

NJBK1

Устройства защиты двигателя

Описание

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

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



Структура условного обозначения

NJBK1-X2 X3 X4

Обозначение серии

Типоразмер: 80; 400

Код уставки тока защиты:

5 – 1-5А; 10 – 2-10А; 30 – 6-30А;

80 – 16-80А; 200– 40-200 А; 400 – 80-400А

Номинальное напряжение цепи управления переменного тока, В:
220; 380

Условия эксплуатации

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

Основные технические параметры

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

Выбор устройства защиты двигателя

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

Конструктивные особенности устройства

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

Рабочие характеристики при перегрузке

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

Срабатывание защиты при отсутствии фазы

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

Срабатывание защиты при нарушении баланса токов в линиях трехфазного напряжения

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

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

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

Времятоковые характеристики

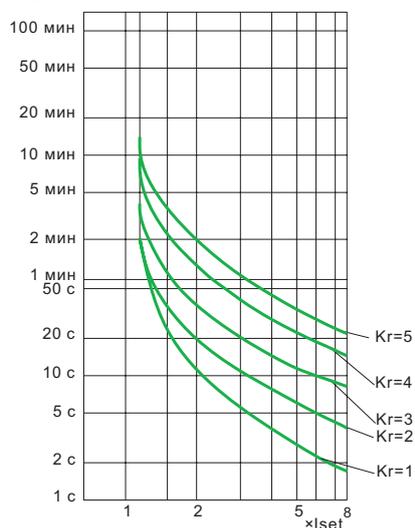


Схема подключения при напряжении сети управления AC220В

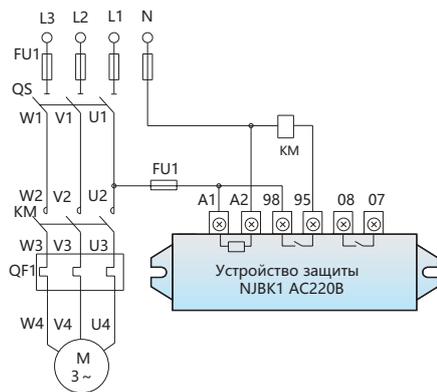
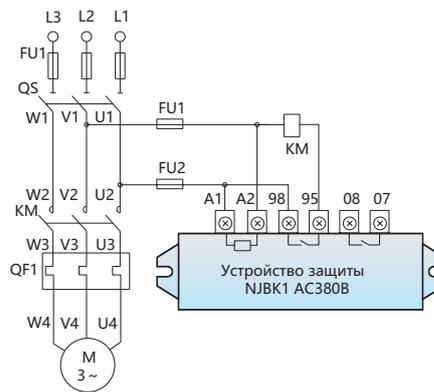
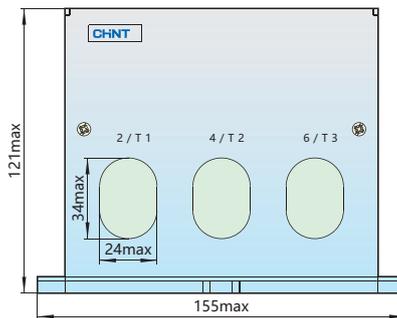
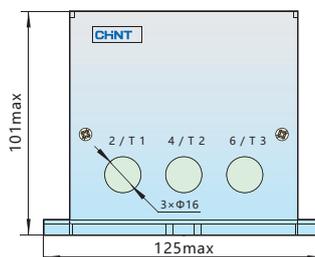


Схема подключения при напряжении сети управления AC380В



Габаритно-присоединительные размеры



Артикулы для заказа

Устройства защиты двигателя NJBK1

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