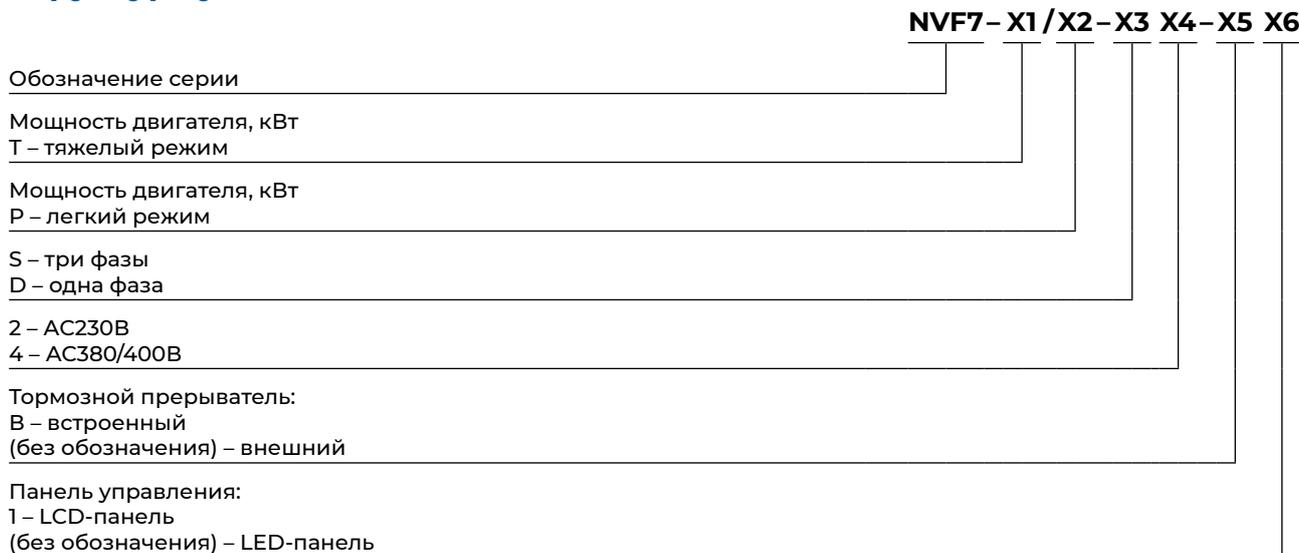
С помощью виртуальных цифровых входов и выходов можно смоделировать работу ПЧ без подключения нагрузки.

Встроенный фильтр звена постоянного тока позволяет снизить суммарные гармонические искажения по току, защитить выпрямитель от импульсных всплесков в сети и перекося фаз питающего напряжения, повысить срок службы конденсатора в звене постоянного тока. Встроенный ЭМС-фильтр категории С3 позволяет использовать ПЧ серии NVF7 в непосредственной близости к чувствительному к помехам оборудованию.

Для конфигурирования параметров и мониторинга состояния ПЧ с помощью ПК можно воспользоваться бесплатным ПО MotionGo.



Структура условного обозначения



Пример обозначения:

Преобразователь частоты NVF7-7.5T/11P-S4-B1

Области применения

- ▶ Нагрузки с постоянным моментом сопротивления, такие как краны, лифты, центрифуги, экструдеры, воздухоудовки, поршневые компрессоры
- ▶ Нагрузки с переменным моментом сопротивления, такие как центробежные насосы, вентиляторы, компрессоры

Основные технические параметры

| Название параметра | | Значение |
|---|---|---|
| Входные номинальные характеристики | Номинальное напряжение переменного тока | 3 фазы 380-480 В, 3 фазы 230 В, 1 фаза 230 В |
| | Частота | 50/60 Гц |
| | Диапазон напряжения | Трехфазное: 380 В (-15%) - 480 В (+10%) Трехфазное: 230 В ($\pm 15\%$) Однофазное: 230 В ($\pm 15\%$) |
| | Диапазон частоты | 47-63 Гц |
| Выходные номинальные характеристики | Напряжение | От нуля до номинального напряжения питания |
| | Выходная частота | 0-500 Гц |
| Функции основных органов управления | Перегрузочная способность | Тип Т: 150% от номинального тока в течение 1 минуты, 180% от номинального тока в течение 2 с. Тип Р: 120% от номинального тока в течение 1 минуты, 150% от номинального тока в течение 1 с. |
| | Пусковой крутящий момент | Скалярное управление: 150% номинального крутящего момента при управлении напряжением и частотой: 0,5 Гц Векторное управление в открытом контуре: 150% номинального крутящего момента при частоте 0,25 Гц Векторное управление в замкнутом контуре: 180% номинального крутящего момента при частоте 0 Гц |
| | ШИМ | Пространственная векторная широтно-импульсная модуляция |
| | Режим управления | Скалярное управление U/f Векторное управление в открытом контуре (SVC) Векторное управление в замкнутом контуре (FVC) |
| | Разрешение по частоте | Цифровая настройка: 0,01 Гц; аналоговая настройка: макс. частота $\times 0,5\%$ |
| | Повышение крутящего момента | Автоматическое усиление крутящего момента; ручное усиление крутящего момента |
| | Настройки кривой скалярного режима | Линейная кривая V/F Квадратичная кривая V/F (коэффициенты мощности 2,0, 1,7 и 1,2), Многоточечная кривая V/F |
| | Разгон и торможение | 4 комбинации линейного задания времени разгона и торможения |
| Пользовательская функция | Автоматическое ограничение тока | Автоматическое ограничение тока во время работы для предотвращения частых отключений из-за перегрузок по току |
| | Толчковый режим | Диапазон частот толчкового режима: 0,10-50,00 Гц Время ускорения и торможения в толчковом режиме: 0,1-6000,0 с |
| Характеристика периферийного интерфейса | Цифровое задание скорости | Возможность работы на 16 скоростях путем комбинации цифровых входов |
| | Источник команды пуска | Панель управления, входы/выходы, промышленный протокол с возможностью переключения между источниками |
| | Цифровые входы | 5 цифровых программируемых входов, включая высокочастотный вход |
| | Цифровой выход | 1 цифровой выход, высокочастотный или с открытым коллектором |
| | Аналоговые входы | 2 аналоговых входа с возможностью выбора сигнала по напряжению или по току (0/4-20 мА или 0-10 В) |
| | Аналоговые выходы | 2 аналоговых выхода с возможностью выбора сигнала по напряжению или по току (0/4-20 мА или 0-10 В) |
| | Релейные выходы | 2 релейных выхода, нагрузочная способность контактов при AC230В 5А(NO)/3А(NC) |
| LED-панель управления | Интерфейс передачи данных | Modbus RTU интерфейс RS-485, Profibus DP, ProfiNet, EtherCat, CAN как опция |
| | Светодиодный дисплей | На дисплее может отображаться более 20 разных параметров, в частности, заданная частота, выходная частота, выходное напряжение, выходной ток и т. д. |
| | Блокировка клавиш | Полная или частичная блокировка клавиш |
| LCD-панель управления | Выбор функции | Возможность настройки функций отдельных кнопок для защиты от несанкционированного использования |
| | ЖК-дисплей | Экран 2,4 дюйма, разрешение 320 \times 240 |
| | Язык дисплея | Русский, английский, китайский |
| Функции защиты | Световой индикатор | 1 индикатор состояния |
| | Степень защиты | Защита от пониженного и повышенного напряжения, защита от недогрузки и перегрузки по току, защита от перегрева, защита от опрокидывания, защита от потери фаз и другие функции защиты |
| Конструкция | Способ охлаждения | IP20 |
| | Степень защиты | Воздушное, с помощью осевого вентилятора постоянного тока |
| Способ монтажа | | Настенный монтаж, фланцевый монтаж |
| КПД | | При мощности не более 37 кВт $\geq 93\%$; при мощности не менее 45 кВт $\geq 95\%$ |

| Название параметра | | Значение |
|----------------------|-------------------------|--|
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | От -10°C до +40°C. При температурах в диапазоне от 40°C до 50°C вероятно снижение мощности. При повышении температуры на 1 С мощность уменьшается на 1%. |
| | Относительная влажность | 5–90%. |
| | Высота над уровнем моря | До 1000 м. При увеличении высоты на каждые 100 м мощность снижается на 1%. Эксплуатация на высоте более 3000 м не допускается. |
| | Температура хранения | От -25°C до + 55°C. |
| | Место эксплуатации | <ul style="list-style-type: none"> ▶ без механических воздействий, ударов и вибрации; ▶ без брызг воды или росы; ▶ отсутствие пыли или агрессивных газов, масляного тумана или пара; ▶ с защитой от попадания на устройство прямых солнечных лучей; ▶ вдали от источников электромагнитного излучения |

Выбор модели и артикулы для заказа

Выбор преобразователя частоты осуществляется по номинальному току электродвигателя с учетом механической нагрузки на валу в продолжительном режиме работы. Иногда производится подбор по мощности, но это неверно. Разные производители ПЧ регламентирует разные токи для одинаковых мощностей, это обусловлено конструктивными особенностями аппаратной части. Обычно для тока и мощности ПЧ и электродвигателя характерно соотношение 2:1, т.е. если значение тока составляет около 30 А, то мощность будет 15 кВт. Это соотношение зависит от коэффициента мощности электродвигателя. Чем выше коэффициент мощности, тем более эффективным будет двигатель.

Преобразователи частоты NVF7 (3-фазные, 380 В)

| Мощность двигателя, кВт (тяжелый/ легкий режим) | Номинальный ток, А | | Модель с LED-панелью | Артикул | Модель с LCD-панелью | Артикул |
|---|--------------------|--------------|----------------------|---------|-----------------------|---------|
| | Тяжелый режим | Легкий режим | | | | |
| 0,4Т/0,75P | 1,5 | 2,5 | NVF7-0.4T/0.75P-S4-B | 505309 | NVF7-0.4T/0.75P-S4-B1 | 505343 |
| 0,75Т/1,1P | 2,5 | 3,1 | NVF7-0.75T/1.1P-S4-B | 505310 | NVF7-0.75T/1.1P-S4-B1 | 505344 |
| 1,1Т/1,5P | 3,1 | 3,7 | NVF7-1.1T/1.5P-S4-B | 505311 | NVF7-1.1T/1.5P-S4-B1 | 505345 |
| 1,5Т/2,2P | 3,7 | 5,0 | NVF7-1.5T/2.2P-S4-B | 505312 | NVF7-1.5T/2.2P-S4-B1 | 505346 |
| 2,2Т/3,0P | 5,0 | 7,2 | NVF7-2.2T/3.0P-S4-B | 505313 | NVF7-2.2T/3.0P-S4-B1 | 505347 |
| 3,0Т/4,0P | 7,2 | 9,5 | NVF7-3.0T/4.0P-S4-B | 505314 | NVF7-3.0T/4.0P-S4-B1 | 505348 |
| 4,0Т/5,5P | 9,5 | 12,2 | NVF7-4.0T/5.5P-S4-B | 505315 | NVF7-4.0T/5.5P-S4-B1 | 505349 |
| 5,5Т/7,5P | 12,2 | 16,2 | NVF7-5.5T/7.5P-S4-B | 505316 | NVF7-5.5T/7.5P-S4-B1 | 505350 |
| 7,5Т/11P | 16,2 | 24,6 | NVF7-7.5T/11P-S4-B | 505317 | NVF7-7.5T/11P-S4-B1 | 505351 |
| 11Т/15P | 24,6 | 31,4 | NVF7-11T/15P-S4-B | 505318 | NVF7-11T/15P-S4-B1 | 505352 |
| 15Т/18,5P | 31,4 | 37 | NVF7-15T/18.5P-S4-B | 505319 | NVF7-15T/18.5P-S4-B1 | 505353 |
| 18,5Т/22P | 37 | 45 | NVF7-18.5T/22P-S4-B | 505320 | NVF7-18.5T/22P-S4-B1 | 505354 |
| 22Т/30P | 45 | 60 | NVF7-22T/30P-S4-B | 505321 | NVF7-22T/30P-S4-B1 | 505355 |
| 30Т/37P | 60 | 75 | NVF7-30T/37P-S4 | 505322 | NVF7-30T/37P-S4-1 | 505356 |
| 30Т/37P | 60 | 75 | NVF7-30T/37P-S4-B | 505323 | NVF7-30T/37P-S4-B1 | 505357 |
| 37Т/45P | 75 | 90 | NVF7-37T/45P-S4 | 505324 | NVF7-37T/45P-S4-1 | 505358 |
| 37Т/45P | 75 | 90 | NVF7-37T/45P-S4-B | 505325 | NVF7-37T/45P-S4-B1 | 505359 |
| 45Т/55P | 90 | 110 | NVF7-45T/55P-S4 | 505326 | NVF7-45T/55P-S4-1 | 505360 |
| 45Т/55P | 90 | 110 | NVF7-45T/55P-S4-B | 505327 | NVF7-45T/55P-S4-B1 | 505361 |
| 55Т/75P | 110 | 150 | NVF7-55T/75P-S4 | 505328 | NVF7-55T/75P-S4-1 | 505362 |
| 55Т/75P | 110 | 150 | NVF7-55T/75P-S4-B | 505329 | NVF7-55T/75P-S4-B1 | 505363 |
| 75Т/90P | 150 | 176 | NVF7-75T/90P-S4 | 505330 | NVF7-75T/90P-S4-1 | 505364 |
| 75Т/90P | 150 | 176 | NVF7-75T/90P-S4-B | 505331 | NVF7-75T/90P-S4-B1 | 505365 |
| 90Т/110P | 176 | 210 | NVF7-90T/110P-S4 | 505332 | NVF7-90T/110P-S4-1 | 505366 |
| 90Т/110P | 176 | 210 | NVF7-90T/110P-S4-B | 505333 | NVF7-90T/110P-S4-B1 | 505367 |
| 110Т/132P | 210 | 253 | NVF7-110T/132P-S4 | 505334 | NVF7-110T/132P-S4-1 | 505368 |
| 110Т/132P | 210 | 253 | NVF7-110T/132P-S4-B | 505335 | NVF7-110T/132P-S4-B1 | 505369 |
| 132Т/160P | 253 | 300 | NVF7-132T/160P-S4 | 505336 | NVF7-132T/160P-S4-1 | 505370 |
| 160Т/185P | 300 | 340 | NVF7-160T/185P-S4 | 505337 | NVF7-160T/185P-S4-1 | 505371 |
| 185Т/200P | 340 | 380 | NVF7-185T/200P-S4 | 505338 | NVF7-185T/200P-S4-1 | 505372 |
| 200Т/220P | 380 | 420 | NVF7-200T/220P-S4 | 505339 | NVF7-200T/220P-S4-1 | 505373 |
| 220Т/250P | 420 | 470 | NVF7-220T/250P-S4 | 505340 | NVF7-220T/250P-S4-1 | 505374 |
| 250Т/280P | 470 | 520 | NVF7-250T/280P-S4 | 505341 | NVF7-250T/280P-S4-1 | 505375 |
| 280Т/315P | 520 | 600 | NVF7-280T/315P-S4 | 505342 | NVF7-280T/315P-S4-1 | 505376 |

| Мощность двигателя, кВт (тяжелый/ легкий режим) | Номинальный ток, А | | Модель с LED-панелью | Артикул | Модель с LCD-панелью | Артикул |
|---|--------------------|--------------|----------------------|---------------|----------------------|---------------|
| | Тяжелый режим | Легкий режим | | | | |
| 315Т/355P | 600 | 670 | NVF7-315Т/355P-S4 | 595277 | NVF7-315Т/355P-S4-1 | 595278 |
| 355Т/400P | 670 | 750 | NVF7-355Т/400P-S4 | 595279 | NVF7-355Т/400P-S4-1 | 595280 |
| 400Т/450P | 750 | 810 | NVF7-400Т/450P-S4 | 595281 | NVF7-400Т/450P-S4-1 | 595282 |
| 450Т/500P | 810 | 860 | NVF7-450Т/500P-S4 | 595283 | NVF7-450Т/500P-S4-1 | 595284 |
| 500Т/550P | 860 | 990 | NVF7-500Т/550P-S4 | 595285 | NVF7-500Т/550P-S4-1 | 595286 |
| 560Т/630P | 990 | 1200 | NVF7-560Т/630P-S4 | 595287 | NVF7-560Т/630P-S4-1 | 595288 |

Преобразователи частоты NVF7 (3-фазные, 230 В)

| Мощность двигателя, кВт (тяжелый/ легкий режим) | Номинальный ток, А | | Модель с LED-панелью | Артикул | Модель с LCD-панелью | Артикул |
|---|--------------------|--------------|----------------------|---------------|-----------------------|---------------|
| | Тяжелый режим | Легкий режим | | | | |
| 0,4Т/0,75P | 2,3 | 4,0 | NVF7-0.4Т/0.75P-S2-B | 512455 | NVF7-0.4Т/0.75P-S4-B1 | 512478 |
| 0,75Т/1,1P | 4,0 | 5,1 | NVF7-0.75Т/1.1P-S2-B | 512456 | NVF7-0.75Т/1.1P-S4-B1 | 512479 |
| 1,1Т/1,5P | 5,1 | 7,0 | NVF7-1.1Т/1.5P-S2-B | 512457 | NVF7-1.1Т/1.5P-S4-B1 | 512480 |
| 1,5Т/2,2P | 7,0 | 9,6 | NVF7-1.5Т/2.2P-S2-B | 512458 | NVF7-1.5Т/2.2P-S4-B1 | 512481 |
| 2,2Т/3,0P | 9,6 | 13,0 | NVF7-2.2Т/3.0P-S2-B | 512459 | NVF7-2.2Т/3.0P-S4-B1 | 512482 |
| 3,0Т/4,0P | 12,2 | 16,2 | NVF7-3.0Т/4.0P-S2-B | 512460 | NVF7-3.0Т/4.0P-S4-B1 | 512483 |
| 4,0Т/5,5P | 16,2 | 24,6 | NVF7-4.0Т/5.5P-S2-B | 512461 | NVF7-4.0Т/5.5P-S4-B1 | 512484 |
| 5,5Т/7,5P | 24,6 | 31,4 | NVF7-5.5Т/7.5P-S2-B | 512462 | NVF7-5.5Т/7.5P-S4-B1 | 512485 |
| 7,5Т/11P | 31,4 | 37 | NVF7-7.5Т/9.5P-S2-B | 512463 | NVF7-7.5Т/11P-S4-B1 | 512486 |
| 9,5Т/11P | 37 | 45 | NVF7-9.5Т/11P-S2-B | 512464 | NVF7-9.5Т/11P-S2-B1 | 512487 |
| 11Т/15P | 45 | 60 | NVF7-11Т/15P-S2-B | 512465 | NVF7-11Т/15P-S4-B1 | 512488 |
| 15Т/18,5P | 60 | 75 | NVF7-15Т/18.5P-S2 | 512466 | NVF7-15Т/18.5P-S2-1 | 512489 |
| 15Т/18,5P | 60 | 75 | NVF7-15Т/18.5P-S2-B | 512467 | NVF7-15Т/18.5P-S4-B1 | 512490 |
| 18,5Т/22P | 75 | 90 | NVF7-18.5Т/22P-S2 | 512468 | NVF7-18.5Т/22P-S2-1 | 512491 |
| 18,5Т/22P | 75 | 90 | NVF7-18.5Т/22P-S2-B | 512469 | NVF7-18.5Т/22P-S4-B1 | 512492 |
| 22Т/30P | 90 | 110 | NVF7-22Т/30P-S2 | 512470 | NVF7-22Т/30P-S2-1 | 512493 |
| 22Т/30P | 90 | 110 | NVF7-22Т/30P-S2-B | 512471 | NVF7-22Т/30P-S4-B1 | 512494 |
| 30Т/37P | 110 | 152 | NVF7-30Т/37P-S2 | 512472 | NVF7-30Т/37P-S4-1 | 512495 |
| 30Т/37P | 110 | 152 | NVF7-30Т/37P-S2-B | 512473 | NVF7-30Т/37P-S4-B1 | 512496 |
| 37Т/45P | 152 | 176 | NVF7-37Т/45P-S2 | 512474 | NVF7-37Т/45P-S4-1 | 512497 |
| 37Т/45P | 152 | 176 | NVF7-37Т/45P-S2-B | 512475 | NVF7-37Т/45P-S4-B1 | 512498 |
| 45Т/55P | 176 | 210 | NVF7-45Т/55P-S2 | 512476 | NVF7-45Т/55P-S4-1 | 512499 |
| 45Т/55P | 176 | 210 | NVF7-45Т/55P-S2-B | 512477 | NVF7-45Т/55P-S4-B1 | 512500 |

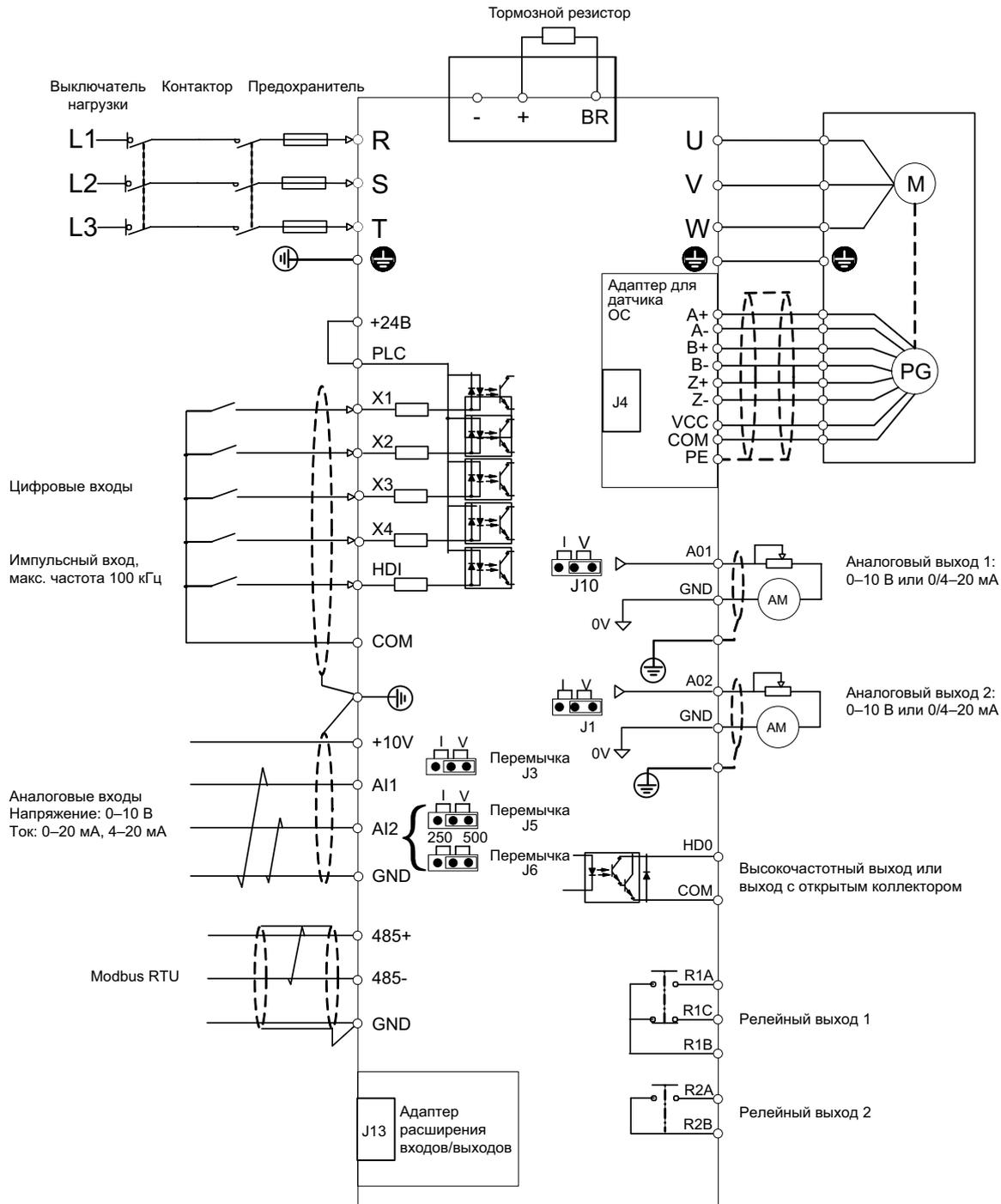
Преобразователи частоты NVF7 (1-фазные, 230 В)

| Мощность двигателя, кВт (тяжелый/ легкий режим) | Номинальный ток, А | | Модель с LED-панелью | Артикул | Модель с LCD-панелью | Артикул |
|---|--------------------|--------------|----------------------|---------------|----------------------|---------------|
| | Тяжелый режим | Легкий режим | | | | |
| 0,4Т/0,75P | 1,5 | 2,5 | NVF7-0.4Т-D2-B | 512501 | NVF7-0.4Т-D2-B1 | 512507 |
| 0,75Т/1,1P | 2,5 | 3,1 | NVF7-0.75Т-D2-B | 512502 | NVF7-0.75Т-D2-B1 | 512508 |
| 1,1Т/1,5P | 3,7 | 5,0 | NVF7-1.5Т-D2-B | 512503 | NVF7-1.5Т-D2-B1 | 512509 |
| 1,5Т/2,2P | 5,0 | 7,2 | NVF7-2.2Т-D2-B | 512504 | NVF7-2.2Т-D2-B1 | 512510 |
| 2,2Т/3,0P | 7,2 | 9,5 | NVF7-3.0Т-D2-B | 512505 | NVF7-3.0Т-D2-B1 | 512511 |
| 3,0Т/4,0P | 16,2 | 24,6 | NVF7-4.0Т-D2-B | 512506 | NVF7-4.0Т-D2-B1 | 512512 |

Дополнительные устройства для преобразователей частоты NVF7

| Описание аксессуаров | Артикул |
|--|---------------|
| LED-панель для преобразователя частоты NVF7 | 513138 |
| LCD-панель для преобразователя частоты NVF7 | 513139 |
| Монтажный кронштейн | 513140 |
| Кабель для выносной панели управления, длина 2 метра | 513141 |
| Кабель для выносной панели управления, длина 4 метра | 513142 |
| Адаптер РТС/РТ100/РТ1000 | 583979 |

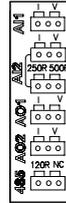
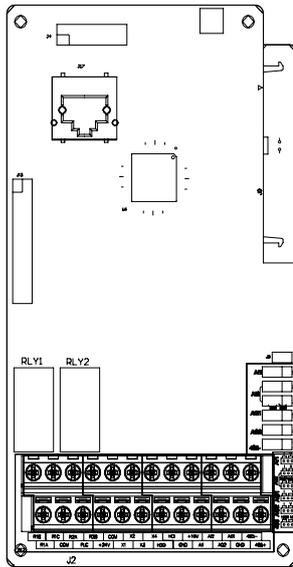
Схема подключений NVF7



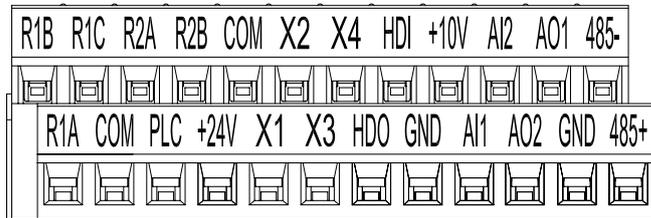
Силовые подключения

| Обозначение контакта | Название контакта | Описание функции | Меры предосторожности при электромонтаже |
|----------------------|----------------------------------|--|---|
| R, S, T | Подключение электрической сети | Трёхфазное подключение электрической сети | 1. Используйте клеммы только в соответствии с их назначением, запрещается подключать двигатель к клеммам R, S, T и наоборот электрическую сеть к клеммам U, V, W. В противном случае возможно повреждение ПЧ или даже его возгорание. 2. Кабель для подключения тормозного резистора не должен быть длиннее 10 м; типа кабеля – витая пара или параллельная прокладка двухпроводного кабеля. 3. Для моделей без встроенного тормозного прерывателя подключение тормозного резистора необходимо осуществлять через внешний тормозной прерыватель, запрещается подключать тормозной резистор напрямую к звену постоянного тока; в противном случае возникает опасность повреждения контура постоянного тока или возгорания ПЧ. |
| U, V, W | Подключение электродвигателя | Трёхфазное подключение электрического двигателя | |
| ⊕ | Заземление | Клемма защитного заземления PE | |
| ⊕, ○ | Звено постоянного тока | Положительная и отрицательная клеммы звена постоянного тока ПЧ | |
| ⓑ | Подключения тормозного резистора | Подключения тормозного резистора | |

Подключения цепей управления



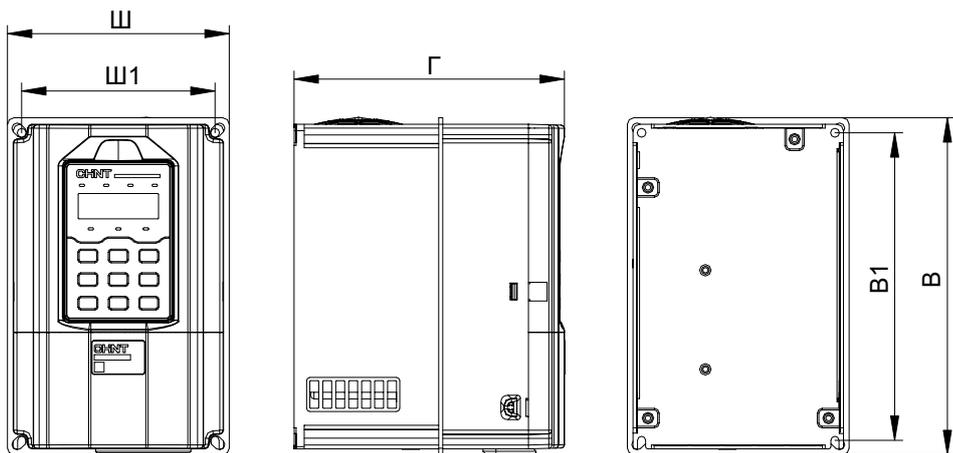
- Выбор конфигурации ABX1, по умолчанию вход по напряжению
- Выбор конфигурации ABX2, по умолчанию вход по напряжению
- Выбор сопротивления для ABX2, 500 Ом по умолчанию
- Выбор конфигурации AByX1, по умолчанию выход по напряжению
- Выбор конфигурации AByX2, по умолчанию выход по напряжению
- Выбор сопротивления для RS485, NC не подключен по умолчанию



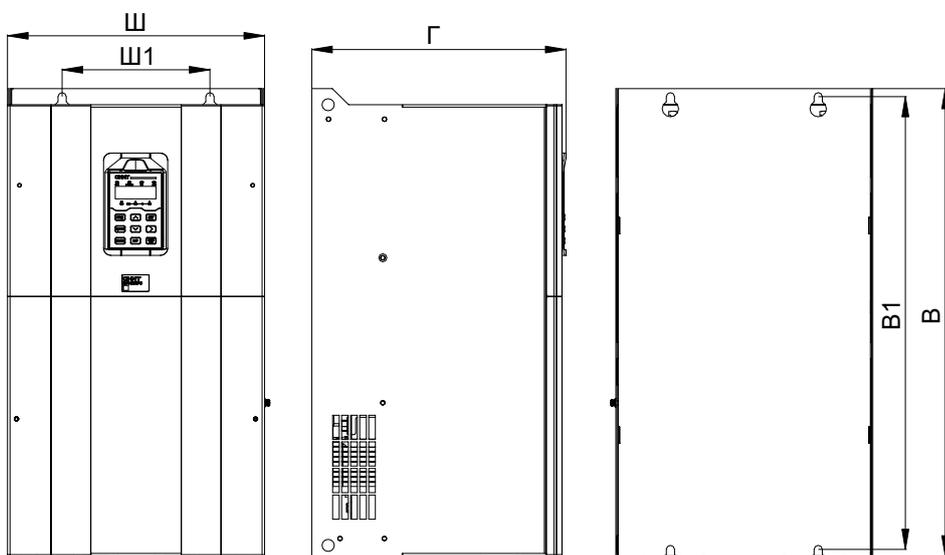
| Категория | Клеммы | Наименование | Описание функции клеммы |
|------------------|--------------|---|---|
| Питание | +10 В | Источник питания +10 В | Внешний источник питания +10 В, максимальный выходной ток: 10 МА. Обычно используется в качестве питания внешнего потенциометра; диапазон сопротивления 1–5 кОм. |
| | GND | +10 В, заземление питания | |
| | +24 В | Источник питания +24 В | Питание +24 В обычно используется в качестве питания цифровых входов и выходов, а также внешних датчиков. Максимальный выходной ток: 200 МА. |
| | COM | Общая клемма питания +24 В | |
| | PLC | Клеммы для подключения внешнего источника питания | По умолчанию между клеммой PLC и +24 В установлена заводская перемычка, поскольку в большинстве случаев для питания цифровых входов используется внутренний источник питания ПЧ. Если требуется использование внешнего источника питания для цифровых входов для выравнивания потенциала клемму PLC следует подключить к 24 В внешнего источника питания, предварительно убрав заводскую перемычку. |
| Аналоговые входы | AI1 | Аналоговый вход AI1 | Диапазон входного напряжения: 0–10 В пост. тока. Диапазон входного тока: 0–20 или 4–20 МА, в зависимости от положения перемычки J3. Входное сопротивление: 22 кОм для входного напряжения и 500 Ом для входного тока. |
| | AI2 | Аналоговый вход AI2 | Диапазон входного напряжения: 0–10 В пост. тока. Диапазон входного тока: 0–20 или 4–20 МА, в зависимости от положения перемычки J5. Входное сопротивление: 22 кОм для входного напряжения, 500 или 250 Ом для входного тока в зависимости от положения перемычки J6. |
| Аналоговый выход | AO1 | Аналоговый выход | Выходное напряжение или выходной ток определяются положением перемычек J10 и J1 на плате управления. |
| | AO2 | Аналоговый выход | Диапазон выходного напряжения: 0–10 В. Диапазон выходного тока: 0–20 МА или 4–20 МА. |
| Протокол связи | 485+ 485- | Интерфейс связи RS-485 | Стандартный интерфейс связи RS-485. Для подключения используйте витую пару или экранированный кабель. |
| Цифровые входы | X1 | Цифровой вход 1 | NPN или PNP логика. |
| | X2 | Цифровой вход 2 | Входное сопротивление: 1,39 кОм. |
| | X3 | Цифровой вход 3 | Диапазон напряжения: 18–30 В. |
| | X4 | Цифровой вход 4 | Конфигурируемый цифровые входы; список возможных функций см. в параметрах F5-00 - F5-03 соответственно. |
| | HDI | Высокочастотный вход | Данный вход можно использовать как стандартный цифровой вход или как высокочастотный вход. Максимальная входная частота: 100 кГц. Входное сопротивление: 1,03 кОм. |
| Цифровой выход | HDO | Высокочастотный цифровой выход или выход с открытым коллектором | Зависит от выбора режима выходной клеммы F6-00HDO. Если выдается высокоскоростной импульсный сигнал, максимальная частота составляет 100 кГц (устанавливается с помощью F6-09). Если используется в качестве выхода с открытым коллектором, можно запрограммировать выходные клеммы многофункционального импульсного сигнала; см. код функции F6-01. |
| Релейные выходы | R1B-R1A | НО контакт | Конфигурируемый релейный выход; список возможных функций см. в параметре F6-02. |
| | R1B-R1C | НЗ контакт | Максимальная нагрузка: 5 А, 250 В (переменный ток); 1 А, 30 В (постоянный ток). |
| | R2B-R2A | НО контакт | Конфигурируемый релейный выход; список возможных функций см. в параметре F6-04. Максимальная нагрузка: 5 А, 250 В (переменный ток); 1 А, 30 В (постоянный ток). |

Габаритно-присоединительные размеры и масса

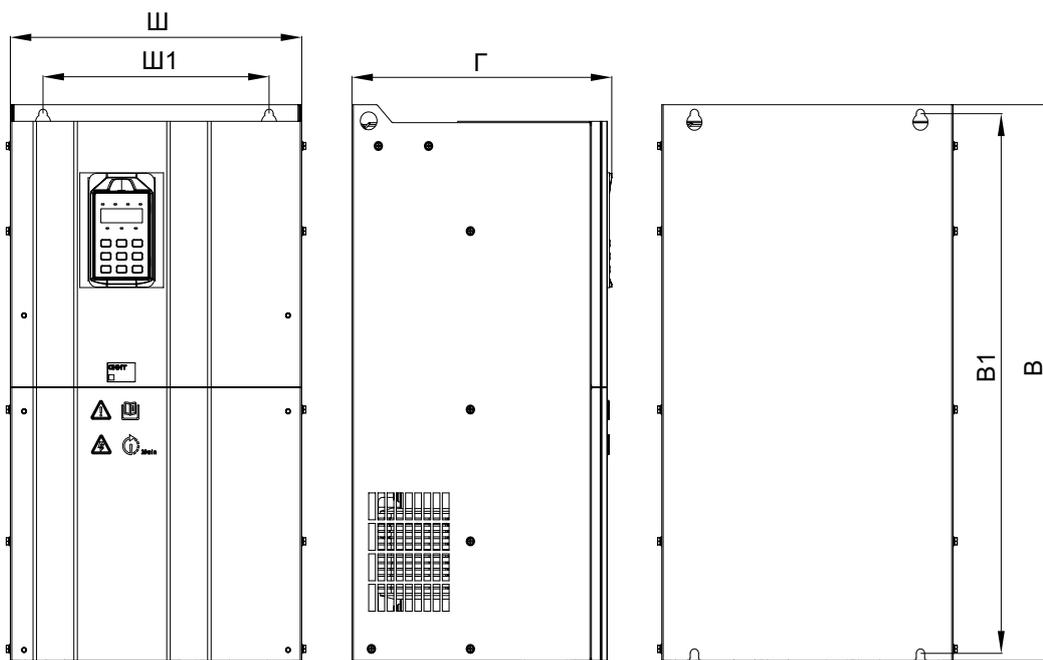
Типоразмер Т2-Т5



Типоразмер Т6-Т7

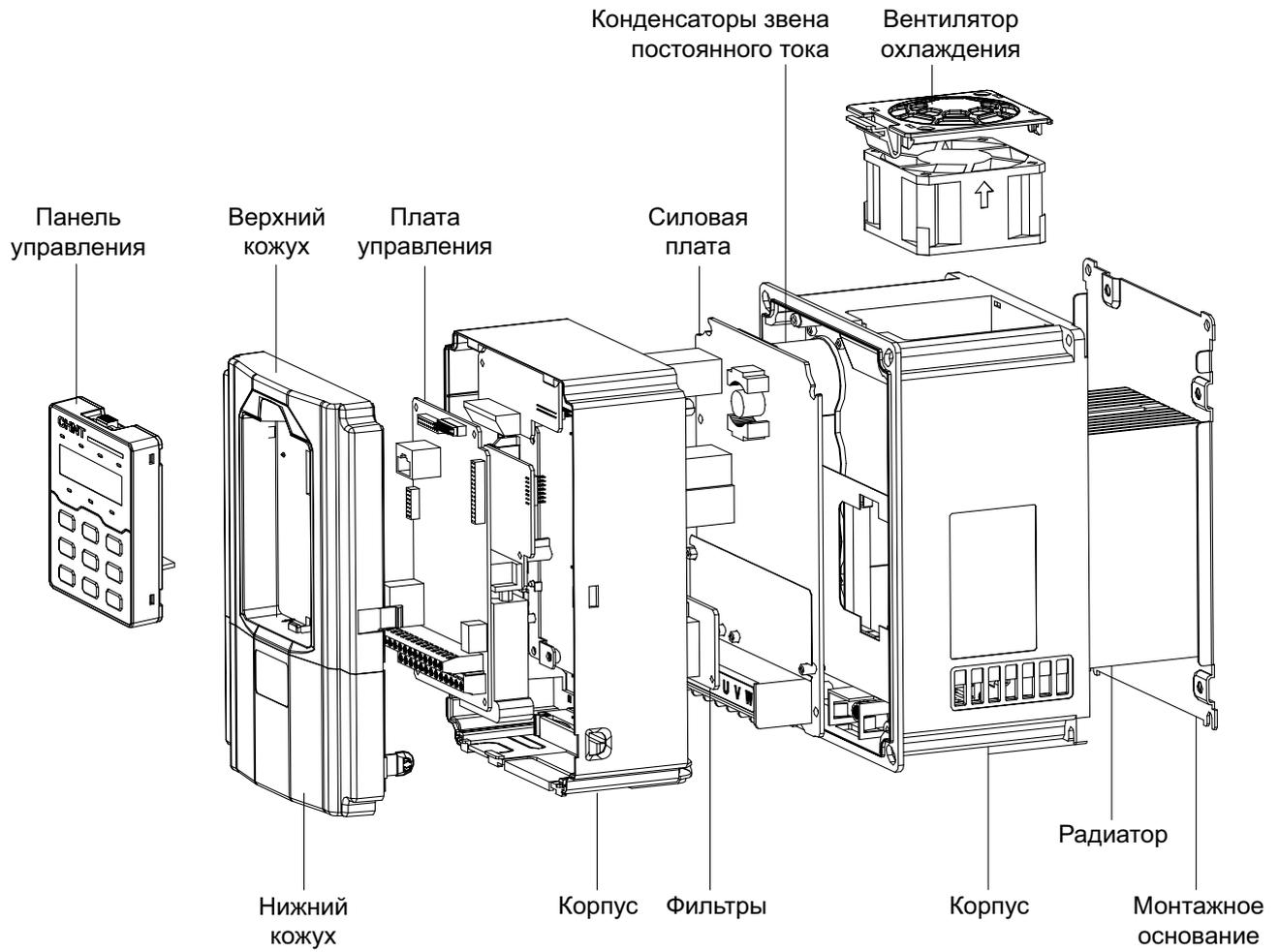


Типоразмер Т8-Т11



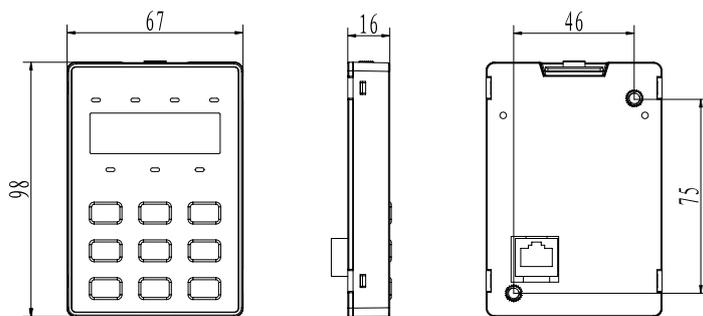
| Модель | Типоразмер | Размеры, мм | | | | | Масса, кг |
|-----------------|------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| | | Ш | В | Г | ШП | В1 | |
| NVF7-0.4T/0.75P | T2 | 136,9 | 207,5 | 166,8 | 119,4 | 189,4 | 2,5 |
| NVF7-0.75T/1.1P | | | | | | | |
| NVF7-1.1T/1.5P | | | | | | | |
| NVF7-1.5T/2.2P | | | | | | | |
| NVF7-2.2T/3.0P | | | | | | | |
| NVF7-3.0T/4.0P | | | | | | | |
| NVF7-4.0T/5.5P | | | | | | | |
| NVF7-5.5T/7.5P | | | | | | | |
| NVF7-7.5T/11P | T3 | 152 | 262 | 186,4 | 129 | 239 | 3,7 |
| NVF7-11T/15P | | | | | | | |
| NVF7-15T/18.5P | T4 | 187 | 288 | 185,9 | 169 | 269 | 5,5 |
| NVF7-18.5T/22P | T5 | 218,4 | 358,5 | 223,6 | 189,2 | 335,5 | 11 |
| NVF7-22T/30P | | | | | | | |
| NVF7-30T/37P | T6 | 270 | 466 | 268,1 | 233 | 443 | 21 |
| NVF7-37T/45P | | | | | | | |
| NVF7-45T/55P | T7 | 313 | 580 | 309,6 | 180 | 562 | 38 |
| NVF7-55T/75P | | | | | | | |
| NVF7-75T/90P | T8 | 348 | 620 | 310,3 | 270 | 604 | 49 |
| NVF7-90T/110P | | | | | | | |
| NVF7-110T/132/P | | | | | | | |
| NVF7-132T/160P | T9 | 400 | 915 | 331,7 | 320 | 891 | 84 |
| NVF7-160T/185P | | | | | | | |
| NVF7-185T/200P | T10 | 400 | 915 | 361,7 | 320 | 891 | 90 |
| NVF7-200T/220P | | | | | | | |
| NVF7-220T/250P | T11 | 550 | 1100 | 418,5 | 400 | 1070 | 118 |
| NVF7-250T/280P | | | | | | | |
| NVF7-280T/315P | | | | | | | |

Составные части преобразователя частоты

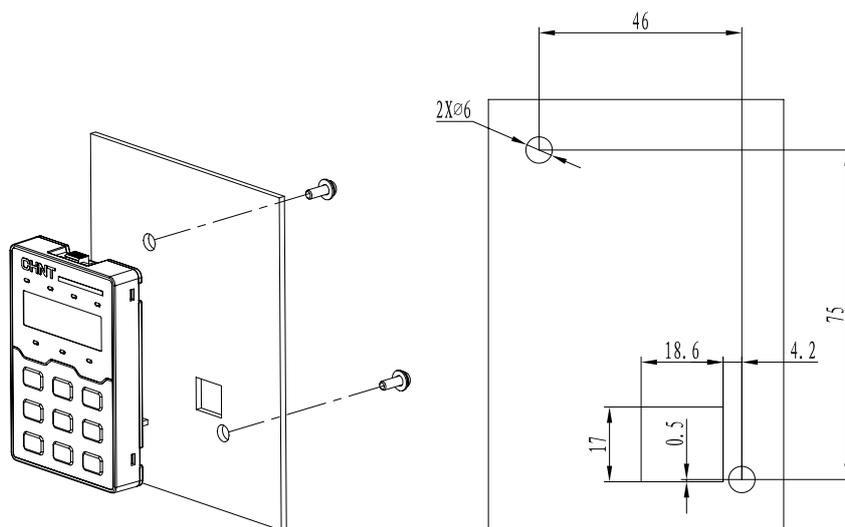


Габаритные размеры и способы монтажа панели управления

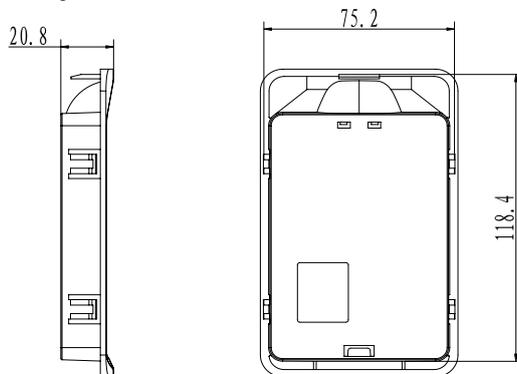
Габаритные размеры



Монтаж без комплекта удаленного монтажа



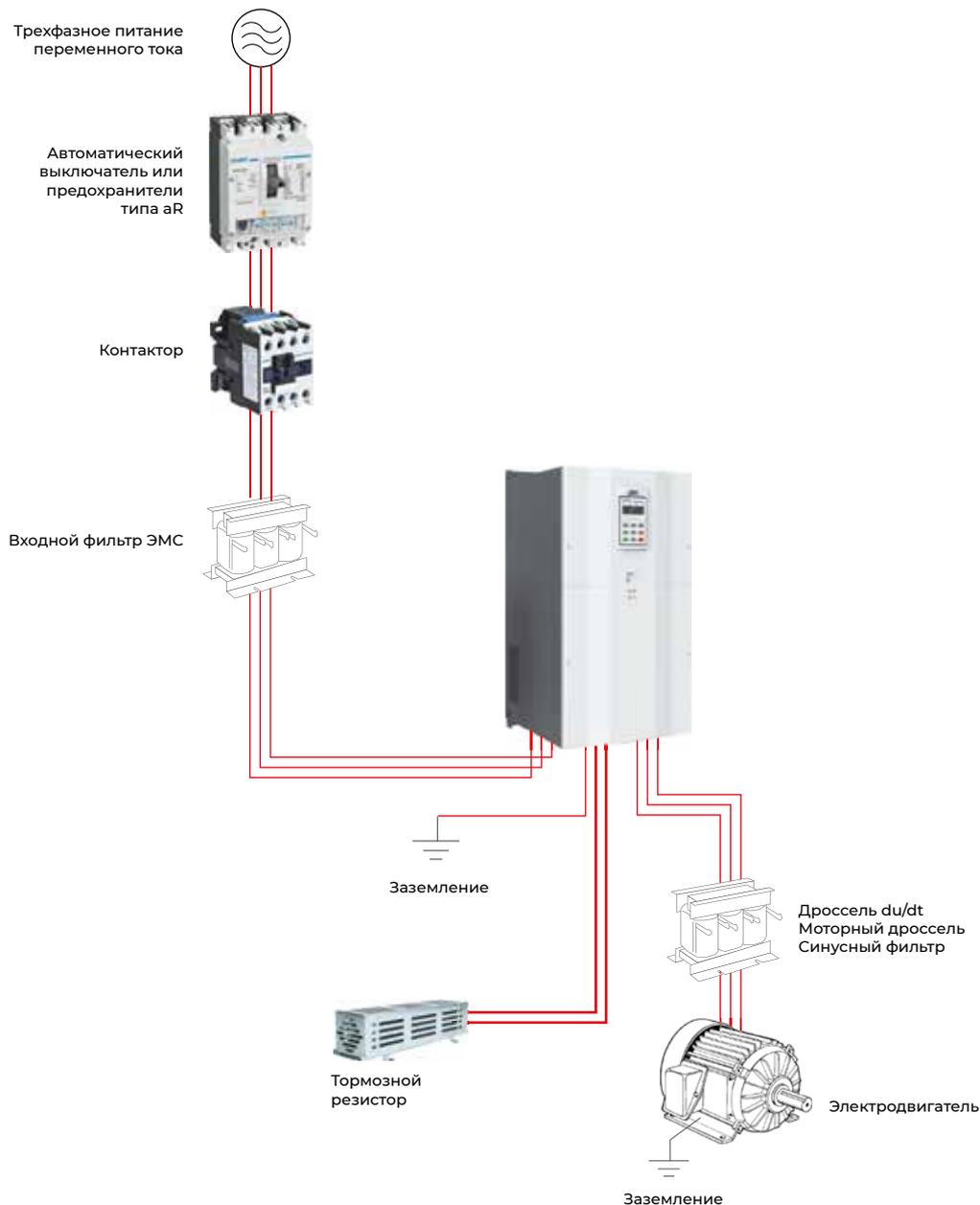
Габаритные размеры комплекта удаленного монтажа



Монтаж с комплектом удаленного монтажа



Дополнительное оборудование



| Наименование оборудования | Функции |
|---|---|
| Автоматический выключатель в питающей линии | Необходимо обеспечить защиту системы питания от короткого замыкания. |
| Контактор | Контактор в питающей линии обычно используется для аварийного отключения преобразователя частоты. Нельзя использовать контактор в питающей линии для включения/выключения преобразователя частоты, поскольку это может повредить зарядную цепь звена постоянного тока. |
| Входной дроссель переменного тока | Входной дроссель переменного тока защищает сеть от высших гармоник, защищает преобразователь частоты от импульсных всплесков в сети и перекоса фаз входного напряжения, уменьшает скорость нарастания токов короткого замыкания в выходных цепях преобразователя частоты, повышает срок службы конденсатора в звене постоянного тока. |
| Дроссель постоянного тока | Дроссель постоянного тока защищает сеть от высших гармоник, ограничивает пульсации в звене постоянного тока, уменьшает скорость нарастания токов короткого замыкания в выходных цепях преобразователя частоты, повышает срок службы конденсатора в звене постоянного тока. |
| Выходной дроссель du/dt | Повышает срок службы электродвигателя, ограничивает крутизну нарастания напряжения du/dt, подавляет ЭМС-помехи. |
| Моторный дроссель | Повышает срок службы электродвигателя, ограничивает крутизну нарастания напряжения du/dt, подавляет ЭМС-помехи, уменьшает амплитуду перенапряжений на клеммах двигателя, снижает уровень шума электродвигателя. |
| Тормозной прерыватель | Используется для подключения тормозного резистора к звену постоянного тока в случае генераторного режима работы электродвигателя. |
| Тормозной резистор | Используется для рассеивания генераторной энергии электродвигателя, позволяет избежать повреждения конденсаторов в звене постоянного тока. |

Автоматические выключатели и контакторы

Автоматический выключатель NM8N



Контактор NC



Рекомендуемые модели аппаратов защиты и управления

| Мощность электродвигателя, кВт | Автоматические выключатели | | Контакторы | | Сечение кабеля, мм ² |
|--------------------------------|----------------------------|--------------------|------------|--------------------|---------------------------------|
| | Модель | Номинальный ток, А | Модель | Номинальный ток, А | |
| 0,4 | NB1-63 3P C4 | 4 | NC1-09 | 9 | 1 |
| 0,75 | NB1-63 3P C4 | 4 | NC1-09 | 9 | 1 |
| 1,5 | NB1-63 3P C6 | 6,3 | NC1-09 | 9 | 1 |
| 2,2 | NB1-63 3P C10 | 10 | NC1-12 | 12 | 2,5 |
| 3,7 | NB1-63 3P C16 | 16 | NC1-18 | 18 | 2,5 |
| 5,5 | NB1-63 3P C25 | 25 | NC1-32 | 32 | 4 |
| 7,5 | NB1-63 3P C32 | 32 | NC1-32 | 32 | 6 |
| 11,0 | NB1-63 3P C50 | 50 | NC1-40 | 40 | 10 |
| 15 | NB1-63 3P C63 | 63 | NC1-50 | 50 | 10 |
| 18,5 | NB1-63 3P C63 | 63 | NC1-65 | 65 | 10 |
| 22 | NM8N-250EM/100/3 | 80 | NC1-65 | 65 | 16 |
| 30 | NM8N-250EM/100/3 | 80 | NC1-65 | 65 | 25 |
| 37 | NM8N-250EM/160/3 | 125 | NC1-95 | 95 | 25 |
| 45 | NM8N-250EM/160/3 | 150 | NC2-115 | 115 | 35 |
| 55 | NM8N-250EM/250/3 | 175 | NC2-115 | 115 | 50 |
| 75 | NM8N-250EM/250/3 | 220 | NC2-225 | 225 | 70 |
| 90 | NM8N-250EM/250/3 | 250 | NC2-225 | 225 | 90 |
| 110 | NM8N-400EM/400/3 | 300 | NC2-265 | 265 | 120 |
| 132 | NM8N-400EM/400/3 | 350 | NC2-265 | 265 | 150 |
| 160 | NM8N-400EM/400/3 | 400 | NC2-400 | 400 | 185 |
| 185 | NM8N-630EM/630/3 | 500 | NC2-400 | 400 | 95×2 |
| 200 | NM8N-630EM/630/3 | 500 | NC2-400 | 400 | 95×2 |
| 220 | NM8N-630EM/630/3 | 630 | NC2-630 | 630 | 120×2 |
| 245 | NM8N-630EM/630/3 | 630 | NC2-630 | 630 | 120×2 |
| 280 | NM8N-800EM/800/3 | 800 | NC2-630 | 630 | 150×2 |
| 315 | NM8N-800EM/800/3 | 800 | NC2-800 | 800 | 185×2 |
| 355 | NM8N-1600EM/1000/3 | 1000 | NC2-800 | 800 | 185×2 |

Входные дроссели переменного тока
 (400 В, коэффициент падения реактивного сопротивления 2%)



Габаритные размеры

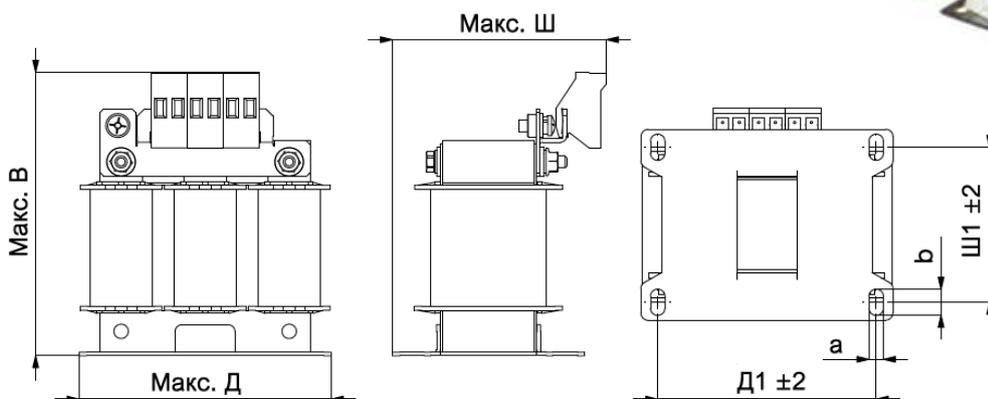


Рисунок А

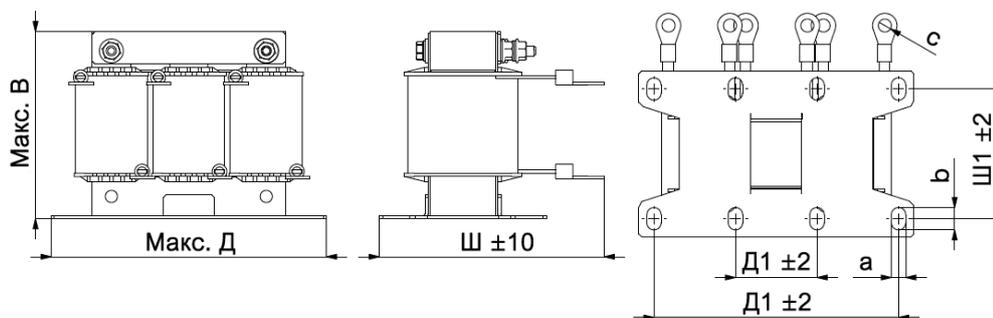


Рисунок В

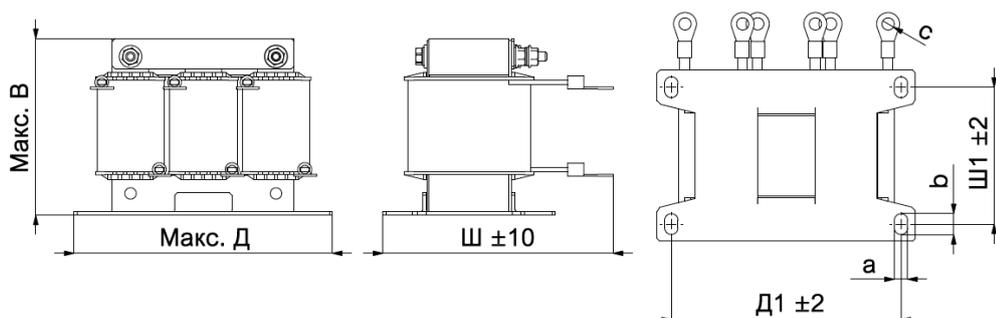


Рисунок В

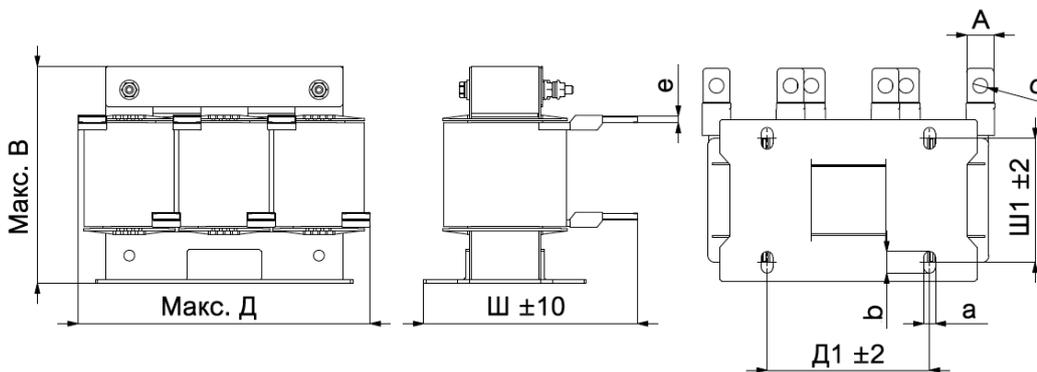


Рисунок D

Входной дроссель переменного тока

Номинальный ток: 20А

Конструкция (код*)

* См. расшифровку ниже

Отношение падения реактивного сопротивления (2%)

| Код | Сердечник |
|-----|---|
| EI | Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е" и "I" |
| EE | Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е", вставленных друг в друга |
| СТ | Сердечник тороидального типа |
| UI | Сердечник стержневого типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "U" и "I" |
| CD | Сердечник стержневого типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "С" |
| ED | Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е" |

| Код | Монтаж | Код | Материал | Код | Охлаждение |
|-----|------------------------------|-----|------------------------------|-----|---------------------------------|
| S | Вертикальное положение 3-Р | C | Дроссель из чистой меди | W | Дроссель с водяным охлаждением |
| G | Горизонтальное положение 3-Р | H | Дроссель из сплава Cu/Al | L | Дроссель вертикальной установки |
| D | Вертикальное положение 1-Р | A | Дроссель из чистого алюминия | | |
| W | Горизонтальное положение 1-Р | | | | |

Рекомендуемые модели дросселей переменного тока

| Мощность, кВт | Модель изделия | Ном. ток, А | Индуктивность, мГ | Рис. | Размеры, мм | | | | | | | Материал электропроводки | Масса, кг | |
|---------------|------------------|-------------|-------------------|------|-------------|-----|-----|-----|---------|---------|-----|--------------------------|-------------|-------|
| | | | | | Д | В | Ш | Д1 | Ш1 | а × б | Øс | | | А × е |
| 1,5 | ACL-0005-EISC-2 | 5 | 2,8 | A | 110 | 125 | 95 | 91 | 65 | 7 × 11 | / | / | Cu | 2,5 |
| 2,2 | ACL-0007-EISC-2 | 7 | 2 | | 110 | 125 | 95 | 91 | 65 | 7 × 11 | / | / | Cu | 2,5 |
| 3,7 | ACL-0010-EISC-2 | 10,5 | 1,4 | | 110 | 125 | 95 | 91 | 65 | 7 × 11 | / | / | Cu | 2,5 |
| 5,5 | ACL-0015-EISCL-2 | 15 | 0,93 | B | 130 | 100 | 110 | 91 | 65 | 7 × 11 | 6,4 | / | Cu | 3,5 |
| 7,5 | ACL-0020-EISCL-2 | 20 | 0,7 | | 130 | 100 | 110 | 91 | 65 | 7 × 11 | 6,4 | / | Cu | 3,5 |
| 11 | ACL-0030-EISCL-2 | 30 | 0,47 | | 130 | 100 | 120 | 91 | 72 | 7 × 11 | 6,4 | / | Cu | 4,5 |
| 15 | ACL-0040-EISCL-2 | 40 | 0,35 | | 130 | 100 | 120 | 91 | 72 | 7 × 11 | 6,4 | / | Cu | 4,5 |
| 18,5 | ACL-0040-EISCL-2 | 40 | 0,35 | | 130 | 100 | 120 | 91 | 72 | 7 × 11 | 6,4 | / | Cu | 4,5 |
| 22 | ACL-0050-EISCL-2 | 50 | 0,28 | | 140 | 120 | 120 | 91 | 72 | 7 × 11 | 6,4 | / | Cu | 5,5 |
| 30 | ACL-0060-EISCL-2 | 62 | 0,24 | | 140 | 120 | 120 | 91 | 72 | 7 × 11 | 6,4 | / | Cu | 5,5 |
| 37 | ACL-0090-EISCL-2 | 92 | 0,16 | | 165 | 130 | 150 | 120 | 92 | 7 × 11 | 8,4 | / | Cu | 8 |
| 45 | ACL-0090-EISCL-2 | 92 | 0,16 | | 165 | 130 | 150 | 120 | 92 | 7 × 11 | 8,4 | / | Cu | 8 |
| 55 | ACL-0120-EISCL-2 | 120 | 0,12 | | 165 | 130 | 150 | 120 | 92 | 7 × 11 | 8,4 | / | Cu | 8 |
| 75 | ACL-0150-EISCL-2 | 157 | 0,095 | 190 | 150 | 160 | 120 | 92 | 11 × 18 | 8,4 | / | Cu | 12 | |
| 90 | ACL-0200-EISCL-2 | 200 | 0,07 | 225 | 170 | 160 | 120 | 92 | 11 × 18 | 8,4 | / | Cu | 14 | |
| 110 | ACL-0250-EISH-2 | 256 | 0,056 | C | 245 | 235 | 165 | 182 | 96 | 11 × 18 | 11 | 25 × 5 | Сплав Cu/Al | 20 |
| 132 | ACL-0250-EISH-2 | 256 | 0,056 | | 245 | 235 | 165 | 182 | 96 | 11 × 18 | 11 | 25 × 5 | Сплав Cu/Al | 20 |
| 160 | ACL-0330-EISH-2 | 330 | 0,042 | | 245 | 235 | 165 | 182 | 96 | 11 × 18 | 11 | 25 × 5 | Сплав Cu/Al | 20 |
| 185 | ACL-0390-EISH-2 | 390 | 0,036 | D | 280 | 270 | 175 | 214 | 110 | 11 × 18 | 11 | 30 × 5 | Сплав Cu/Al | 29 |
| 200 | ACL-0390-EISH-2 | 390 | 0,036 | | 280 | 270 | 175 | 214 | 110 | 11 × 18 | 11 | 30 × 5 | Сплав Cu/Al | 29 |
| 220 | ACL-0490-EISH-2 | 490 | 0,028 | | 290 | 275 | 190 | 214 | 110 | 11 × 18 | 11 | 30 × 8 | Сплав Cu/Al | 31 |
| 245 | ACL-0490-EISH-2 | 490 | 0,028 | | 290 | 275 | 190 | 214 | 110 | 11 × 18 | 11 | 30 × 8 | Сплав Cu/Al | 31 |
| 280 | ACL-0600-EISH-2 | 600 | 0,023 | | 320 | 290 | 200 | 243 | 112 | 12 × 20 | 13 | 40 × 8 | Сплав Cu/Al | 38 |
| 315 | ACL-0600-EISH-2 | 600 | 0,023 | | 320 | 290 | 200 | 243 | 112 | 12 × 20 | 13 | 40 × 8 | Сплав Cu/Al | 38 |
| 355 | ACL-0800-EISH-2 | 800 | 0,017 | | 320 | 330 | 245 | 243 | 132 | 12 × 20 | 13 | 40 × 12 | Сплав Cu/Al | 54 |
| 400 | ACL-0800-EISH-2 | 800 | 0,017 | | 320 | 330 | 245 | 243 | 132 | 12 × 20 | 13 | 40 × 12 | Сплав Cu/Al | 54 |
| 450 | ACL-1000-EISH-2 | 1000 | 0,014 | | 320 | 330 | 245 | 243 | 132 | 12 × 20 | 13 | 40 × 12 | Сплав Cu/Al | 54 |

Дроссели постоянного тока

(400 В, коэффициент падения реактивного сопротивления 4%)



Габаритные размеры

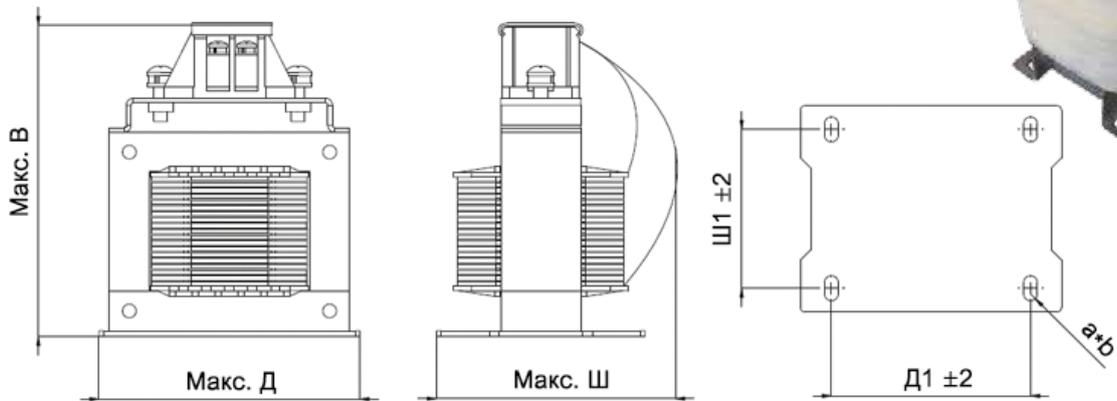


Рисунок А

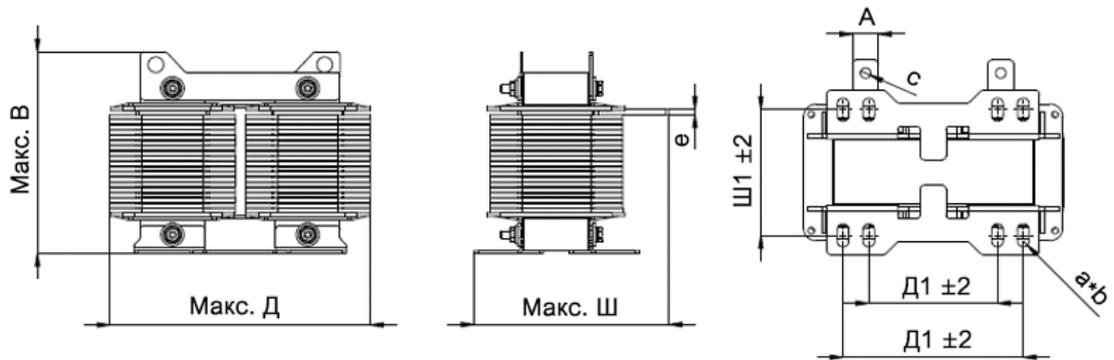


Рисунок В

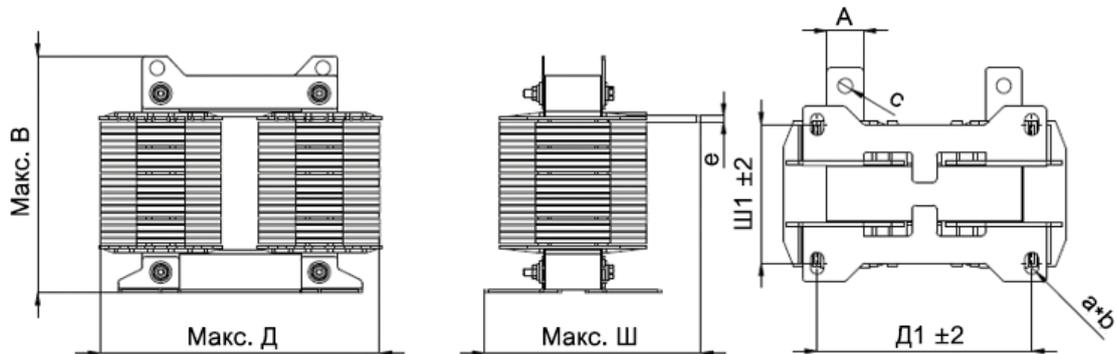


Рисунок В

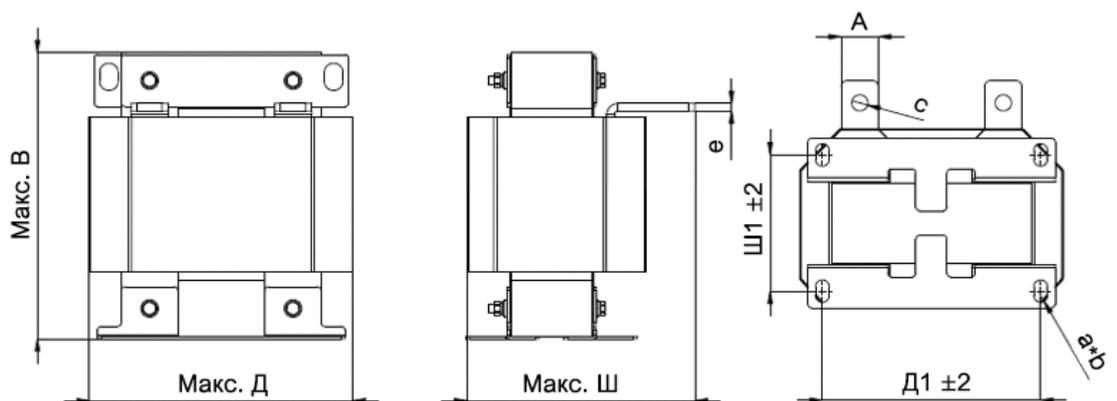


Рисунок D

Дроссель постоянного тока

Номинальный ток: 95А

Конструкция (код*)

* См. расшифровку ниже

Коэффициент падения реактивного сопротивления (4%)

| Код | Сердечник |
|-----|---|
| EI | Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е" и "I" |
| EE | Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е", вставленных друг в друга |
| СТ | Сердечник тороидального типа |
| UI | Сердечник стержневого типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "U" и "I" |
| CD | Сердечник стержневого типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "С" |
| ED | Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е" |

| Код | Монтаж | Код | Материал | Код | Охлаждение |
|-----|------------------------------|-----|------------------------------|-----|---------------------------------|
| D | Вертикальное положение 1-Р | С | Дроссель из чистой меди | W | Дроссель с водяным охлаждением |
| W | Горизонтальное положение 1-Р | Н | Дроссель из сплава Cu/Al | L | Дроссель вертикальной установки |
| | | A | Дроссель из чистого алюминия | | |

Рекомендуемые модели

| Мощность, кВт | Модель изделия | Ном. ток, А | Реактивное сопротивление, мГ | Рис. | Размеры, мм | | | | | | | Материал электропроводки | Масса, кг | |
|---------------|------------------|-------------|------------------------------|------|-------------|-----|-----|-----|-----|---------|----|--------------------------|-------------|-------|
| | | | | | Д | В | Ш | Д1 | Ш1 | а × б | ∅с | | | А × е |
| 22 кВт | DCL-0050-EIDHL-4 | 53 | 0,95 | А | 120 | 145 | 120 | 90 | 85 | 7 × 11 | / | / | Сплав Cu/Al | 4,5 |
| 30 кВт | DCL-0078-EIDHL-4 | 78 | 0,6 | | 125 | 160 | 130 | 100 | 100 | 7 × 11 | / | / | Сплав Cu/Al | 5,5 |
| 37 кВт | DCL-0095-EIDHL-4 | 95 | 0,48 | | 125 | 165 | 140 | 100 | 100 | 7 × 11 | / | / | Сплав Cu/Al | 6,5 |
| 45 кВт | DCL-0115-EIDHL-4 | 115 | 0,36 | | 125 | 165 | 140 | 100 | 100 | 7 × 11 | / | / | Сплав Cu/Al | 7 |
| 55 кВт | DCL-0160-EIDHL-4 | 160 | 0,28 | В | 170 | 135 | 205 | 140 | 120 | 11 × 18 | 11 | 20 × 5 | Сплав Cu/Al | 11 |
| 75 кВт | DCL-0180-EIDHL-4 | 180 | 0,24 | | 170 | 135 | 205 | 140 | 120 | 11 × 18 | 11 | 20 × 5 | Сплав Cu/Al | 11 |
| 90 кВт | DCL-0250-EIDHL-4 | 262 | 0,2 | | 170 | 135 | 210 | 140 | 120 | 11 × 18 | 11 | 20 × 5 | Сплав Cu/Al | 12 |
| 110 кВт | DCL-0250-EIDHL-4 | 262 | 0,2 | | 170 | 135 | 210 | 140 | 120 | 11 × 18 | 11 | 20 × 5 | Сплав Cu/Al | 12 |
| 132 кВт | DCL-0340-UIDHL-4 | 340 | 0,15 | С | 215 | 205 | 210 | 140 | 120 | 11 × 18 | 11 | 30 × 5 | Сплав Cu/Al | 14 |
| 160 кВт | DCL-0460-UIDH-4 | 477 | 0,09 | D | 210 | 280 | 200 | 175 | 125 | 11 × 18 | 11 | 30 × 6 | Сплав Cu/Al | 23 |
| 185 кВт | DCL-0460-UIDH-4 | 477 | 0,09 | | 210 | 280 | 200 | 175 | 125 | 11 × 18 | 11 | 30 × 6 | Сплав Cu/Al | 23 |
| 200 кВт | DCL-0460-UIDH-4 | 477 | 0,09 | | 210 | 280 | 200 | 175 | 125 | 11 × 18 | 11 | 30 × 6 | Сплав Cu/Al | 23 |
| 220 кВт | DCL-0650-UIDH-4 | 667 | 0,07 | | 210 | 355 | 205 | 175 | 125 | 11 × 18 | 11 | 30 × 8 | Сплав Cu/Al | 37 |
| 245 кВт | DCL-0650-UIDH-4 | 667 | 0,07 | | 210 | 355 | 205 | 175 | 125 | 11 × 18 | 11 | 30 × 8 | Сплав Cu/Al | 37 |
| 280 кВт | DCL-0650-UIDH-4 | 667 | 0,07 | | 210 | 355 | 205 | 175 | 125 | 11 × 18 | 11 | 30 × 8 | Сплав Cu/Al | 37 |

Выходные дроссели переменного тока
(400 В, коэффициент падения реактивного сопротивления 1%)



Габаритные размеры

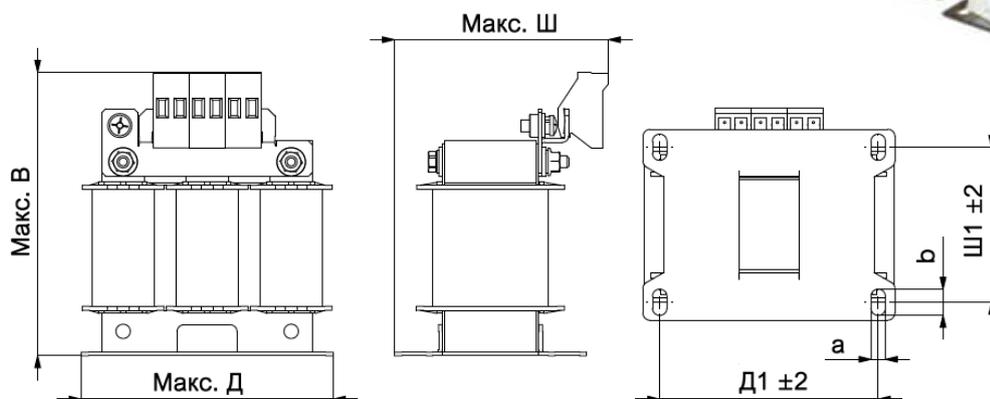


Рисунок А

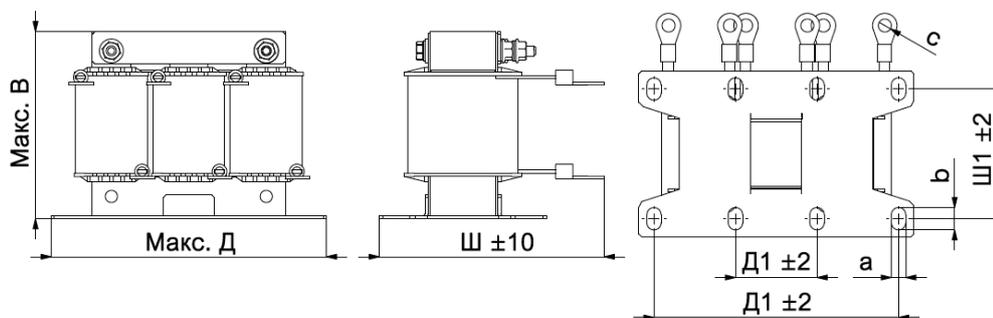


Рисунок В

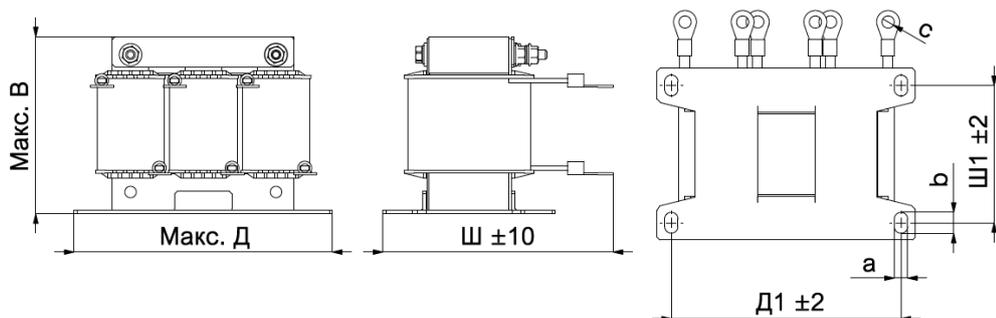


Рисунок В

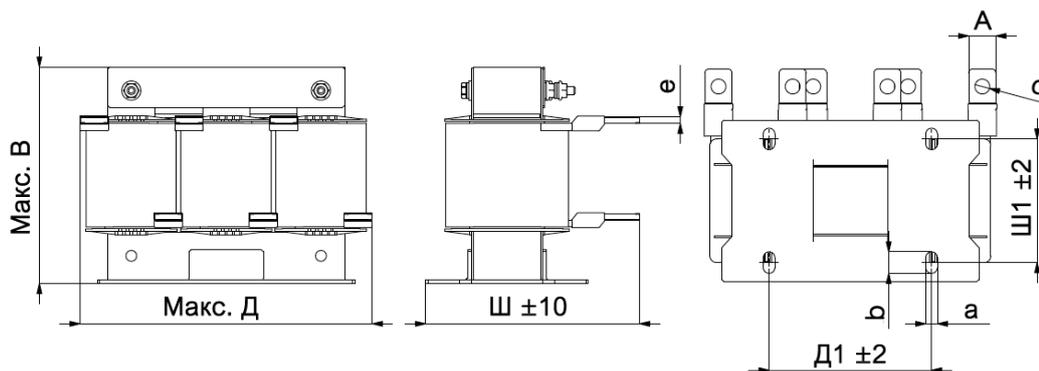


Рисунок D

Выходной дроссель переменного тока

Номинальный ток: 60А

Конструкция (код*)

* См. расшифровку ниже

Отношение падения реактивного напряжения к ЭДС (1%)

| Код | Сердечник |
|-----|---|
| EI | Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е" и "I" |
| EE | Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е", вставленных друг в друга |
| СТ | Сердечник тороидального типа |
| UI | Сердечник стержневого типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "U" и "I" |
| CD | Сердечник стержневого типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "С" |
| ED | Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е" |

| Код | Монтаж | Код | Материал | Код | Охлаждение |
|-----|------------------------------|-----|------------------------------|-----|---------------------------------|
| S | Вертикальное положение 3-Р | C | Дроссель из чистой меди | W | Дроссель с водяным охлаждением |
| G | Горизонтальное положение 3-Р | H | Дроссель из сплава Cu/Al | L | Дроссель вертикальной установки |
| D | Вертикальное положение 1-Р | A | Дроссель из чистого алюминия | | |
| W | Горизонтальное положение 1-Р | | | | |

Рекомендуемые модели

| Мощность, кВт | Модель изделия | Ном. ток, А | Индуктивность, мГ | Рис. | Размеры, мм | | | | | | | | Материал электропроводки | Масса, кг |
|---------------|------------------|-------------|-------------------|------|-------------|-----|-----|-----|---------|---------|-----|---------|--------------------------|-----------|
| | | | | | Д | В | Ш | Д1 | Ш1 | а × б | Øс | А × е | | |
| 1,5 | OCL-0005-EISC-1 | 3,7 | 1,4 | A | 110 | 125 | 95 | 91 | 65 | 7 × 11 | / | / | Cu | 2,5 кг |
| 2,2 | OCL-0005-EISC-1 | 5,1 | 1,4 | | 110 | 125 | 95 | 91 | 65 | 7 × 11 | / | / | Cu | 2,5 кг |
| 3,7 | OCL-0010-EISC-1 | 10 | 0,7 | | 110 | 125 | 95 | 91 | 65 | 7 × 11 | / | / | Cu | 2,5 кг |
| 5,5 | OCL-0015-EISCL-1 | 12,2 | 0,47 | | 125 | 100 | 110 | 91 | 65 | 7 × 11 | 6,4 | / | Cu | 3 кг |
| 7,5 | OCL-0015-EISCL-1 | 15 | 0,47 | | 125 | 100 | 110 | 91 | 65 | 7 × 11 | 6,4 | / | Cu | 3 кг |
| 11 | OCL-0030-EISCL-1 | 24 | 0,23 | B | 125 | 100 | 120 | 91 | 72 | 7 × 11 | 6,4 | / | Cu | 4 кг |
| 15 | OCL-0030-EISCL-1 | 30 | 0,23 | | 125 | 100 | 120 | 91 | 72 | 7 × 11 | 6,4 | / | Cu | 4 кг |
| 18,5 | OCL-0040-EISCL-1 | 40 | 0,18 | | 125 | 100 | 120 | 91 | 72 | 7 × 11 | 6,4 | / | Cu | 4 кг |
| 22 | OCL-0050-EISCL-1 | 50 | 0,14 | | 140 | 120 | 120 | 91 | 72 | 7 × 11 | 6,4 | / | Cu | 5,5 кг |
| 30 | OCL-0060-EISCL-1 | 60 | 0,12 | | 140 | 120 | 120 | 91 | 72 | 7 × 11 | 6,4 | / | Cu | 5,5 кг |
| 37 | OCL-0080-EISCL-1 | 80 | 0,087 | | 165 | 130 | 150 | 120 | 92 | 7 × 11 | 8,4 | / | Cu | 8 кг |
| 45 | OCL-0090-EISCL-1 | 91 | 0,078 | | 165 | 130 | 150 | 120 | 92 | 7 × 11 | 8,4 | / | Cu | 8 кг |
| 55 | OCL-0120-EISCL-1 | 120 | 0,058 | | 165 | 130 | 150 | 120 | 92 | 7 × 11 | 8,4 | / | Cu | 8 кг |
| 75 | OCL-0150-EISCL-1 | 150 | 0,047 | | 190 | 150 | 160 | 120 | 92 | 11 × 18 | 8,4 | / | Cu | 12 кг |
| 90 | OCL-0200-EISCL-1 | 176 | 0,035 | | 225 | 170 | 160 | 120 | 92 | 11 × 18 | 8,4 | / | Cu | 14 кг |
| 110 | OCL-0200-EISCL-1 | 210 | 0,035 | 225 | 170 | 160 | 120 | 92 | 11 × 18 | 8,4 | / | Cu | 14 кг | |
| 132 | OCL-0250-EISH-1 | 253 | 0,028 | C | 245 | 235 | 165 | 182 | 96 | 11 × 18 | 11 | 25 × 5 | Сплав Cu/Al | 20 кг |
| 160 | OCL-0330-EISH-1 | 340 | 0,021 | | 245 | 235 | 165 | 182 | 96 | 11 × 18 | 11 | 25 × 5 | Сплав Cu/Al | 20 кг |
| 185 | OCL-0330-EISH-1 | 340 | 0,021 | | 245 | 235 | 165 | 182 | 96 | 11 × 18 | 11 | 25 × 5 | Сплав Cu/Al | 20 кг |
| 200 | OCL-0390-EISH-1 | 390 | 0,018 | D | 280 | 270 | 175 | 214 | 110 | 11 × 18 | 11 | 30 × 5 | Сплав Cu/Al | 29 кг |
| 220 | OCL-0490-EISH-1 | 490 | 0,014 | | 290 | 275 | 190 | 214 | 110 | 11 × 18 | 11 | 30 × 8 | Сплав Cu/Al | 31 кг |
| 245 | OCL-0490-EISH-1 | 490 | 0,014 | | 290 | 275 | 190 | 214 | 110 | 11 × 18 | 11 | 30 × 8 | Сплав Cu/Al | 31 кг |
| 280 | OCL-0530-EISH-1 | 530 | 0,013 | | 290 | 275 | 190 | 214 | 110 | 11 × 18 | 11 | 30 × 8 | Сплав Cu/Al | 31 кг |
| 315 | OCL-0600-EISH-1 | 600 | 0,012 | | 320 | 290 | 200 | 243 | 112 | 12 × 20 | 13 | 40 × 8 | Сплав Cu/Al | 38 кг |
| 355 | OCL-0660-EISH-1 | 660 | 0,011 | | 320 | 290 | 200 | 243 | 112 | 12 × 20 | 13 | 40 × 8 | Сплав Cu/Al | 38 кг |
| 400 | OCL-1000-EISH-1 | 1000 | 0,007 | | 320 | 330 | 245 | 243 | 132 | 12 × 20 | 13 | 40 × 12 | Сплав Cu/Al | 54 кг |
| 450 | OCL-1000-EISH-1 | 1000 | 0,007 | | 320 | 330 | 245 | 243 | 132 | 12 × 20 | 13 | 40 × 12 | Сплав Cu/Al | 54 кг |

Тепловыделение

При установке преобразователя частоты в шкафу следует учитывать тепловыделение и, при необходимости, предусмотреть принудительную вентиляцию шкафа.

| Типоразмер | Модель ПЧ | Тепловыделение, кВт | Требуемый расход воздуха, м ³ /ч |
|------------|--------------------|---------------------|---|
| T2 | NVF7-0.4T/0.75P-S4 | 0,046 | - |
| | NVF7-0.75T/1.1P-S4 | 0,057 | - |
| | NVF7-1.1T/1.5P-S4 | 0,068 | - |
| | NVF7-1.5T/2.2P-S4 | 0,074 | 15,3 |
| | NVF7-2.2T/3.0P-S4 | 0,093 | 15,3 |
| | NVF7-3.0T/4.0P-S4 | 0,1 | 15,3 |
| | NVF7-4.0T/5.5P-S4 | 0,125 | 34 |
| | NVF7-5.5T/7.5P-S4 | 0,189 | 40,8 |
| T3 | NVF7-7.5T/11P-S4 | 0,24 | 51 |
| | NVF7-11T/15P-S4 | 0,37 | 68 |
| T4 | NVF7-15T/18.5P-S4 | 0,42 | 71,4 |
| T5 | NVF7-18.5T/22P-S4 | 0,47 | 88,4 |
| | NVF7-22T/30P-S4 | 0,6 | 97,75 |
| T6 | NVF7-30T/37P-S4 | 0,69 | 201,45 |
| | NVF7-37T/45P-S4 | 0,81 | 201,45 |
| T7 | NVF7-45T/55P-S4 | 1,1 | 209,1 |
| | NVF7-55T/75P-S4 | 1,22 | 209,1 |
| T8 | NVF7-75T/90P-S4 | 1,54 | 372,3 |
| | NVF7-90T/110P-S4 | 1,78 | 489,6 |
| | NVF7-110T/132/P-S4 | 2,1 | 583,1 |
| T9 | NVF7-132T/160P-S4 | 2,65 | 929,9 |
| | NVF7-160T/185P-S4 | 2,9 | 1065,9 |
| T10 | NVF7-185T/200P-S4 | 3,72 | 1071 |
| | NVF7-200T/220P-S4 | 3,95 | 1079,5 |
| T11 | NVF7-220T/250P-S4 | 5,03 | 1249,5 |
| | NVF7-250T/280P-S4 | 5,23 | 1268,2 |
| | NVF7-280T/315P-S4 | 5,42 | 1353,2 |

Устройства плавного пуска



NJR2

Устройства плавного пуска

Устройства плавного пуска серии NJR2 предназначены для применения в сетях переменного тока напряжением до 380 В частотой 50 Гц для плавного пуска, останова и защиты асинхронных электродвигателей мощностью до 500 кВт 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.

Устройства плавного пуска серии NJR2 соответствуют стандарта ГОСТ IEC 60947-4-2.



Структура условного обозначения

NJR2 – X1 X2

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

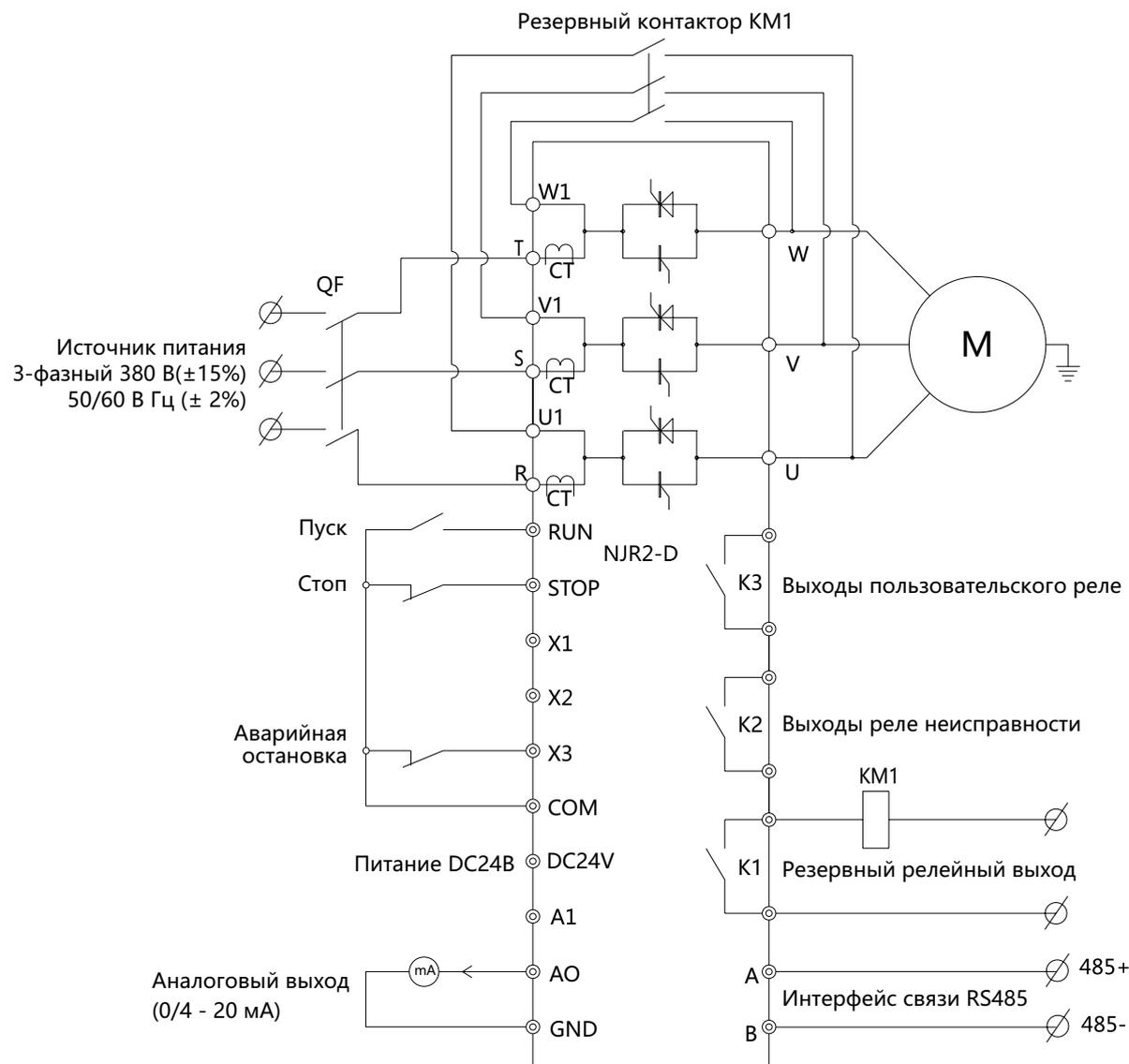
Назначение устройства: D – блок управления плавным пуском

Пример обозначения: Устройство плавного пуска NJR2-315D 579A, 315кВт

Основные технические параметры

| Название параметра | Значение | |
|--|--|--|
| Напряжение рабочее напряжение Ue, В | 380±57 | |
| Номинальное напряжение изоляции, Ui, В | 660 | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp, кВ | 2 | |
| Частота основной сети, Гц | 50 ± 1 | |
| Управляемый двигатель | Трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором | |
| Мощность 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 | |
| Количество режимов пуска | 4 режима | |
| Количество режимов останова | 2 режима | |
| 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 | |
| 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 | |
| Категория размещения | III | |
| Степень загрязнения | 3 | |
| Степень защиты | IP20 | |
| Условия эксплуатации | 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 -45°C до +70°C |
| | Относительная влажность воздуха | <95%, образование конденсата не допускается |
| | Высота над уровнем моря | До 1000 м. На каждые 100 м выше характеристики снижаются на 0,5% |
| | Вибростойкость | 0,5g |
| Место эксплуатации | <ul style="list-style-type: none"> ▶ без механических воздействий, ударов и вибрации ▶ без брызг воды или выпадение росы ▶ отсутствие пыли или агрессивные газов, масляного тумана или пара ▶ с защитой от попадания на устройство прямых солнечных лучей ▶ вдали от источников электромагнитного излучения | |

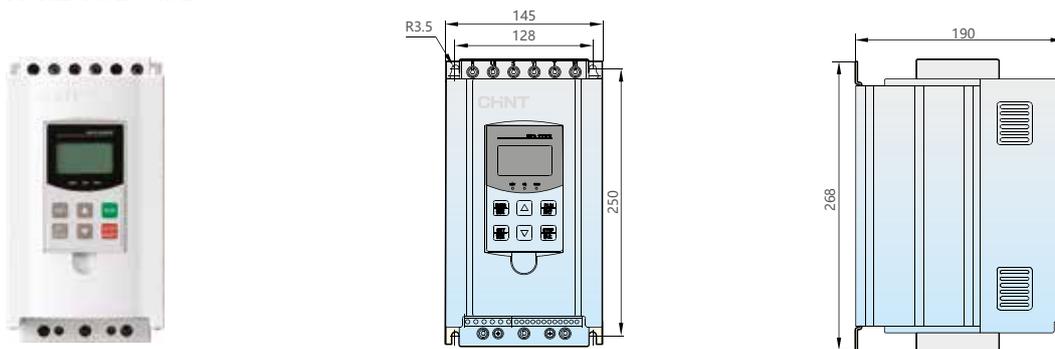
Принципиальная схема подключения



| Клемма | Описание клеммы | Функция клеммы |
|--------|--|---|
| A B | Интерфейс связи RS485 | При необходимости наличия функции связи и интерфейса RS485, пожалуйста, свяжитесь с производителем |
| GND | Общая клемма | Основное заземление выхода AO |
| 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 |

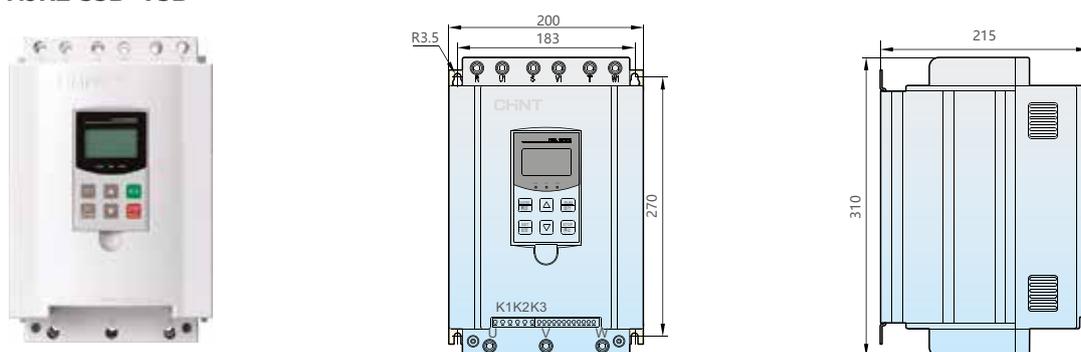
Габаритно-присоединительные размеры и масса

NJR2-7.5D÷45D



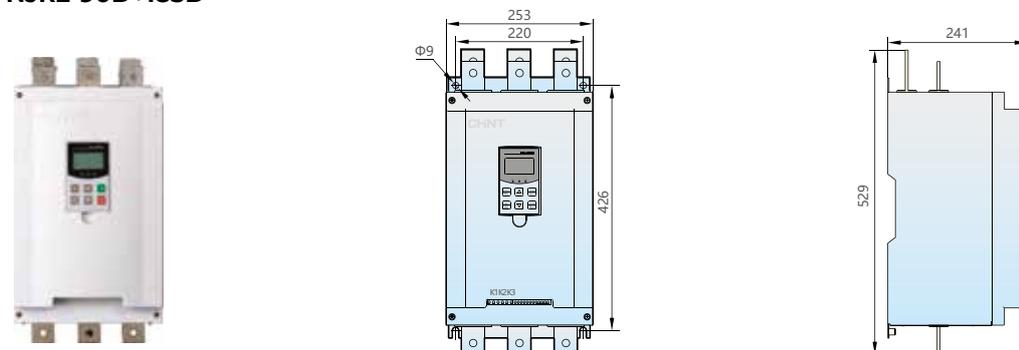
| Исполнение устройства плавного пуска | Номинальный ток, А | Мощность управляемого двигателя, кВт | Масса, кг |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------|
| NJR2-7.5D | 15 | 7,5 | 5 |
| NJR2-11D | 22 | 11 | |
| NJR2-15D | 29 | 15 | |
| 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



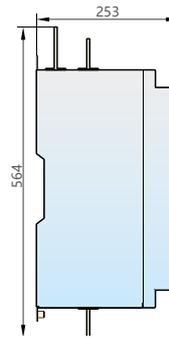
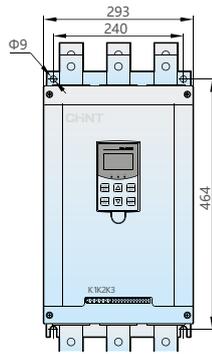
| Исполнение устройства плавного пуска | Номинальный ток, А | Мощность управляемого двигателя, кВт | Масса, кг |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------|
| NJR2-55D | 103 | 55 | 8 |
| NJR2-75D | 140 | 75 | |

NJR2-90D÷185D



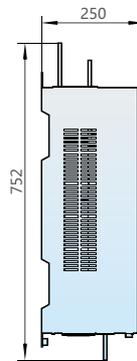
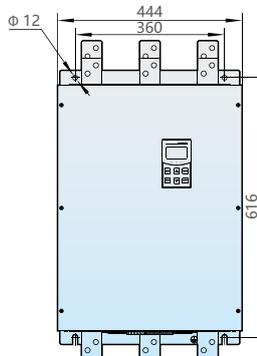
| Исполнение устройства плавного пуска | Номинальный ток, А | Мощность управляемого двигателя, кВт | Масса, кг |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------|
| NJR2-90D | 167 | 90 | 20 |
| NJR2-110D | 207 | 110 | |
| NJR2-132D | 248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

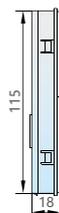
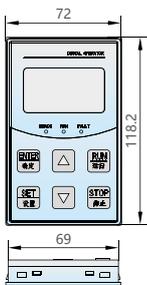


| Исполнение устройства плавного пуска | Номинальный ток, А | Мощность управляемого двигателя, кВт | Масса, кг |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------|
| NJR2-355D | 634 | 355 | 52,5 |
| NJR2-450D | 720 | 450 | |
| NJR2-400D | 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, мм ² |
|--------------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 355 | 634 | NJR2-355D | NM1-800/700 | CJ40-800 | 40x8 |
| 450 | 810 | NJR2-450D | NM1-1200/1200 | CJ40-1000 | 40x10 |

Панель управления



Артикулы для заказа

| Мощность управляемого электродвигателя, кВт | Номинальный ток УПП, А | Обозначение | Артикул |
|---|------------------------|-------------|---------|
| 7,5 | 15 | NJR2-7.5D | 489019 |
| 11 | 22 | NJR2-11D | 489020 |
| 15 | 29 | NJR2-15D | 489021 |
| 18,5 | 36 | NJR2-18.5D | 489022 |
| 22 | 42 | NJR2-22D | 489023 |
| 30 | 57 | NJR2-30D | 489024 |
| 37 | 70 | NJR2-37D | 489025 |
| 45 | 84 | NJR2-45D | 489026 |
| 55 | 103 | NJR2-55D | 489027 |
| 75 | 140 | NJR2-75D | 489028 |
| 90 | 167 | NJR2-90D | 489029 |
| 110 | 207 | NJR2-110D | 489030 |
| 132 | 248 | NJR2-132D | 489031 |
| 160 | 300 | NJR2-160D | 489032 |
| 185 | 349 | NJR2-185D | 489033 |
| 220 | 404 | NJR2-220D | 489034 |
| 250 | 459 | NJR2-250D | 489035 |
| 280 | 514 | NJR2-280D | 489036 |
| 315 | 579 | NJR2-315D | 489037 |

Дополнительное оборудование для NJR2

| Наименование | Артикул |
|---|---------|
| Кабель для подключения дистанционного управления, длина 2 м | 489996 |

NJR5

Устройства плавного пуска

Устройства плавного пуска серии NJR5 предназначены для применения в сетях переменного тока напряжением до 690 В частотой 50 Гц для плавного пуска, останова, контроля и защиты асинхронных электродвигателей мощностью до 900 кВт, 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.

Устройства плавного пуска серии NJR5 соответствуют стандарта ГОСТ IEC 60947-4-2.



Структура условного обозначения

Обозначение серии

Номинальный ток устройства, А

Тип устройства: ZX – не требует байпасного контактора

Номинальное напряжение:
3 – 380В; 6 – 690В

NJR5 – X1 / X2 X3

Основные технические параметры

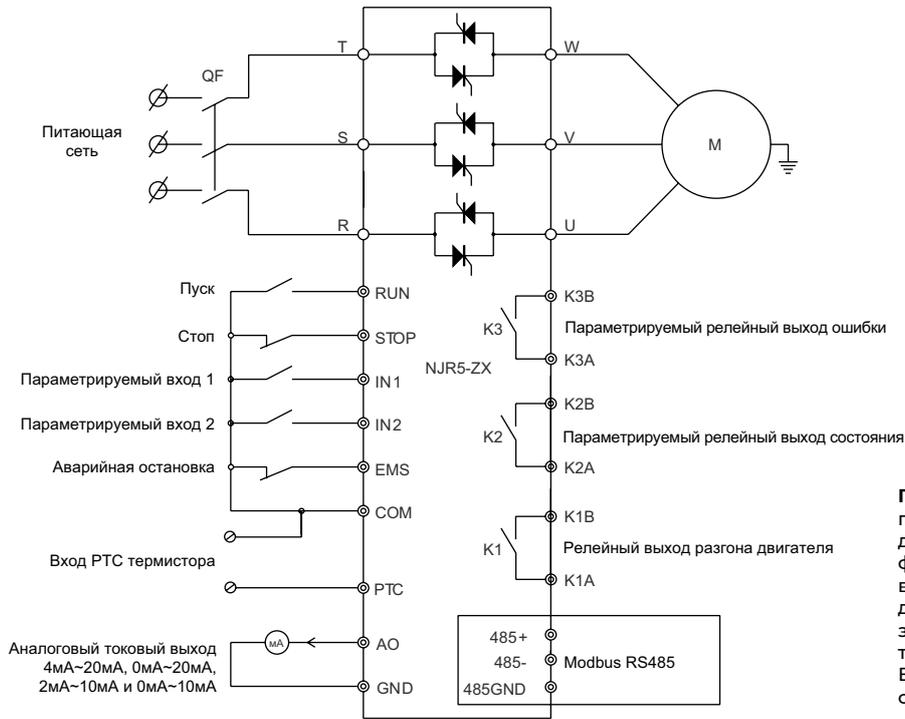
| Название параметра | Значение |
|--|--|
| Номинальное рабочее напряжение U_e , В | NJR5-ZX3: 380 В (-15%...+15%) NJR5-ZX6: 690 В (-10%...+10%) |
| Номинальное напряжение изоляции, U_i , В | 1000 |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ | 8 |
| Частота основной сети, Гц | В режиме управления током: от 35Гц до 60Гц В остальных режимах: 50Гц±2% и 60Гц±2% |
| Управляемый двигатель | Трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором |
| Мощность управляемого двигателя, кВт | 380В: от 7,5 кВт до 500 кВт 690В: от 11 кВт до 900 кВт |
| Номинальный рабочий ток I_e , А | 15 - 1000 |
| Метод охлаждения | Принудительное (встроенный вентилятор) |
| Частота включений | Не более 10 раз в час, чем тяжелее нагрузка, тем меньше должна быть частота включений |
| Автоматическая настройка параметров пуска при выборе типа нагрузки | Режим пуска, токоограничение, начальное напряжение, время пуска |
| Типы нагрузки | Погружной насос, центробежный насос, гидравлический насос, осевой вентилятор, центробежный вентилятор, смеситель, компрессор, дробилка, шаровая мельница, ленточный конвейер |
| Количество режимов пуска | 7 режимов запуска: токоограничение, двойное токоограничение, линейное увеличение напряжения, линейное увеличения напряжения с начальным толчком, линейное увеличение момента, квадратичное увеличение момента, режим с разделением частоты |
| Количество режимов останова | 3 режима: свободный выбег, торможение постоянным током, плавный останов снижением напряжения |
| Функция тихого хода 2 режима | Вперед, назад |

| Название параметра | | Значение |
|--|---------------------------------|--|
| Защиты | | Потеря входной фазы, потеря двигателя фазы, небаланс токов, перегрузка двигателя, повышение/понижение напряжения сети, КЗ и заклинивание ротора, затынутый пуск |
| Количество двигателей при каскадном пуске | | 3 |
| Количество наборов параметров управляемых двигателей | | 3 |
| Время плавного пуска, с | | 2-60 |
| Время плавной остановки, с | | 2-60 |
| Аналоговый выход | | 4мА~20мА, 0мА~20мА, 2мА~10мА и 0мА~10мА |
| Интерфейс и протокол связи | | RS-485; Modbus RTU |
| Категория размещения | | III |
| Степень загрязнения | | 3 |
| Степень защиты | | IP20 |
| Условия эксплуатации | 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 | <95%, образование конденсата не допускается |
| | Высота над уровнем моря | До 1000 м, в диапазоне от 1000 до 3000 м выше номинальный ток снижается на 0,5% на каждые 100 м |
| | Вибростойкость | 0,5g |
| | Место эксплуатации | <ul style="list-style-type: none"> ▶ без механических воздействий, ударов и вибрации ▶ без брызг воды или выпадение росы ▶ отсутствие пыли или агрессивных газов, масляного тумана или пара ▶ с защитой от попадания на устройство прямых солнечных лучей ▶ вдали от источников электромагнитного излучения |

Встроенные функции устройств плавного пуска NJR5

- ▶ 7 режимов запуска: токоограничение, двойное токоограничение, линейное увеличение напряжения, линейное увеличения напряжения с начальным толчком, линейное увеличение момента, квадратичное увеличение момента, режим с разделением 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 торможения: подачей постоянного тока на обмотки двигателя реализуется быстрая остановка.
- ▶ 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

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. Клеммы K1A, K1B замыкаются, когда УПП выдает на двигатель 100% напряжения. Также реле используется для включения байпасного контактора при каскадном пуске нескольких двигателей. Реле: 5A/250В переменного тока. Если катушка байпасного контактора потребляет ток более 5А, следует применить дополнительное промежуточное реле. |
| K2A, K2B | Настраиваемый 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: 3A/250В переменного тока. Если нагрузка потребляет ток более 3А, следует применить дополнительное промежуточное реле. |
| K3A, K3B | Аварийный релейный выход | Реле сигнализирует о следующих аварийных ситуациях УПП: при любой аварии, перегрузка, K3 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 PTC, ошибка байпаса, перенапряжение в сети, пониженное напряжение сети, затяжной пуск, частые запуски, внешняя авария. Реле: 3A/250В переменного тока. Если нагрузка потребляет ток более 3А, следует применить 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 питания на УПП клеммы RUN и COM были замкнуты, пуск двигателя не произойдет! |
| STOP | Клемма остановка, сброса аварии | Для распознавания УПП команды пуска после включения УПП необходимо разомкнуть и снова замкнуть клеммы RUN и COM (команда пуска распознается УПП по фронту сигнала RUN, а не по его уровню, состоянию). Команда остановка подается размыканием клемм STOP и COM. Управление клеммами осуществлять сухими контактами. Не допускается подавать какое-либо внешнее напряжение на клемму RUN и STOP. |
| 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. Управление клеммами осуществлять сухими контактами. Не допускается подавать какое-либо напряжение на клеммы IN1 и IN2! |
| IN2 | Программируемый вход 2 | На вход могут быть поданы следующие команды путем замыкания клемм IN2 и COM: внешняя авария, пуск и останов второго двигателя, пуск и останов третьего двигателя, сброс аварии, тихий ход вперед, тихий ход назад. Управление клеммами осуществлять сухими контактами. Не допускается подавать какое-либо напряжение на клеммы IN1 и IN2! |
| EMS | Аварийная остановка | При размыкании клемм EMS и COM УПП переходит в состояние аварии. Управление клеммами осуществлять сухими контактами. Не допускается подавать какое-либо внешнее напряжение на клемму EMS! |
| COM | Общая клемма | Общая точка подключения для подачи сигнала на контакты RUN, STOP, IN1, IN2, EMS, PTC |
| PTC | Вход 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 имеет 4 режима: 4мА~20мА, 0мА~20мА, 2мА~10мА и 0мА~10мА. |
| 485+ | Интерфейс RS485 | Подключение кабеля связи; интерфейс RS-485; протокол Modbus RTU |
| 485- | | |
| 485GND | | |

Выбор модели и артикулы для заказа

Устройства плавного пуска (AC380В)

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

Устройства плавного пуска (AC690В)

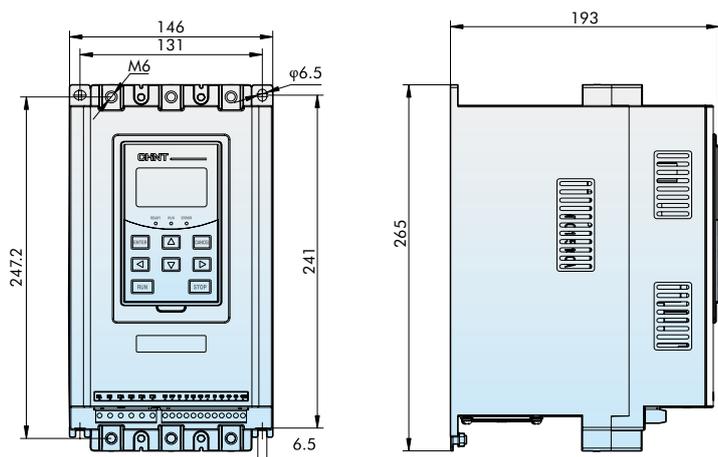
| Мощность электродвигателя, кВт | Номинальный ток, А | Обозначение | Артикул |
|--------------------------------|--------------------|---------------|---------|
| 11 | 15 | NJR5-15/ZX6 | 438330 |
| 18,5 | 22 | NJR5-22/ZX6 | 438331 |
| 22 | 30 | NJR5-30/ZX6 | 438332 |
| 30 | 37 | NJR5-37/ZX6 | 438333 |
| 37 | 44 | NJR5-44/ZX6 | 438334 |
| 55 | 60 | NJR5-60/ZX6 | 438335 |
| 75 | 74 | NJR5-74/ZX6 | 438336 |
| 90 | 90 | NJR5-90/ZX6 | 438337 |
| 110 | 110 | NJR5-110/ZX6 | 438338 |
| 132 | 150 | NJR5-150/ZX6 | 438339 |
| 160 | 180 | NJR5-180/ZX6 | 438340 |
| 200 | 220 | NJR5-220/ZX6 | 438341 |
| 250 | 264 | NJR5-264/ZX6 | 438342 |
| 315 | 320 | NJR5-320/ZX6 | 438343 |
| 355 | 370 | NJR5-370/ZX6 | 438344 |
| 400 | 440 | NJR5-440/ZX6 | 438345 |
| 450 | 500 | NJR5-500/ZX6 | 438346 |
| 500 | 560 | NJR5-560/ZX6 | 438347 |
| 560 | 630 | NJR5-630/ZX6 | 438348 |
| 630 | 710 | NJR5-710/ZX6 | 438349 |
| 710 | 800 | NJR5-800/ZX6 | 438350 |
| 800 | 900 | NJR5-900/ZX6 | 438351 |
| 900 | 1000 | NJR5-1000/ZX6 | 438352 |

Дополнительное оборудование для NJR5

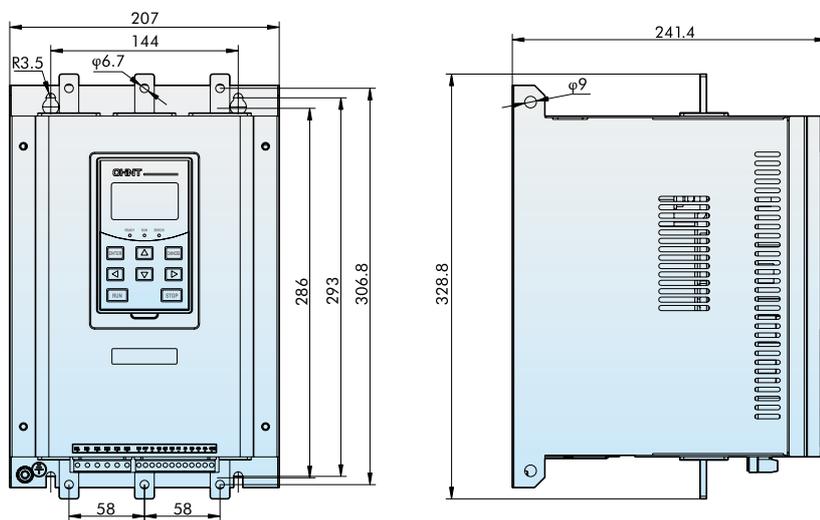
| Наименование | Артикул |
|--|---------|
| Кабель Ethernet для подключения панели, установленной в дверь шкафа, длина 6 м | 372502 |
| Опорная пластина для установки панели в дверь шкафа | 344879 |

Габаритно-присоединительные размеры и масса

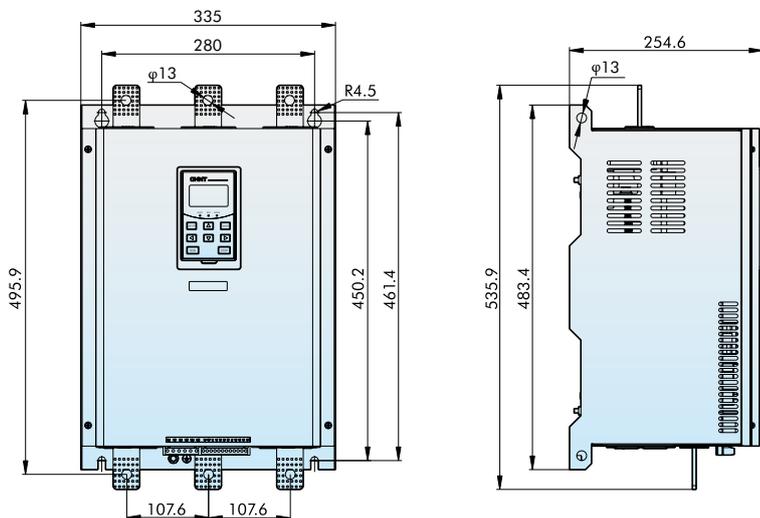
NJR5-15/ZX3 ÷ NJR5-90/ZX3 и NJR5-15/ZX6 ÷ NJR5-90/ZX6



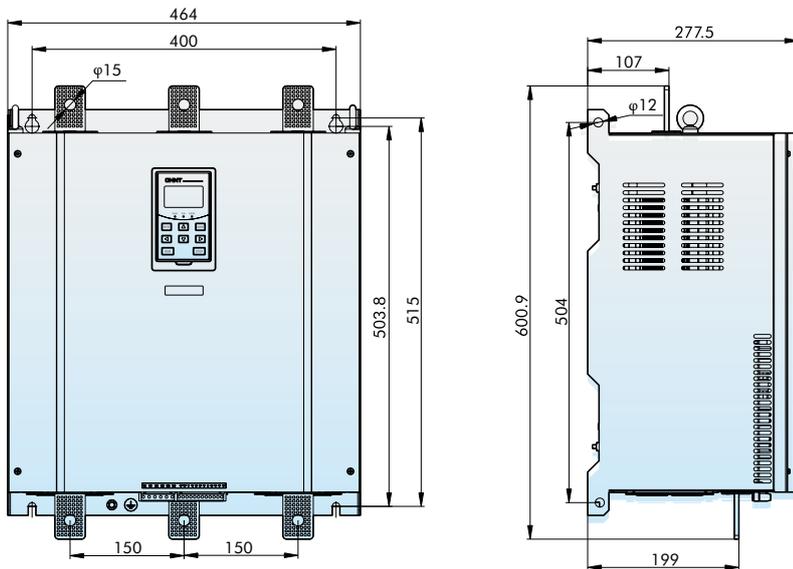
NJR5-110/ZX3 ... NJR5-150/ZX3, NJR5-110/ZX6 ... NJR5-150/ZX6



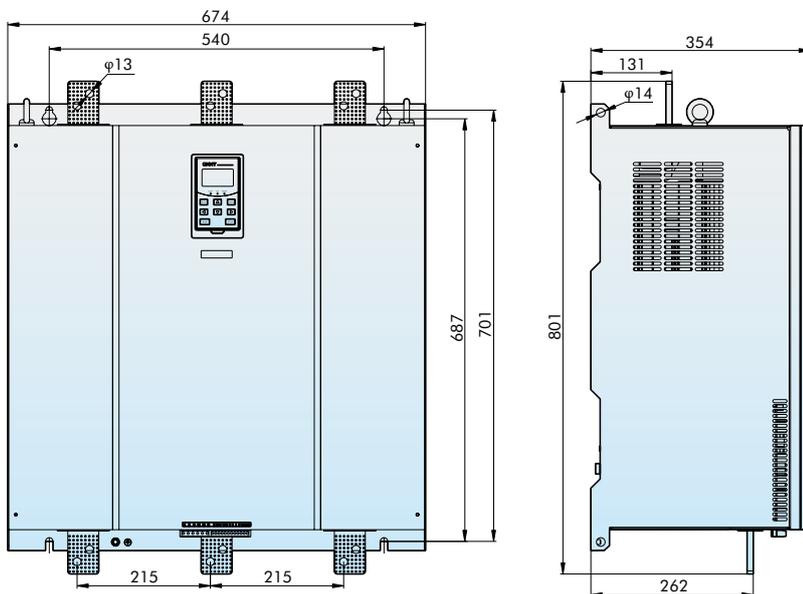
NJR5-180/ZX3 ... NJR5-370/ZX3, NJR5-180/ZX6 ... NJR5-370/ZX6



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



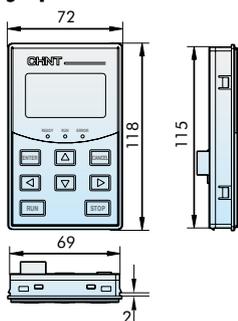
NJR5-800/ZX3 ... NJR5-1000/ZX3, NJR5-800/ZX6 ... NJR5-1000/ZX6



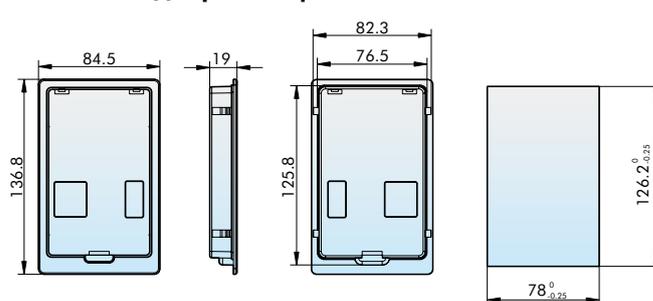
Масса устройств плавного пуска

| 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.

NJRP5

Устройства плавного пуска

Устройства плавного пуска серии NJRP5 предназначены для применения в сетях переменного тока напряжением до 690 В частотой 50 Гц для плавного пуска, останова, контроля и защиты асинхронных электродвигателей мощностью до 900 кВт, а также для снижения их пусковых токов.

Особенностью серии NJRP5 является независимое питание цепей управления, последовательный пуск 3 различных электродвигателей, автоматическое выставление основных настроек при задании типа нагрузки, возможность работы в сети с пониженной частотой, например, от дизель-генераторной установки.

Устройства плавного пуска серии NJRP5 соответствуют стандарту ГОСТ IEC 60947-4-2.



Структура условного обозначения

NJRP5- X1 /X2 X3

Обозначение серии

Номинальный ток устройства плавного пуска I_n , А: от 15 до 900 А

Тип устройства: D – внешний байпас

Номинальное напряжение:
4 – 380В; 6 – 690В

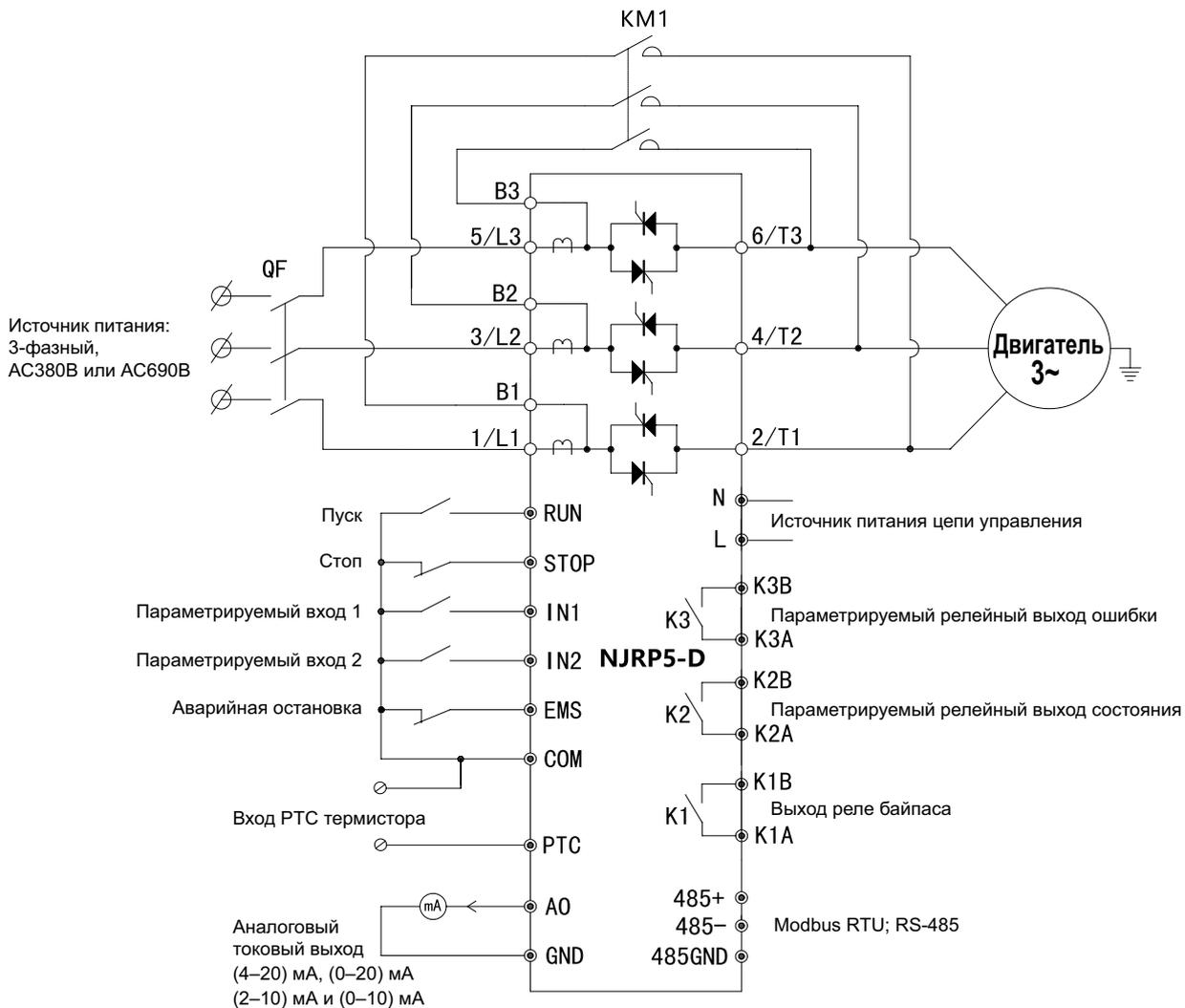
Пример обозначения: Устройство плавного пуска NJRP5-110/D4, 110А, 55 кВт

Основные технические параметры

| Название параметра | Значение |
|--|--|
| Номинальное рабочее напряжение U_e , В | NJRP5-D4: 380 В (-15 %...+15%) NJRP5-D6: 690 В (-10 %...+10%) |
| Номинальное напряжение изоляции, U_i , В | 1000 |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ | 8 |
| Частота сети, Гц | В режиме управления током: от 35Гц до 60Гц В остальных режимах: 50Гц±2% и 60Гц±2% |
| Управляемый двигатель | Трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором |
| Мощность управляемого двигателя, кВт | 380В: от 7,5 кВт до 500 кВт 690В: от 11 кВт до 900 кВт |
| Номинальный рабочий ток I_e , А | 15 - 900 |
| Метод охлаждения | Принудительное (встроенный вентилятор) |
| Частота включений | Не более 10 раз в час, чем тяжелее нагрузка, тем меньше должна быть частота включений |
| Автоматическая настройка параметров пуска при выборе типа нагрузки | Режим пуска, токоограничение, начальное напряжение, время пуска |
| Типы нагрузки | 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, линейное увеличение напряжения, линейное увеличение напряжения с начальным толчком, линейное увеличение момента, квадратичное увеличение момента, с разделением частоты |
| Режимы останова | 3 режима: свободный выбег, торможение постоянным током, плавный останов снижением напряжения |
| Время плавного пуска, с | 2 ... 60 |
| Время плавной остановки, с | 2 ... 60 |
| Количество двигателей при последовательном пуске | 3 |

| Название параметра | | Значение |
|--|---------------------------------|--|
| Количество наборов параметров управляемых двигателей | | 3 |
| Функция тихого хода | | 2 режима: вперед, назад |
| Защиты | | От потери входной фазы, от потери фазы двигателя, от дисбаланса токов, от перегрузки двигателя, от перенапряжений в сети, от пониженного напряжения сети, блокировки ротора, от затянутого пуска, от частых запусков |
| Аналоговый выход | | 4mA~20mA, 0mA~20mA, 2mA~10mA и 0mA~10mA |
| Передача данных | | Протокол - Modbus RTU; интерфейс - RS-485 |
| Категория размещения | | III |
| Степень загрязнения | | 3 |
| Степень защиты | | IP20 |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура | От -10°C до +40°C; снижение номинального тока на 2% на каждый градус в диапазоне от 40°C до 50°C |
| | Относительная влажность воздуха | Не более 95% в диапазоне от 20°C до +65°C без образования конденсата |
| | Температура хранения | От -25°C до +70°C |
| | Высота над уровнем моря | 1000 м, выше 1000 м – снижение номинального значения тока на 0,5% на каждые 100 м |
| Место эксплуатации | | <ul style="list-style-type: none"> ▶ без механических воздействий, ударов и вибрации ▶ отсутствие брызг воды или выпадение росы ▶ отсутствие токопроводящей пыли или агрессивных газов, масляного тумана, или пара ▶ без попадания прямых солнечных лучей ▶ вдали от источников электромагнитного излучения ▶ наличие вентиляции при эксплуатации в щите |

Принципиальная схема подключения



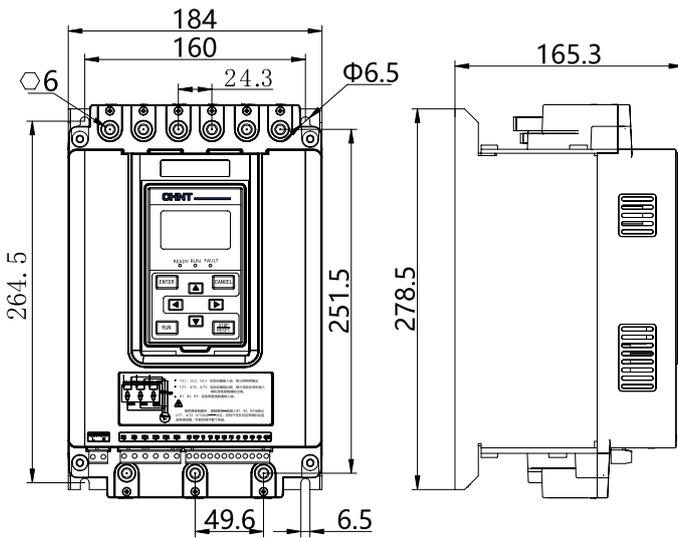
| Клемма | Наименование | Описание |
|----------|--|---|
| K1A, K1B | Релейный выход разгона двигателя (ИНО) | Реле сигнализирует о завершении запуска двигателя. K1A, K1B замыкаются, когда УПП выдает на двигатель 100% напряжения. Включение байпасного контактора при последовательном пуске нескольких двигателей. Реле: 5A/250В переменного тока. Если катушка байпасного контактора потребляет ток более 5А, примените дополнительное промежуточное реле. |
| K2A, K2B | Релейный выход состояния (ИНО) | Реле может сигнализировать о следующих состояниях УПП: готовность, в процессе пуска, пуск завершен – работа на полное напряжение, плавный останов, ошибка, 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 | Релейный выход ошибки | Реле сигнализирует о следующих аварийных ситуациях УПП: любая ошибка, перегрузка, КЗ или блокировка двигателя, перегрузка двигателя, дисбаланс 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, затянутый пуск, частые запуски, внешняя ошибка. 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. |
| STOP | Клемма останова, сброс ошибки | Команда останова подается размыканием клемм STOP и COM. Не допускается подавать какое-либо внешнее напряжение на клеммы. |
| L N | Внешнее питание цепей управления | Входы питания цепей управления, диапазон напряжения АС 220В ± 15% |
| IN1 | Параметрируемый вход 1 | На входы могут быть поданы следующие команды путем замыкания клемм IN1 (IN2) и COM: внешняя ошибка, пуск второго двигателя, пуск третьего двигателя, сброс ошибки, тихий ход вперед, тихий ход назад. |
| IN2 | Параметрируемый вход 2 | Не допускается подавать какое-либо внешнее напряжение на клеммы. |
| EMS | Аварийный останов | При размыкании клемм EMS и COM УПП переходит в состояние ошибки. Не допускается подавать какое-либо внешнее напряжение на эти клеммы. |
| COM | Общий терминал | Общая точка подключения для подачи сигнала на контакты RUN, STOP, IN1, IN2, EMS, РТС. |
| РТС | Вход РТС термистора | При сопротивлении датчика более 3,1 кОм УПП выдаст сигнал о перегреве двигателя. При сопротивлении датчика менее 1,5 кОм ошибка будет сброшена. |
| АО | Аналоговый выход | 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 (+) | Интерфейс RS485, связь по протоколу Modbus RTU | |
| 485 (-) | | |
| 485 GND | | |

Встроенные функции устройств плавного пуска NJRP5

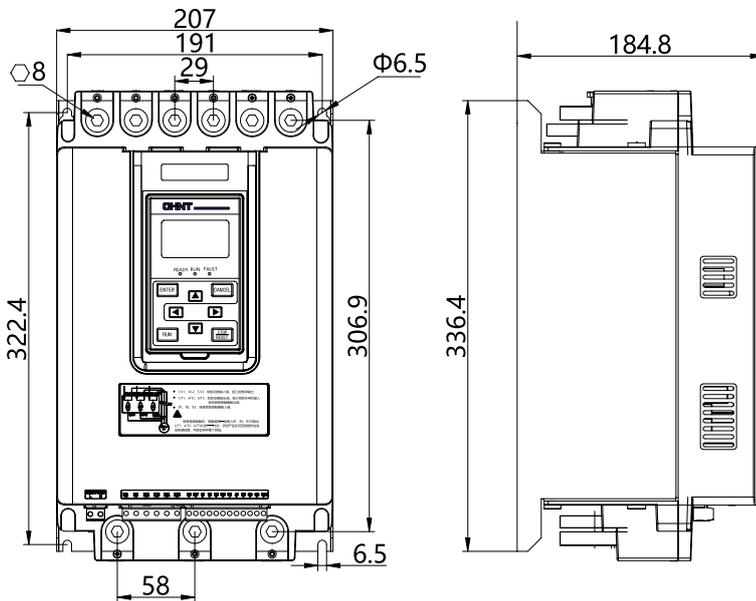
- ▶ **7 режимов пуска:** токоограничение, двойное токоограничение, линейное увеличение напряжения, линейное увеличение напряжения с начальным толчком, линейное увеличение момента, квадратичное увеличение момента, с разделением частоты
- ▶ **Толчковый режим:** плавное изменение тока при переключении с толчкового режима 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 увеличивается максимально равномерно
- ▶ **Функция экономии энергии при малой нагрузке:** в режиме энергосбережения выходное напряжение устройства плавного пуска снижается, если двигатель работает с малой нагрузкой. При этом происходит снижение магнитного потока двигателя, соответствующее снижению тока намагничивания, тока статора в целом и, следовательно, снижается выходная мощность устройства плавного пуска
- ▶ **Встроенная функция тихого хода:** с помощью регулирования угла отпирания тиристорov можно реализовать режим медленного вращения в прямом и обратном направлении. Такой режим может использоваться для очистки крыльчатки насоса от загрязнений
- ▶ **Функция тормоза:** подачей постоянного тока на обмотки двигателя может быть реализован быстрый останов.
- ▶ **Широкий диапазон частоты питания:** в режимах токоограничения частота сети может колебаться от 35 до 60 Гц, что актуально при работе от генераторных установок
- ▶ **Функция двойного ограничения тока:** в некоторых применениях с высоким моментом сопротивления, когда двигатель не может запуститься при достижении первого ограничения тока, может быть установлено второе ограничение тока, которое превышает первое значение
- ▶ **Последовательный пуск 2-го и 3-го двигателя:** алгоритм запуска нескольких двигателей может быть реализован с помощью параметрируемых входов IN1 и IN2, что снижает количество внешних электрических компонентов и упрощает релейно-контакторную схему
- ▶ **Протокол передачи данных:** Modbus RTU

Габаритно-присоединительные размеры и масса

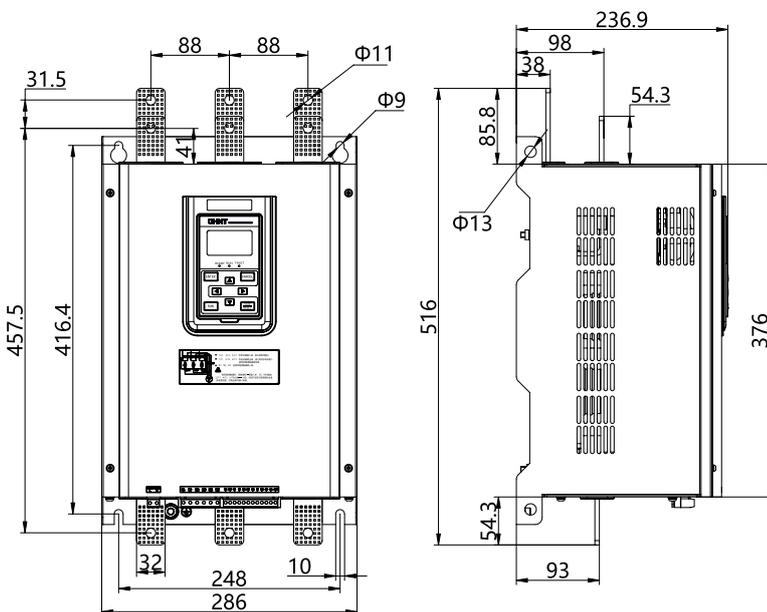
NJRP5-15/D4 ÷ NJRP5-90/D4 и NJRP5-15/D6 ÷ NJRP5-90/D6



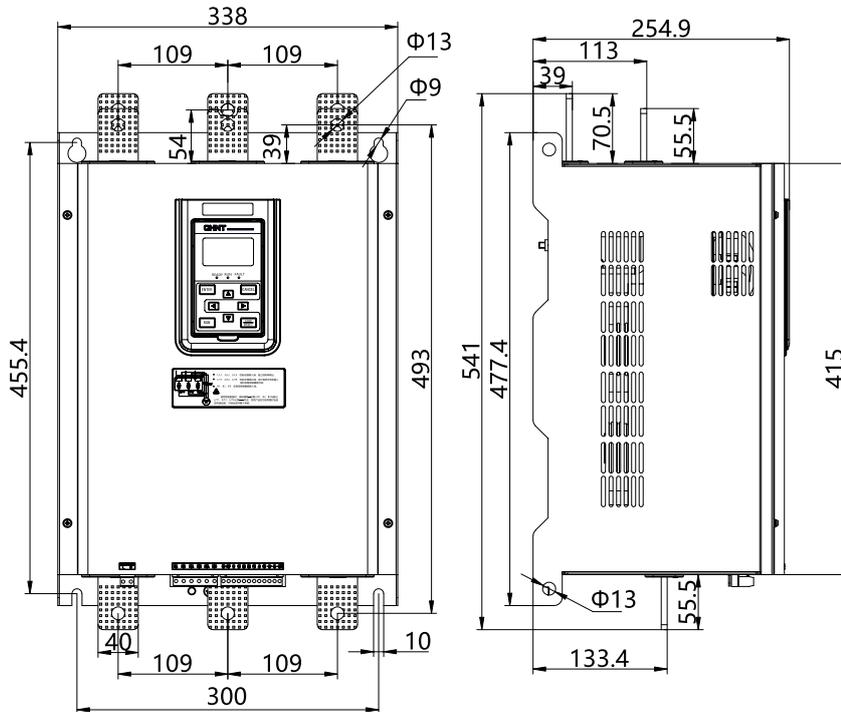
NJRP5-110/D4 ... NJRP5-150/D4, NJRP5-110/D6... NJRP5-150/D6



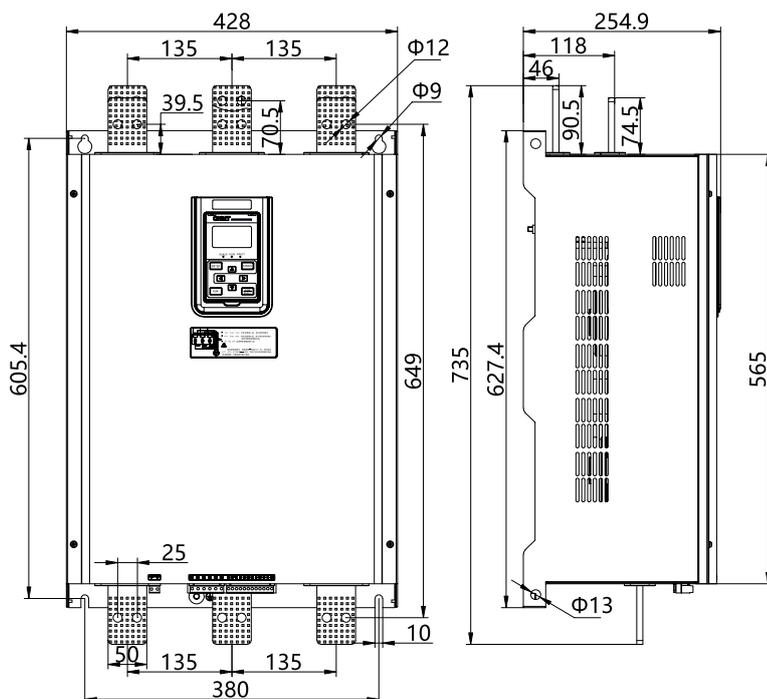
NJRP5-180/D4 ... NJRP5-370/D4, NJRP5-180/D6 ... NJRP5-370/D6



NJRP5-440/D4 ... NJRP5-710/D4, NJRP5-440/D6 ... NJRP5-710/D6



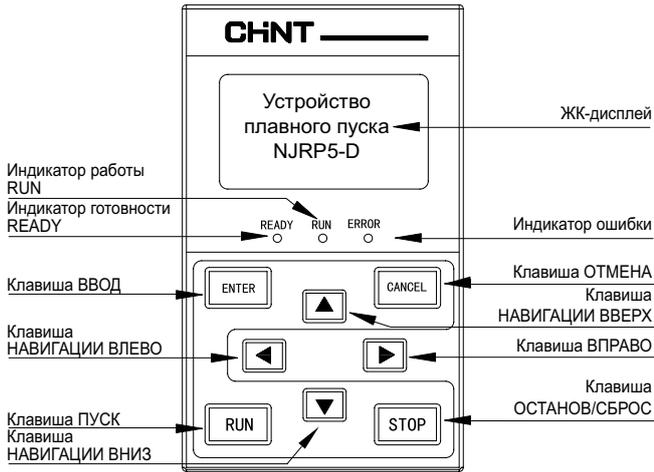
NJRP5-800/D4 ... NJRP5-1000/D4, NJRP5-800/D6 ... NJRP5-1000/D6



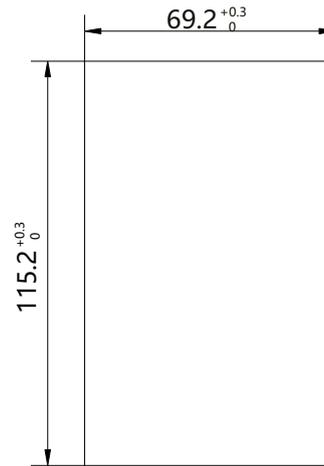
| Наименование | Масса, кг | |
|--|-----------|--------|
| | Нетто | Брутто |
| NJRP5-15/D4 ... NJRP5-90/D4, NJRP5-15/D6... NJRP5-90/D6 | 7 | 8 |
| NJRP5-110/D4 ... NJRP5-150/D4, NJRP5-110/D6 ... NJRP5-150/D6 | 12 | 13 |
| NJRP5-180/D4 ... NJRP5-370/D4, NJRP5-180/D6 ... NJRP5-370/D6 | 23 | 32 |
| NJRP5-440/D4 ... NJRP5-710/D4, NJRP5-440/D6 ... NJRP5-710/D6 | 32 | 42 |
| NJRP5-800/D4 ... NJRP5-1000/D4, NJRP5-800/D6 ... NJRP5-1000/D6 | 52 | 65 |

Панель управления

Внешний вид панели управления

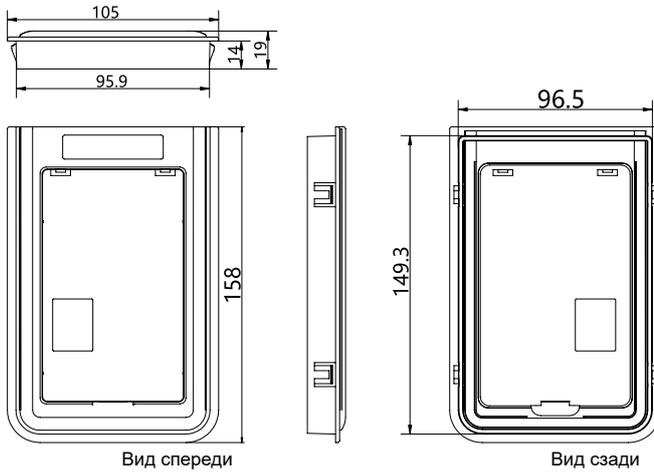


Вырез в двери щита для панели управления

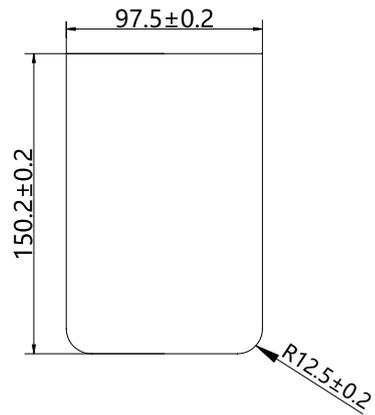


Опорная пластина для установки панели управления на дверь шкафа

Внешний вид опорной пластины



Вырез в двери щита для опорной пластины



Артикулы для заказа

Устройства плавного пуска (AC380В)

| Мощность электродвигателя, кВт | Номинальный ток, А | Обозначение | Артикул |
|--------------------------------|--------------------|---------------|---------|
| 7,5 | 15 | NJRP5-15/D4 | 525295 |
| 11 | 22 | NJRP5-22/D4 | 525296 |
| 15 | 29 | NJRP5-30/D4 | 525297 |
| 18,5 | 36 | NJRP5-37/D4 | 525298 |
| 22 | 42 | NJRP5-44/D4 | 525299 |
| 30 | 57 | NJRP5-60/D4 | 525300 |
| 37 | 70 | NJRP5-74/D4 | 525301 |
| 45 | 84 | NJRP5-90/D4 | 525302 |
| 55 | 103 | NJRP5-110/D4 | 525303 |
| 75 | 140 | NJRP5-150/D4 | 525304 |
| 90 | 167 | NJRP5-180/D4 | 525305 |
| 110 | 207 | NJRP5-220/D4 | 525306 |
| 132 | 248 | NJRP5-264/D4 | 525307 |
| 160 | 300 | NJRP5-320/D4 | 525308 |
| 185 | 349 | NJRP5-370/D4 | 525309 |
| 220 | 404 | NJRP5-440/D4 | 525310 |
| 250 | 459 | NJRP5-500/D4 | 525311 |
| 280 | 514 | NJRP5-560/D4 | 525312 |
| 315 | 579 | NJRP5-630/D4 | 525313 |
| 355 | 634 | NJRP5-710/D4 | 525314 |
| 400 | 720 | NJRP5-800/D4 | 525315 |
| 450 | 810 | NJRP5-900/D4 | 525316 |
| 500 | 900 | NJRP5-1000/D4 | 525317 |

Устройства плавного пуска (AC690В)

| Мощность электродвигателя, кВт | Номинальный ток, А | Обозначение | Артикул |
|--------------------------------|--------------------|---------------|---------|
| 11 | 15 | NJRP5-15/D6 | 525518 |
| 18,5 | 22 | NJRP5-22/D6 | 525519 |
| 22 | 29 | NJRP5-30/D6 | 525520 |
| 30 | 36 | NJRP5-37/D6 | 525521 |
| 37 | 42 | NJRP5-44/D6 | 525522 |
| 55 | 57 | NJRP5-60/D6 | 525523 |
| 75 | 70 | NJRP5-74/D6 | 525524 |
| 90 | 84 | NJRP5-90/D6 | 525525 |
| 110 | 103 | NJRP5-110/D6 | 525526 |
| 132 | 140 | NJRP5-150/D6 | 525527 |
| 160 | 167 | NJRP5-180/D6 | 525528 |
| 200 | 207 | NJRP5-220/D6 | 525529 |
| 250 | 248 | NJRP5-264/D6 | 525530 |
| 315 | 300 | NJRP5-320/D6 | 525531 |
| 355 | 349 | NJRP5-370/D6 | 525532 |
| 400 | 404 | NJRP5-440/D6 | 525533 |
| 450 | 459 | NJRP5-500/D6 | 525534 |
| 500 | 514 | NJRP5-560/D6 | 525535 |
| 560 | 579 | NJRP5-630/D6 | 525536 |
| 630 | 634 | NJRP5-710/D6 | 525537 |
| 710 | 720 | NJRP5-800/D6 | 525538 |
| 800 | 810 | NJRP5-900/D6 | 525539 |
| 900 | 900 | NJRP5-1000/D6 | 525540 |

Россия

ООО «Чинт Электрик»
Москва, Автозаводская, 23А, к2
Бизнес-центр «Парк Легенд»
Тел.: +7 (800) 222-61-41
Тел.: +7 (495) 540-61-41
E-mail: info@chint.ru
www.chint.ru
t.me/chintrussia
vk.com/chintrussia



chint.ru



[chintrussia](https://t.me/chintrussia)

© Все права защищены компанией CHINT

Информация и характеристики, указанные в этом документе, могут быть изменены производителем без предварительного уведомления пользователей. Актуальная информация по оборудованию представлена на сайте www.chint.ru.