

NXR

Тепловые реле

Описание

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

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

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



Структура условного обозначения

NXR-X2 X3

Обозначение серии

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

Диапазон регулировки уставки тока:

см. таблицу «Диапазоны регулировки уставки тока теплового реле»

Условия эксплуатации

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

Основные технические параметры

| Тип теплового реле | | NXR-12 | NXR-25 | NXR-38 | NXR-100 | NXR-200 | NXR-630 | |
|--|-----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|----------|
| Номинальный ток (In), А | | 12 | 25 | 38 | 100 | 150 | 630 | |
| Класс теплового расцепления | | 10А | 10А | 10А | 10А | 10А | 10А | |
| Номинальное напряжение изоляции (Ui), В | | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp), кВ | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| Степень защиты корпуса | | IP20 (спереди) | IP20 (спереди) | IP20 (спереди) | IP20 (спереди) | IP00 (спереди) | IP0 (спереди) | |
| Защита от обрыва фазы | | Да | Да | Да | Да | Да | Да | |
| Ручной и автоматический сброс | | Да | Да | Да | Да | Только ручной | Только ручной | |
| Компенсация влияния температуры | | Да | Да | Да | Да | Да | Да | |
| Индикация срабатывания | | Да | Да | Да | Да | Да | Да | |
| Кнопка тестирования | | Да | Да | Да | Да | Да | Да | |
| Кнопка отключения | | Да | Да | Да | Да | Да | Да | |
| Способ установки | | Втычный контакт к контактору | Отдельное устройство | Отдельное устройство | |
| Встроенные вспомогательные контакты | | 1НО+1НЗ | 1НО+1НЗ | 1НО+1НЗ | 1НО+1НЗ | 1НО+1НЗ | 1НО+1НЗ | |
| Номинальный рабочий ток вспомогательных контактов, А | | АС-15 380/400В | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | |
| | | DC-13 220В | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Характеристики одножильных или многожильных 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 |

Диапазоны регулировки уставки тока теплового реле

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

Рабочие характеристики тепловых реле

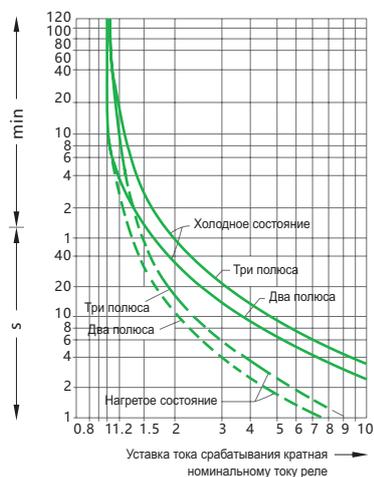
| Режим работы | № | Испытательный ток перегрузки, кратный In | | Условия испытаний | Время воздействия | Результат испытаний |
|------------------------------------|---|--|------------------|---|-------------------------------------|---------------------|
| Трёхфазная симметричная перегрузка | 1 | 1,05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

Выбор теплового реле и подходящего контактора

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

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

Времятоковые характеристики



Времятоковая характеристика теплового реле (+20°)

Конструкция теплового реле

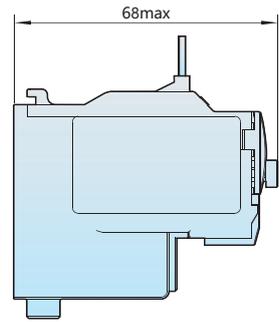
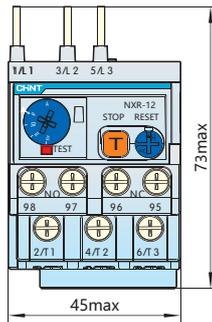


Монтажные блоки для установки отдельного теплового реле

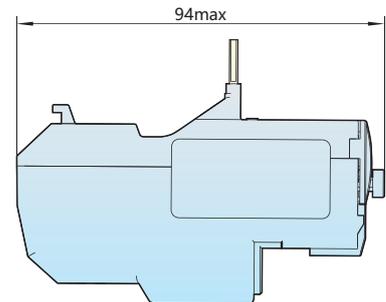
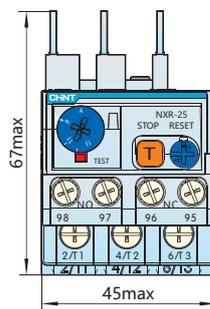
| Изображение монтажного блока | Наименование монтажного блока | Тип теплового реле |
|---|-------------------------------|--------------------|
|  | MB-1 | NXR-11,5 |
|  | MB-2 | NXR-25 |
|  | MB-3 | NXR-36 |
|  | MB-4 | NXR-93 |

Габаритно-присоединительные размеры

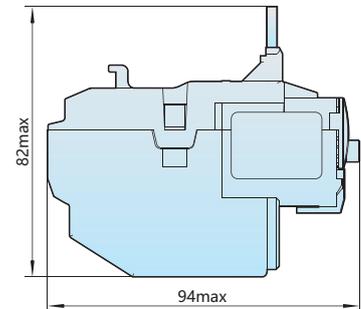
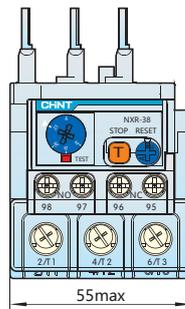
NXR-12



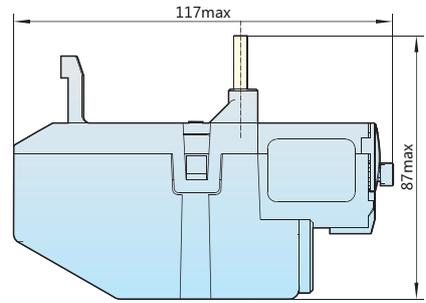
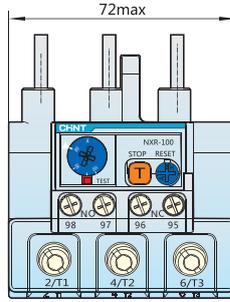
NXR-25



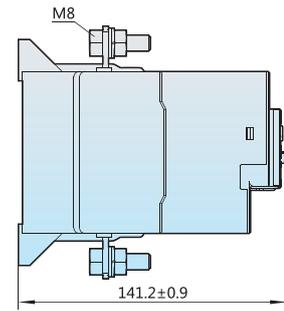
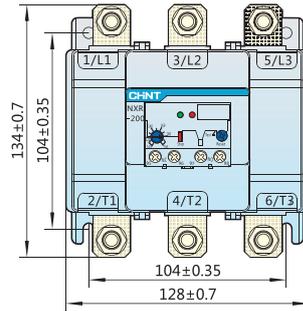
NXR-38



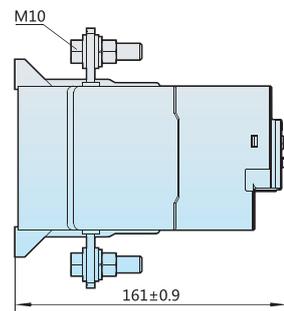
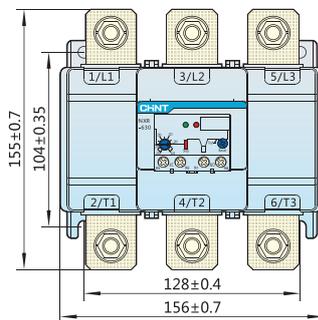
NXR-100



NXR-200

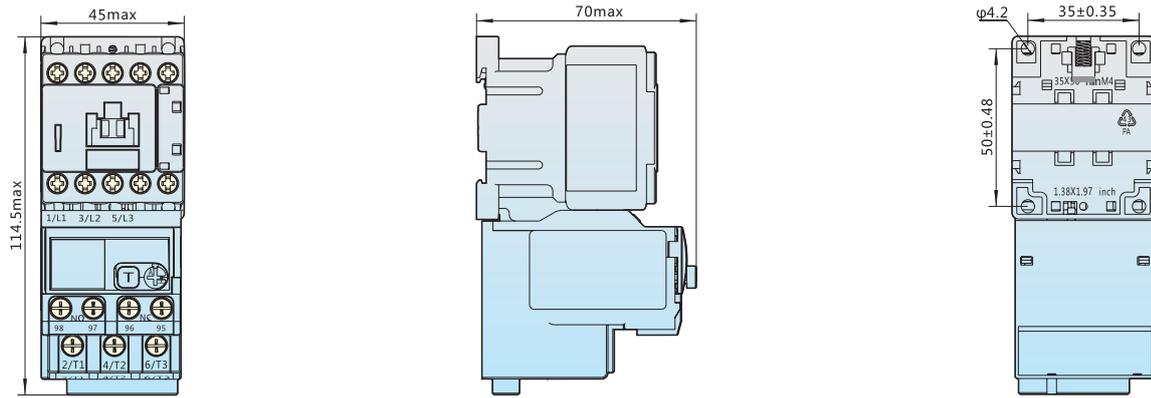


NXR-630

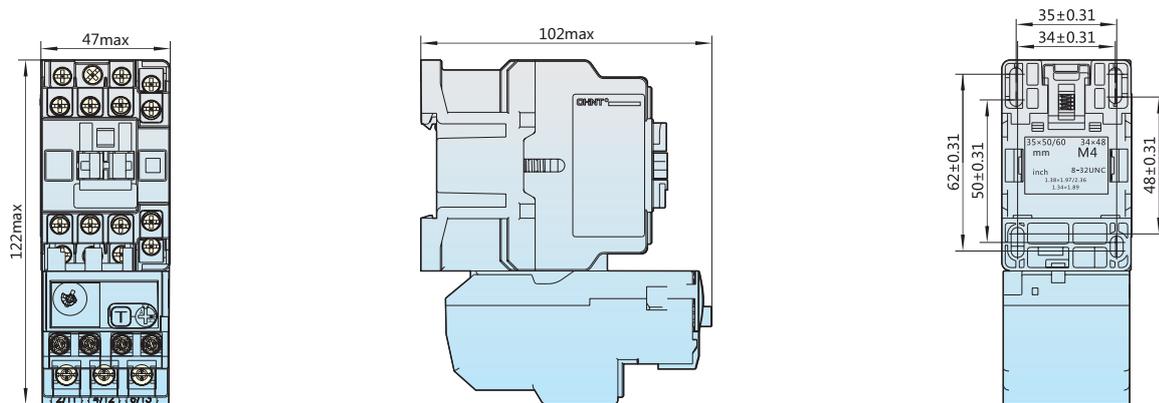


Контактор NR2-36 с монтажным блоком MB-3

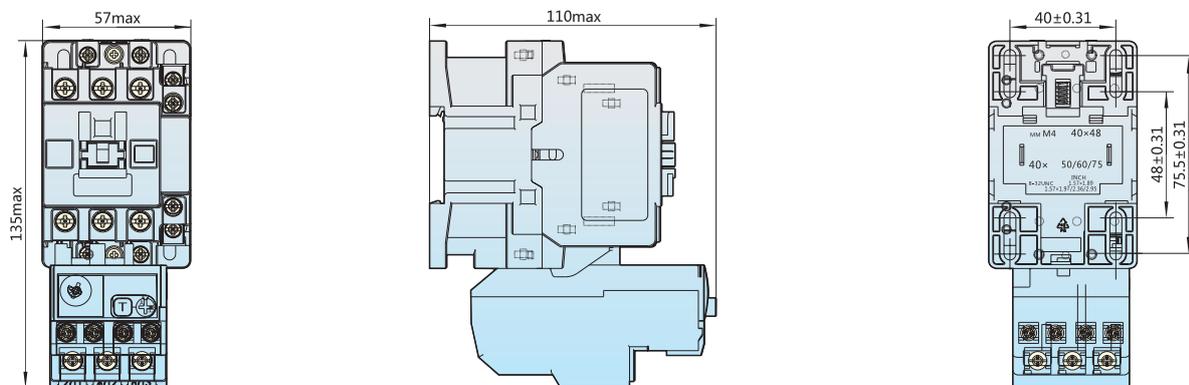
NXC-06M÷12M + NXR-12



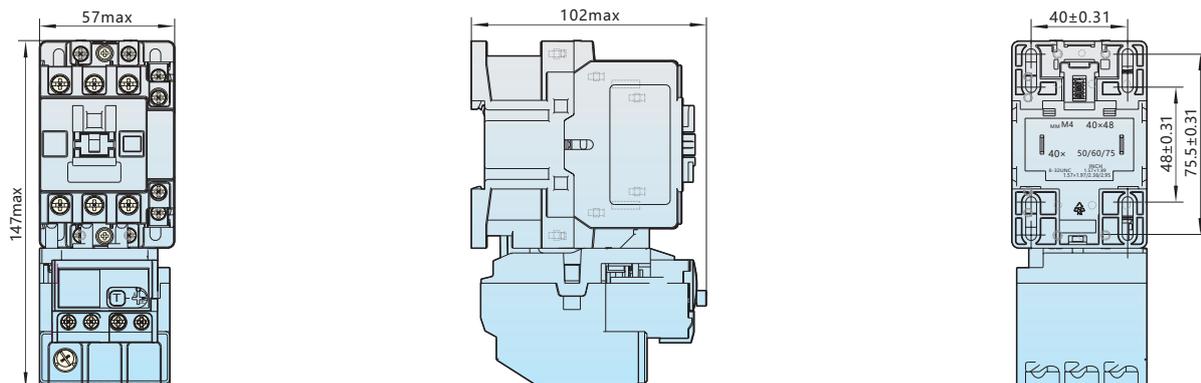
NXC-06÷22 + NXR-25



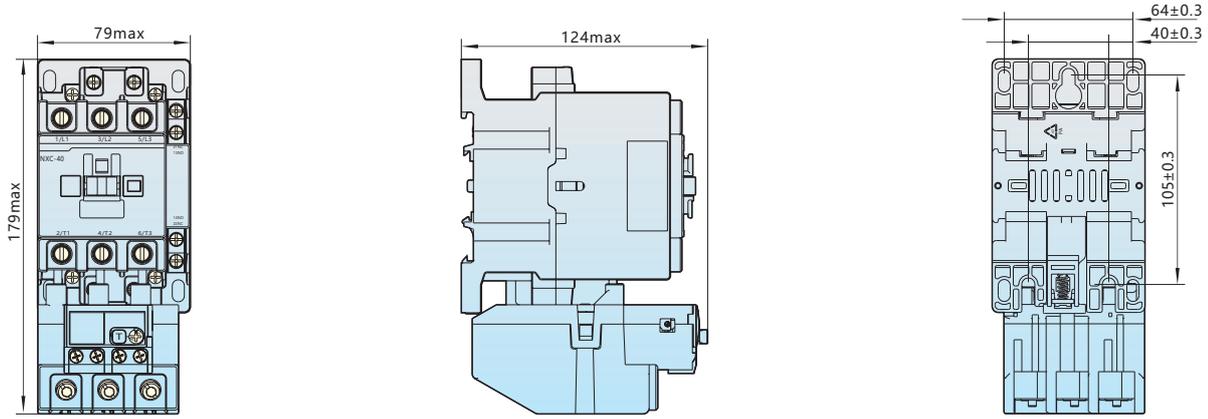
NXC-25÷38 + NXR-25



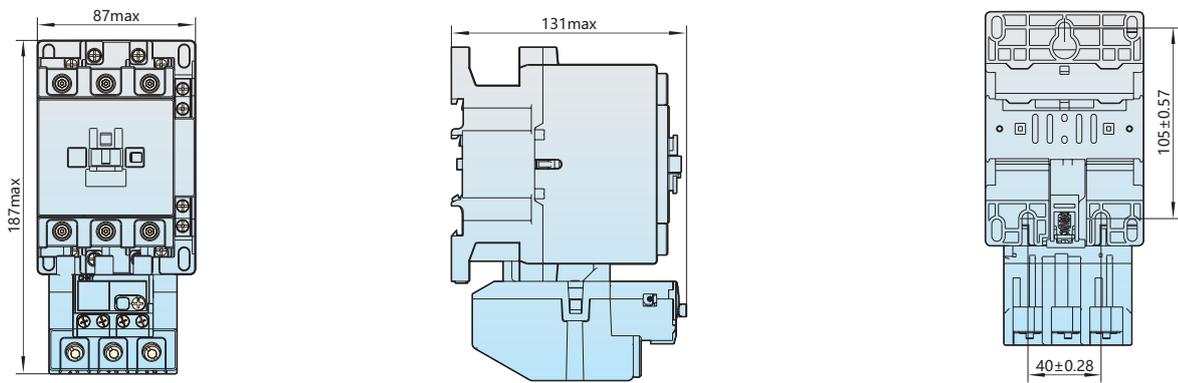
NXC-25÷38 + NXR-38



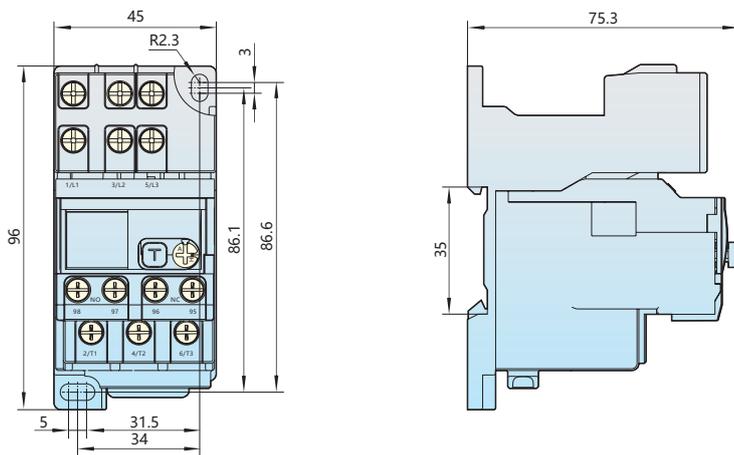
NXC-40÷65 + NXR-100



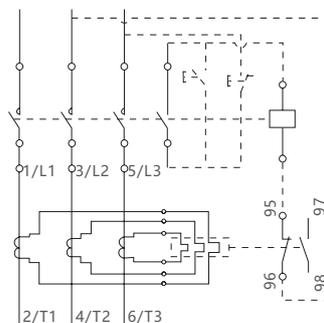
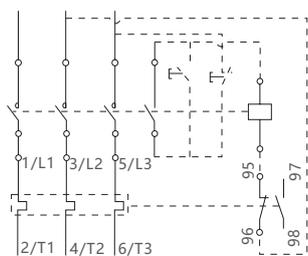
NXC-75÷100 + NXR-100



Контактор NXR-12 с монтажным блоком МВ-1



Электрические схемы



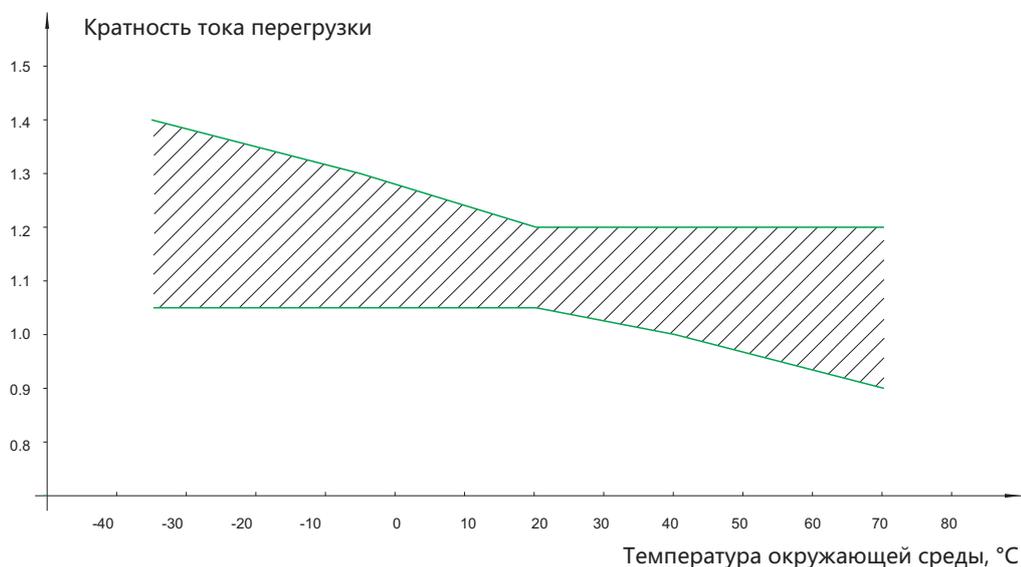
Приложение

Применение в аномальных условиях

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

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

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



Артикулы для заказа

Тепловые реле NXR

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