

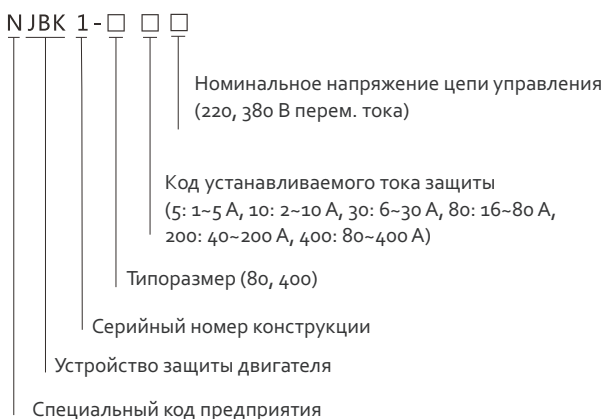


Устройство защиты двигателя серии NJBK1

1. Общие сведения

Устройство защиты двигателя серии NJBK1 (далее: устройство защиты) применяется для защиты двигателей переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением изоляции 690 В и ниже, с рабочим током в диапазоне 1–400 А от перегрузки, обрыва фазы, нарушения баланса токов и прочих проблем в режиме непрерывной или прерывистой работы.

2. Обозначение типа



3. Условия эксплуатации

- 3.1 Высота над уровнем моря: не более 2000 м.
- 3.2 Температура окружающей среды: от -5 до $+40$ °С при среднесуточной температуре не выше $+35$ °С.
- 3.3 Атмосферные условия: при максимальной температуре $+40$ °С относительная влажность воздуха не должна превышать 50%. При более низких температурах допускается повышение влажности, например при $+20$ °С относительная влажность может достигать 90%, при этом необходимо принять меры для предотвращения образования конденсата вследствие изменения температуры.
- 3.4 Категория загрязнения окружающей среды: 3.
- 3.5 Угол между плоскостью монтажа и вертикальной плоскостью не должен превышать $\pm 5^\circ$.
- 3.6 Места, где отсутствуют взрывоопасная атмосфера и газы в концентрации, способной привести к коррозии металла и повреждению изоляции, а также отсутствует электропроводная пыль.
- 3.7 Места, защищенные от воздействия дождя и снега, при отсутствии пара.
- 3.8 Места, где отсутствуют сильная тряска, удары и вибрация.
- 3.9 Категория установки: III.
- 3.10 Электромагнитное окружение: В.
- 3.11 Степень защиты корпуса: IP20.
- 3.12 Номинальный режим работы: непрерывный или восьмичасовой режим.

4. Технические характеристики

4.1 Главная цепь: номинальное напряжение изоляции: 690 В перем. тока; номинальная частота: 50 Гц

Модель	Номинальный ток (А)	Пределы настройки тока (А)	Допустимая мощность двигателя (кВт)
NJBK1-80/5	5	1–5	0,5–2,5
NJBK1-80/10	10	2–10	1–5
NJBK1-80/30	30	6–30	3–15
NJBK1-80/80	80	16–80	8–40
NJBK1-400/200	200	40–200	20–100
NJBK1-400/400	400	80–400	40–200

4.2 Вспомогательная цепь: номинальное напряжение изоляции 380 В перем. тока; номинальная частота 50 Гц; категория применения, номинальное рабочее напряжение, номинальный рабочий ток и ток термической стойкости.

Категория применения	AC-15		
Номинальное рабочее напряжение (В)	240		380
Номинальный рабочий ток (А)	1,5		0,95
Ток термической стойкости (А)		5	

5. Характеристики конструкции

5.1 Характеристики конструкции

5.1.1 Ручка установки значения тока и порога срабатывания.

5.2 Светодиодный семисегментный индикатор отображает текущее значение тока, состояние настройки, код ошибки и другую информацию о максимальных значениях фазы.

5.3 Имеется защита от перегрузки с обратно-временной зависимостью, защита от обрыва фазы, защита от нарушения баланса токов в линиях трехфазного напряжения, а также другие функции.

5.4 5 дополнительных встроенных кривых защиты от перегрузки для разных случаев применения.

5.5 Проверка/сброс. Порядок работы: кратковременно нажмите кнопку Test/Reset («Проверка/сброс») для моделирования действия. При длительном нажатии на эту кнопку происходит переход в режим настройки. После возникновения ошибки нажмите данную кнопку для возврата в исходное состояние.

5.6 Вставные клеммные колодки облегчают подключение к оборудованию пользователя.

5.7 Простая встраиваемая конструкция, два способа установки: монтаж на направляющую рейку и винтовой монтаж.

5.8 Память неисправностей и выполняемых действий. В случае отказа двигателя светодиодный индикатор мигает и попеременно отображает код ошибки и максимальное значение тока в фазе.

6. Характеристики защиты

6.1 Рабочие характеристики при перегрузке

Кривая перегрузки по току	Множитель тока перегрузки	Время срабатывания (с)								Примечание
			1,05	1,2	1,5	2	5	6	7,2	
Kr = 1			Нет действия	63	40	22	3,6	2,5	1,8	Соответствует уровню 5
Kr = 2			Нет действия	125	80	45	7,2	5	3,5	Соответствует уровню 10А
Kr = 3			Нет действия	250	160	90	14	10	6,9	Соответствует уровню 10
Kr = 4			Нет действия	500	320	180	29	20	14	Соответствует уровню 20
Kr = 5			Нет действия	750	480	270	43	30	21	Соответствует уровню 30

6.2 Характеристика срабатывания защиты при отсутствии фазы

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

6.3 Характеристика срабатывания защиты при нарушении баланса токов в линиях трехфазного напряжения

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

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

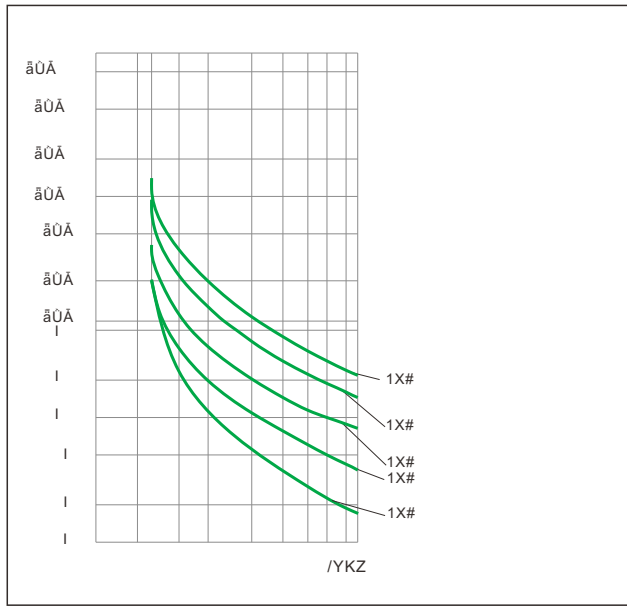
Где:

I_i – эффективное значение тока в фазе

I_{avg} – усредненное эффективное значение трехфазного тока

6.4 Характеристика срабатывания

Графическая характеристика зависимости «время – ток»



7. Схема соединений

Схема соединений цепи управления для напряжения 220 В

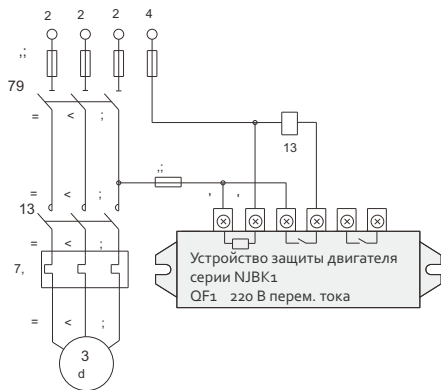
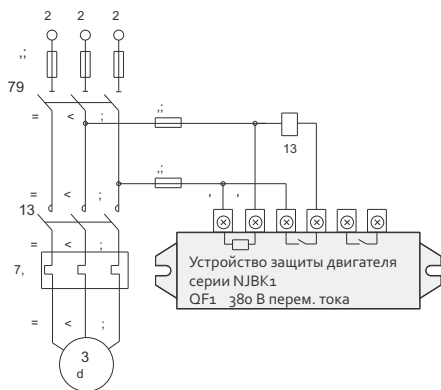
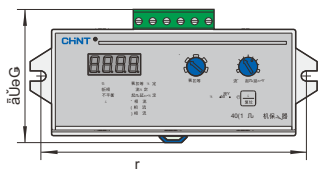
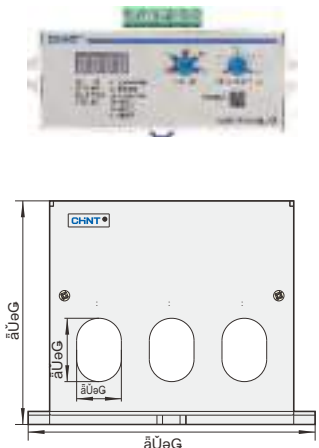
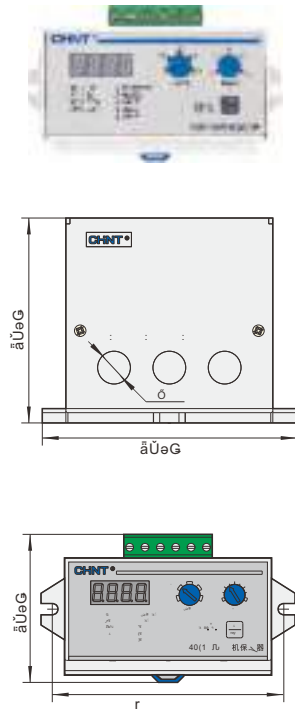


Схема соединений цепи управления для напряжения 380 В



8. Габаритные и установочные размеры (мм)



9. Информация для заказа

9.1 Название и тип устройства защиты

Выберите напряжение цепи управления (220 или 380 В перем. тока) в зависимости от рабочих условий. Установите диапазон тока (1–5 А, 210 А, 6–30 А, 16–80 А, 40–200 А, 80–400 А).

9.2 Укажите количество изделий.