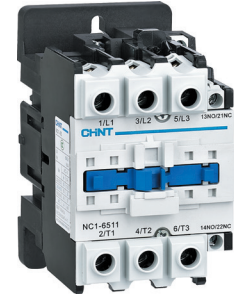


# NC1 Контакторы

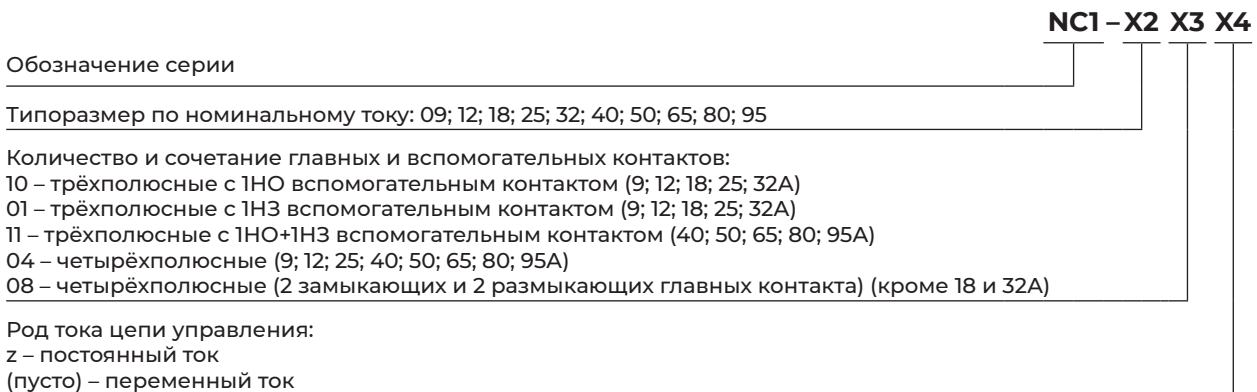
## Описание

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

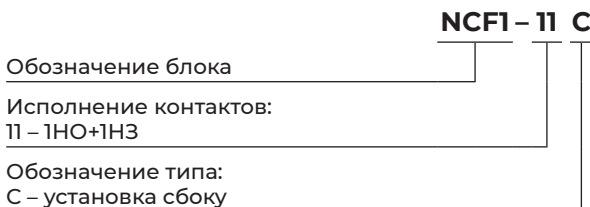
Соответствуют стандартам ГОСТ Р IEC 60947-4-1, GB/T 14048.4



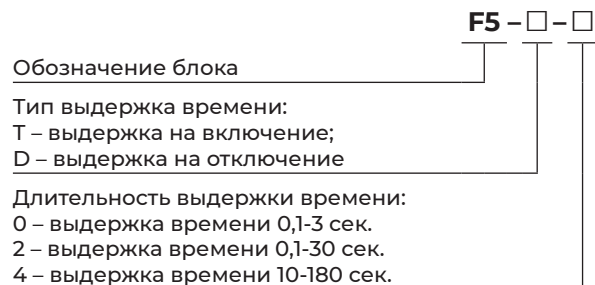
## Структура условного обозначения



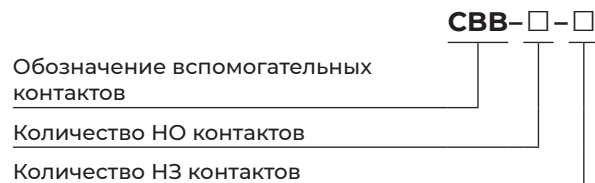
### Блок вспомогательных контактов устанавливаемый сбоку



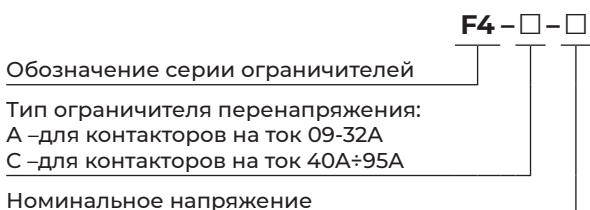
### Приставка выдержки времени



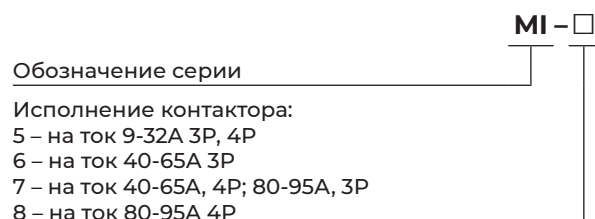
### Блок вспомогательных контактов



### Ограничитель перенапряжения



### Механическая блокировка (только для контакторов переменного тока)



## Условия эксплуатации

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

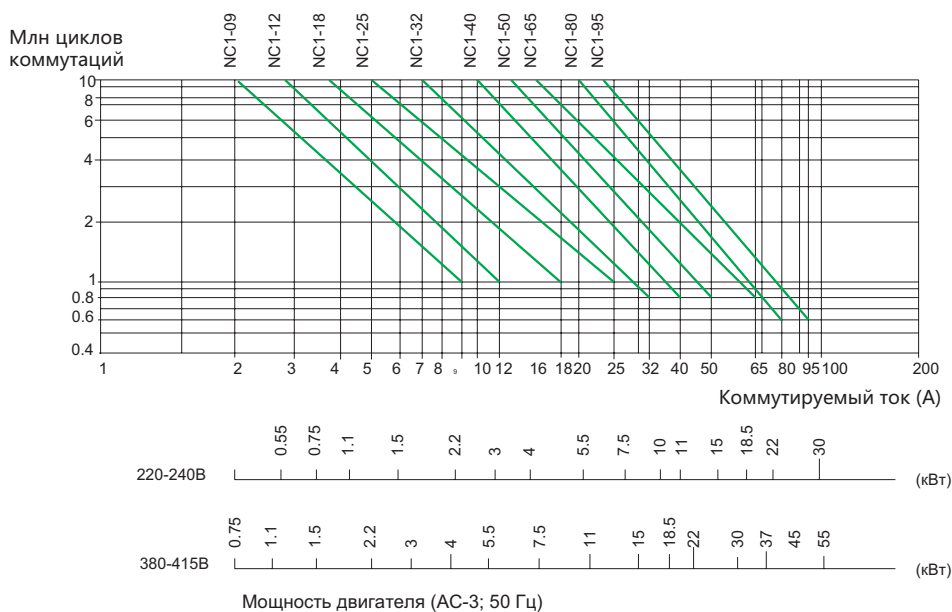
## Основные технические параметры

| Исполнение контактора   |                       |                   | NC1-09(Z)   |       | NC1-12(Z) |       | NC1-18(Z) |       | NC1-25(Z) |       | NC1-32(Z) |        |
|---|-----------------------|-------------------|---|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|--------|
| Номинальный рабочий ток контактора (Ie), А                            | 380/400В              | 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 (Ith), А  |                       |                   | 20  |       | 20        |       | 32        |       | 40        |       | 50        |        |
| Номинальное напряжение изоляции (Ui), 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       |        |
| Допустимая частота включений (циклов/час)                             | АС-3                  |                   | 100   |       | 100       |       | 100       |       | 100       |       | 80        |        |
|   | АС-4                  |                   | 20  |       | 20        |       | 20        |       | 20        |       | 20        |        |
| Механическая износостойкость, x105 циклов                             |                       |                   | 1000  |       | 1000      |       | 1000      |       | 1000      |       | 800       |        |
| Тип защитного предохранителя  |                       |                   | gG20  |       | gG20      |       | gG32      |       | gG40      |       | gG50      |        |
| Сечение медных проводников, мм <sup>2</sup>                           | 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        |        |
| Момент затяжки (Н·м)  |                       |                   | 0,8   |       | 0,8       |       | 0,8       |       | 1,2       |       | 1,2       |        |
| Потребляемая мощность катушки   | 50 Гц                 | Срабатывание (ВА) | 70  |       | 70        |       | 70        |       | 110       |       | 110       |        |
|   |                       | Удержание (ВА)    | 9,0   |       | 9,0       |       | 9,5       |       | 14,0      |       | 14,0      |        |
|   | Пост. ток             | Срабатывание (Вт) | 1,8-2,7   |       | 1,8-2,7   |       | 3-4       |       | 3-4       |       | 3-4       |        |
|   |                       | Удержание (Вт)    | 9   |       | 9         |       | 11        |       | 11        |       | 11        |        |
| Параметры катушек управления  |                       |                   | Напряжение срабатывания: (0,85-1,10)Us, напряжение отпускания: AC – (0,2-0,75)Us; DC – (0,1-0,75)Us |       |           |       |           |       |           |       |           |        |
| Параметры вспомогательных контактов                                   |                       |                   | AC-15: Ie:0,95A; Ue:380/400V DC-13: Ie:0,15A; Ue:220/250V; Ith: 10A                                 |       |           |       |           |       |           |       |           |        |

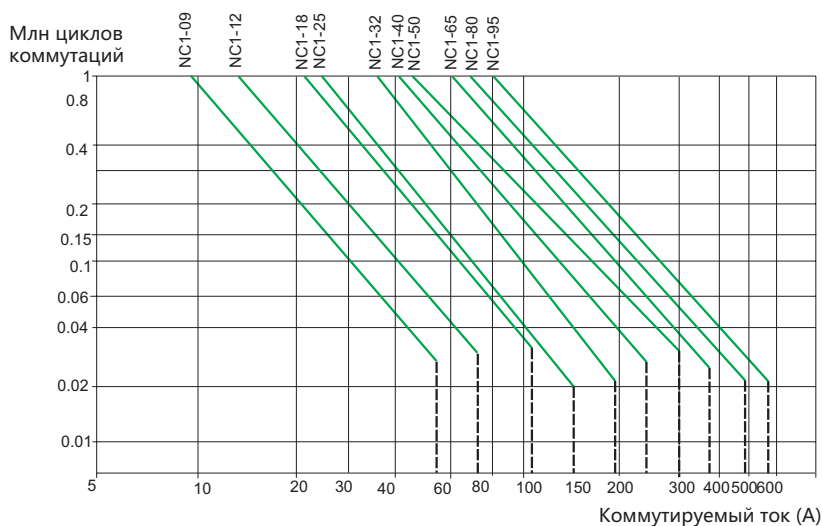
| Исполнение контактора   |                       |                   | NC1-40(Z)   |      | NC1-50(Z) |      | NC1-65(Z) |      | NC1-80(Z) |      | NC1-95(Z) |      |
|---|-----------------------|-------------------|---|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| Номинальный рабочий ток контактора (Ie), А                            | 380/400В              | 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      |      |
| Допустимая частота включений (циклов/час)                             | АС-3                  |                   | 80  |      | 60        |      | 60        |      | 60        |      | 60        |      |
|   | АС-4                  |                   | 15  |      | 15        |      | 15        |      | 10        |      | 10        |      |
| Механическая износостойкость, x105 циклов                             |                       |                   | 800   |      | 800       |      | 800       |      | 600       |      | 600       |      |
| Тип защитного предохранителя  |                       |                   | gG63  |      | gG80      |      | gG80      |      | gG100     |      | gG125     |      |
| Сечение медных проводников, мм <sup>2</sup>                           | Кол-во проводников    |                   | 1   | 2    | 1         | 2    | 1         | 2    | 1         | 2    | 1         | 2    |
|   | Гибкий                |                   | 6/25  | 4/10 | 6/25      | 4/10 | 6/25      | 4/10 | 10/35     | 6/16 | 10/35     | 6/16 |
|   | Гибкий с наконечником |                   | 6/25  | 4/10 | 6/25      | 4/10 | 6/25      | 4/10 | 10/35     | 6/16 | 10/35     | 6/16 |
|   | Жёсткий               |                   | 6/25  | 4/10 | 6/25      | 4/10 | 6/25      | 4/10 | 10/35     | 6/16 | 10/35     | 6/16 |
| Размер винта  |                       |                   | M8  |      | M8        |      | M8        |      | M10       |      | M10       |      |
| Момент затяжки (Н·м)  |                       |                   | 6   |      | 6         |      | 6         |      | 10        |      | 10        |      |
| Потребляемая мощность катушки   | 50 Гц                 | Срабатывание (ВА) | 300   |      | 300       |      | 300       |      | 300       |      | 300       |      |
|   |                       | Удержание (ВА)    | 57,0  |      | 57,0      |      | 57,0      |      | 57,0      |      | 57,0      |      |
|   | Пост. ток             | Срабатывание (Вт) | 6-10  |      | 6-10      |      | 6-10      |      | 6-10      |      | 6-10      |      |
|   |                       | Удержание (Вт)    | 20  |      | 20        |      | 20        |      | 20        |      | 20        |      |
| Параметры катушек управления  |                       |                   | Напряжение срабатывания: (0,85-1,10)Us, напряжение отпускания: AC – (0,2-0,75)Us; DC – (0,1-0,75)Us |      |           |      |           |      |           |      |           |      |
| Параметры вспомогательных контактов                                   |                       |                   | AC-15: Ie:0,95A; Ue:380/400V DC-13: Ie:0,15A; Ue:220/250V; Ith: 10A                                 |      |           |      |           |      |           |      |           |      |

## Количество коммутационных циклов в зависимости от тока

### Применение контакторов в категории АС-3



### Применение контакторов в категории АС-4



Например

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














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

### Номинальное напряжение питания катушки управления $U_s$

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

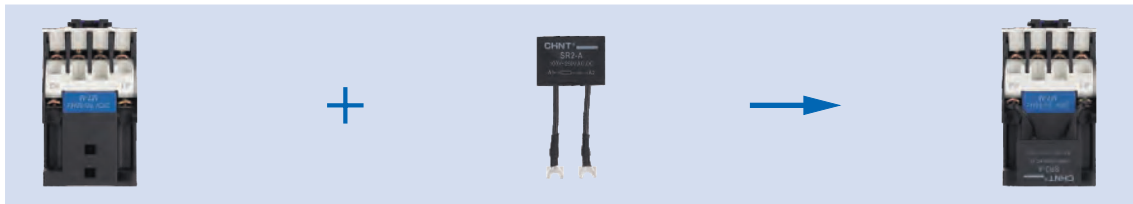
| Напряжение катушки пост. тока ( $U_s$ ), В | 24 | 36 | 48 | 60 | 72 | 110 | 127 | 220 |
|--|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Кодовое обозначение                        | BD | CD | ED | ND | SD | FD  | GD  | MD  |

## Расширение функциональных возможностей контакторов

| Собираемое устройство   | Контактор   | Присоединяемые блоки   | Внешний вид   |
|---|---|--|---|
| Реверсивный контактор   |  | +  Механическая блокировка  |  |
| Магнитный пускатель   |  | +  Тепловое реле  |  |
| Контактор для цепей компенсации реактивной мощности                             |  | +  Ограничитель перенапряжений  |  |
| Многофункциональный магнитный пускатель для пуска по схеме «звезда/треугольник» |  | +  Приставка выдержки времени<br> Вспомогательные контакты |  |

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

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



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

- SR2-A AC/DC 24-48В
- SR2-A AC/DC 100-250В
- SR2-A AC/DC 380-440В



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

- SR2-C AC/DC 24-48В
- SR2-C AC/DC 100-250В
- SR2-C AC/DC 380-440В

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

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

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

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

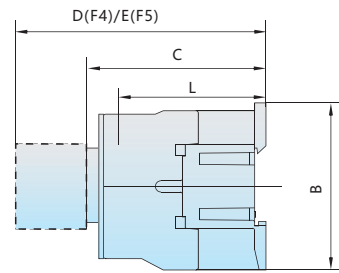
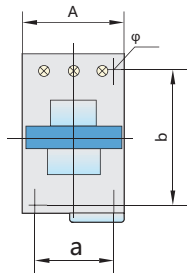
| Обозначение вспомогательных контактов | Количество контактов                            |   |
|---------------------------------------|---|---|
|                                       | Количество нормально разомкнутых контактов (НО) | Количество нормально замкнутых контактов (НЗ) |
| F4-20       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

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

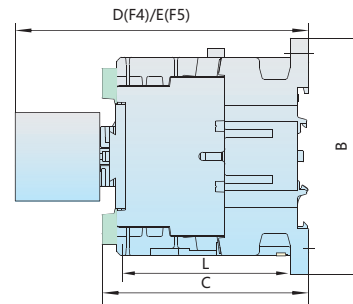
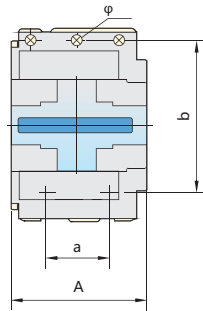
Реверсивный контактор NC1-N состоит из двух контакторов и модуля механической блокировки, причем два контактора устанавливаются горизонтально, а модуль блокировки устанавливается сбоку и устанавливается между двумя контакторами.

## Габаритно-присоединительные размеры

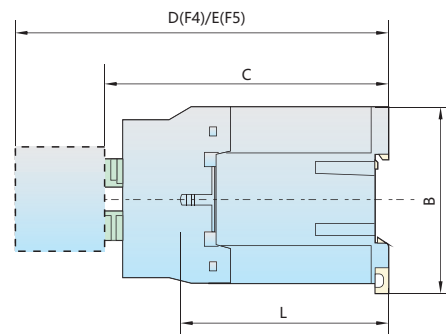
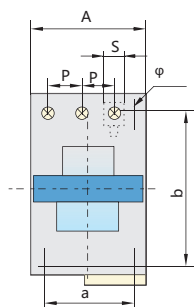
### NC1-09÷32



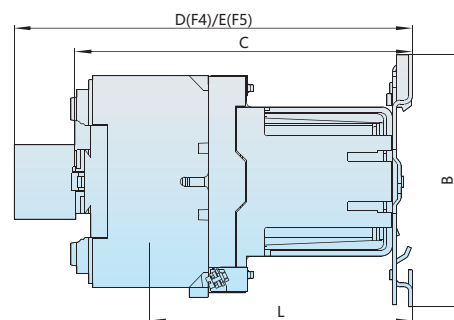
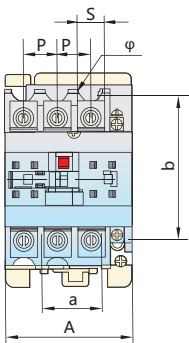
### NC1-40÷95



### NC1-09Z÷32Z



### NC1-40Z÷95Z



#### Примечание:

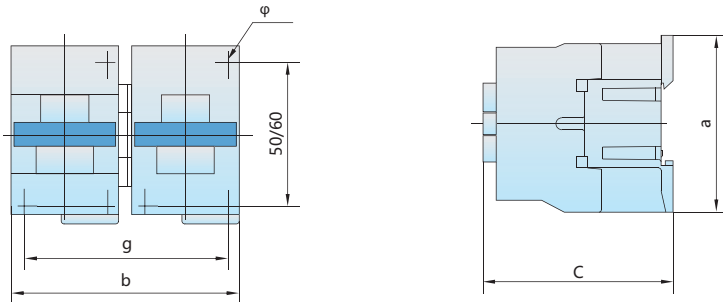
L: расстояние от панели крепления до выводов силовой цепи;

P: межфазные расстояния главных контактов;

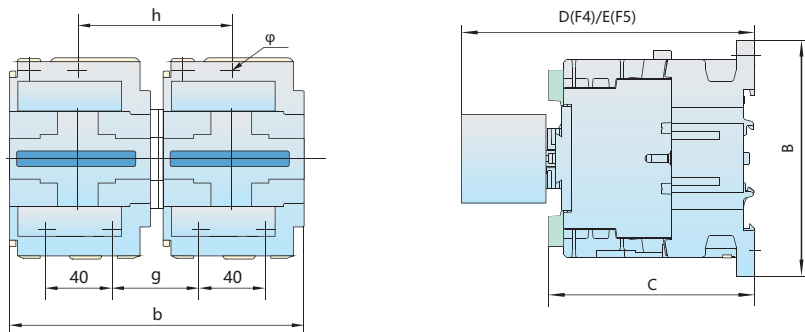
S: ширина гнезда контактной пластины главных контактов.

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

### NC1-09N÷32N



### NC1-40N÷95N



| Тип контактора  | Габаритно-присоединительные размеры реверсивных контакторов, мм |     |     |     |     |     |
|-----------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
|                 | a   | b   | c   | g   | h   | ∅   |
| 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.