



CHINT

Внимательно прочтите этот документ,
прежде чем приступить к монтажу и эксплуатации
устройства.

Устройство защиты двигателя серии NJBK1

Технический паспорт

0ZTD.463.846.RU

Компания Zhejiang CHINT Electric Co., Ltd.

Сентябрь 2019 года





0. Техника безопасности:

- 1) Установку и обслуживание изделия должны выполнять только квалифицированные специалисты.
- 2) Запрещается устанавливать изделие в местах, где присутствуют влага, конденсат, а также горючие и взрывоопасные газы.
- 3) При установке и техническом обслуживании изделия напряжение питания необходимо отключить.
- 4) Запрещается прикасаться к токоведущим деталям во время работы изделия.
- 5) Хранение, установку и эксплуатацию изделия необходимо проводить в соответствии с номинальным напряжением источника питания и в условиях, указанных в руководстве пользователя.

1. Назначение

Устройство защиты двигателя серии NJBK1 (далее: устройство защиты) применяется для защиты двигателей переменного тока частотой 50 Гц/60Гц, номинальным напряжением изоляции до 690 В, с рабочим током в диапазоне 1–400 А от перегрузки, обрыва фазы, нарушения баланса токов и прочих проблем в режиме непрерывной или периодической работы.

2. Основные технические параметры

Таблица 1. Условия окружающей среды

Нормальные условия эксплуатации	Температура воздуха: -5...+40 °С; среднесуточное значение не должно превышать +35 °С; высота над уровнем моря не более 2000 м.
Атмосферные условия	Относительная влажность не должна превышать 50% при максимальной температуре +40 °С; при более низких температурах допускается большее значение относительной влажности. Необходимо принять специальные меры для защиты от конденсата, возникающего в результате изменений температуры.
Категория установки	III
Условия транспортировки и хранения	-25...+55 °С

Таблица 2. Основные характеристики и технические параметры

Модель	NJBK1-80/5	NJBK1-80/10	NJBK1-80/30	NJBK1-80/80	NJBK1-400/200	NJBK1-400/400
Устанавливаемый ток (А)	5	10	30	80	200	400
Диапазон настройки тока (А)	1–5	2–10	6–30	16–80	40–200	80–400
Мощность двигателя (кВт)	0,5–2,5	1–5	3–15	8–40	20–100	40–200
Способ монтажа	Установка на монтажную рейку, соответствующую типу устройства					
Способ настройки	Рукоятка					
Способ индикации	Светодиодный индикатор					
Защитные функции	Перегрузка, потеря фазы и дисбаланс тока трех фаз					
Количество контактов	2 группы нормально разомкнутых (95 и 98 – контакты защиты, 07 и 08 – контакты аварийного сигнала)					

Таблица 3. Технические параметры главной цепи

№	Модель изделия	NJBK1-80/5	NJBK1-80/10	NJBK1-80/30	NJBK1-80/80	NJBK1-400/200	NJBK1-400/400
1	Номинальное напряжение изоляции (В)	690					
2	Номинальное напряжение питания цепи управления U_s (В), частота (Гц)	220 В перем. тока, 380 В перем. тока, 50 Гц					
3	Допустимое отклонение напряжения питания	85% U_s – 110% U_s					
4	Выдерживаемое номинальное импульсное напряжение, U_{imp} (кВ)	4					
5	Номинальный условный ток короткого замыкания (кА)	10					
6	Тип устройства защиты от короткого замыкания	Тип 2					
7	Модель устройства защиты от короткого замыкания	NT00-6A	NT00-10A	NT00-32A	NT00-80A	NT2-200A	NT2-400A
8	Степень защиты корпуса (если применимо)	IP20					
9	Размер зажимного винта (или гайки) клеммы	M2,5					
10	Момент затяжки зажимного винта клеммы(Н·м)	0,5					
11	Степень загрязнения окружающей среды:	Класс 3					
12	Номинальный режим работы:	8 часов или непрерывный					
13	Электромагнитная среда	B					

Таблица 4. Технические параметры вспомогательной цепи

№	Модель изделия	NJBK1-80, NJBK1-400	
1	Номинальное напряжение изоляции (В)	380	
2	Выдерживаемое номинальное импульсное напряжение, U _{imp} (кВ)	2,5	
3	Допустимый выдерживаемый ток через контакты без принудительного охлаждения I _{th} (А)	5	
4	Номинальное рабочее напряжение U _e (В)	240 В	380 В
5	Тип применения при номинальном рабочем напряжении и номинальный рабочий ток (А)	AC-15	
		1,5	0,95
6	Модель устройства защиты от короткого замыкания	NT00-6A	

2. Характеристика перемещения привода

2.1.1 Характеристика перемещения привода с обратно-зависимой задержкой времени

Если значение тока превышает заданное значение в 1,1 раза, защитное устройство запустит функцию защиты от перегрузки с обратно-зависимой задержкой времени. Защитное устройство смоделирует и рассчитает накопление тепла и время движения электродвигателя согласно коэффициенту, кратному току перегрузки. Если накопление тепла достигает определенного значения, привод защитного устройства переместится и отключит контактор переменного тока с целью защиты электродвигателя. В это время на индикатор попеременно выводится максимальный ток фазы и код неисправности. Зависимость времени от тока перегрузки приведена на рисунке 1 и в таблице 5.

2.2.2 Характеристики перемещения привода защиты при утере фазы

Когда ток в одной из фаз трехфазного напряжения становится равным нулю, привод перемещается в течение 3 секунд с относительной погрешностью ±20%.

2.2.3 Характеристика перемещения привода защиты от дисбаланса тока в трехфазной сети

Когда трехфазный ток в главной цепи соответствует значению, вычисленному по следующей формуле, привод перемещается 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 Значение эффективного тока каждой фазы

I_{avg} Усредненное эффективное значение трехфазного тока

2.1.4 Характеристика возврата в исходное состояние

После перемещения привода защитного устройства возврат в исходное состояние производится вручную, если напряжение питания управления в норме; защитное устройство сразу переходит в исходное состояние после отключения напряжения питания цепи управления.

Таблица 5. Характеристика перемещения привода с обратно-зависимой задержкой времени

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

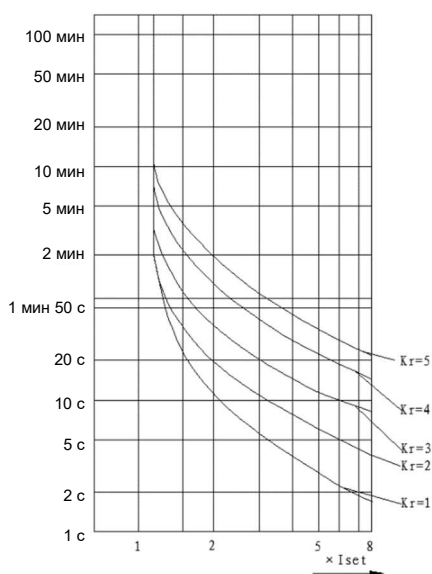


Рисунок 1. Графическая характеристика зависимости время-ток

3 Установка

3.1 См. Рисунок 2. Габаритные и установочные размеры NJBK1-80, ед. изм.: мм

3.2 См. Рисунок 3. Габаритные и установочные размеры NJBK1-400, ед. изм.: мм

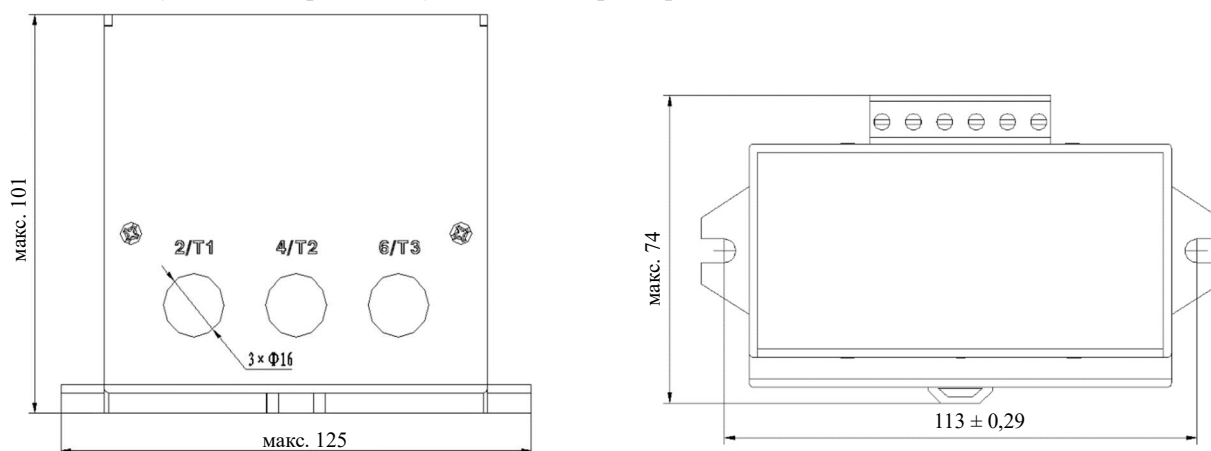


Таблица 2. Габаритные и установочные размеры NJBK1-80

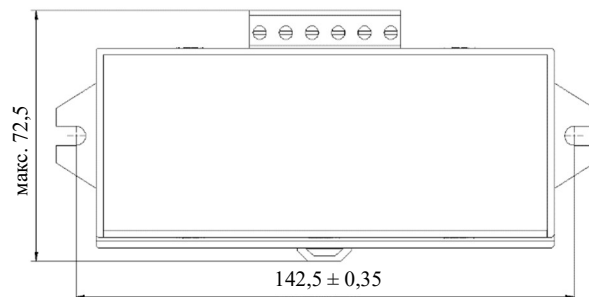
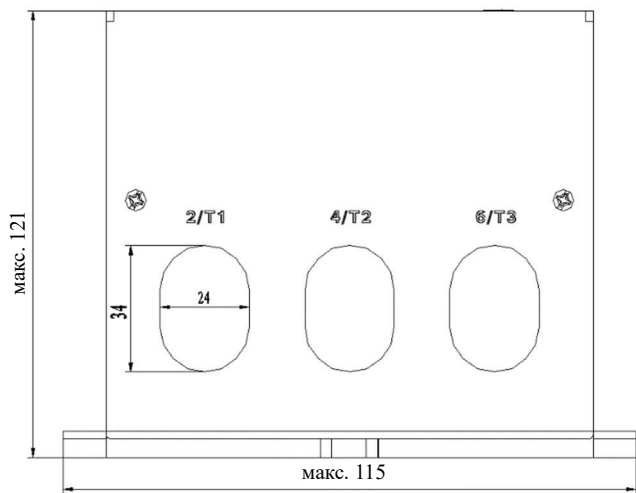
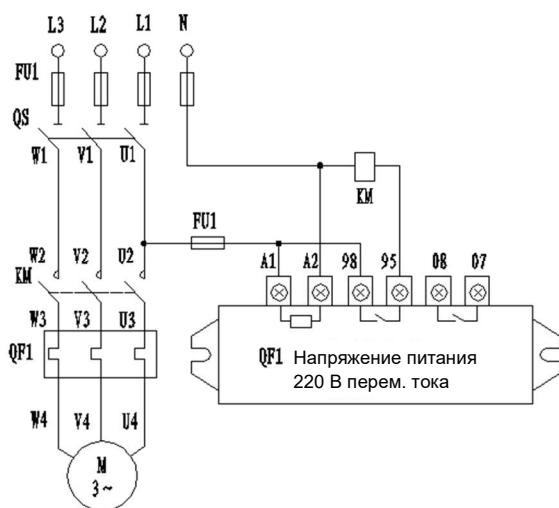


Таблица 3. Габаритные и установочные размеры NJBK1-400

3.3 Схема электромонтажа: см. рис. 4, 5; схема подключения контактов: см. рис. 6; схема настройки параметров: см. рис. 7, 8; таблица кодов неисправностей: см. таблицу 6.



Защитное устройство для двигателя

Рисунок 4. Схема электромонтажа защитного устройства с управлением

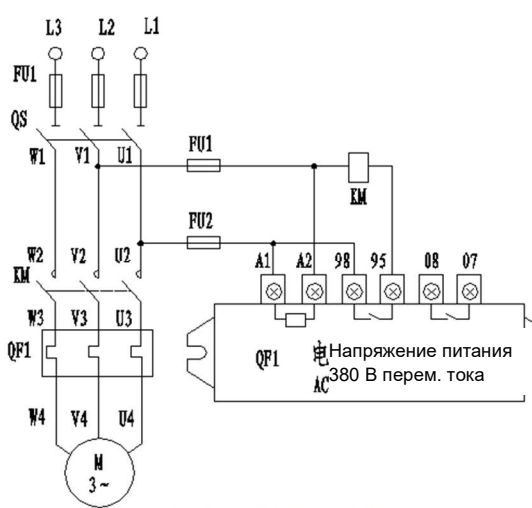


Рисунок 5. Схема электромонтажа защитного устройства с управлением

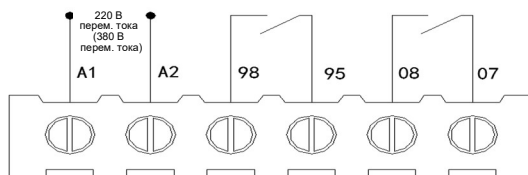


Рисунок 6. Схема подключения контактов

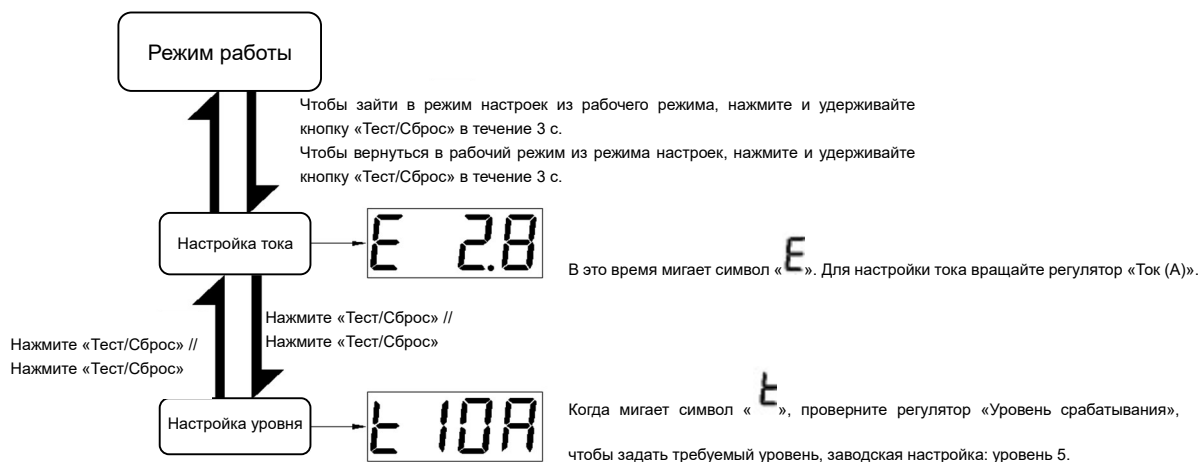


Рисунок 7. Последовательность настройки параметров NJBK1-80

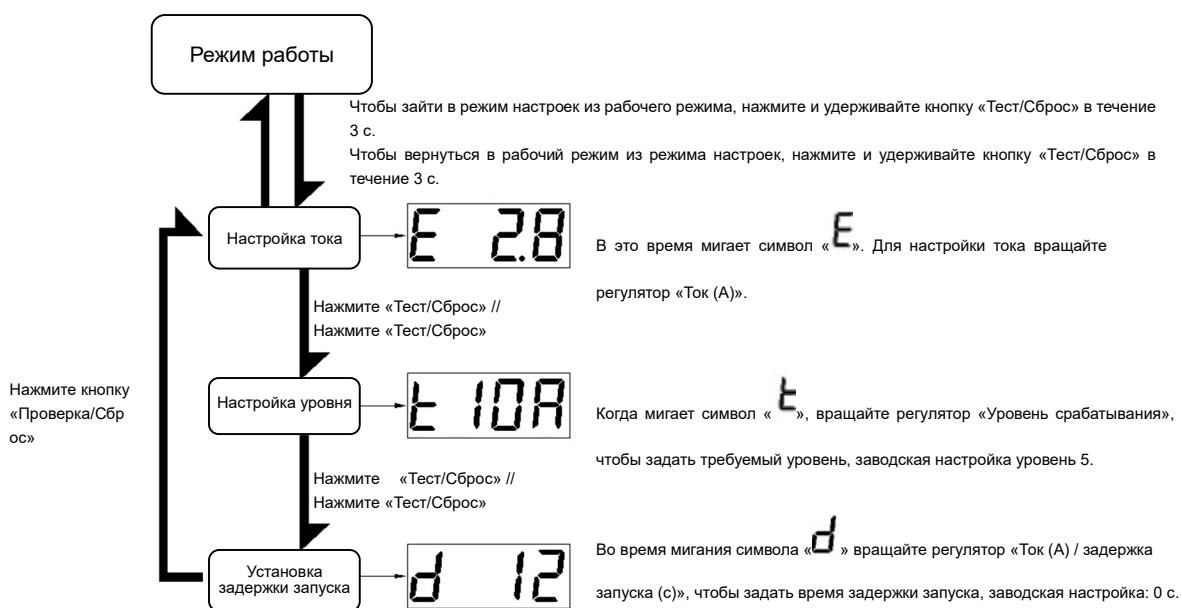


Рисунок 8. Последовательность настройки параметров NJBK1-400

Таблица 6 Таблица кодов неисправности

Отображение неисправности	Тип неисправности
EE-1	Перегрузка
EE-2	Потеря фазы
EE-3	Дисбаланс
EESE	Испытание

Примечание:

- 1) Регулярно проверяйте работу защитного устройства. Выполните проверку на перегрузку и потерю фазы. Проверки должны выполняться профессиональными техническими специалистами с целью обеспечения безопасности при работе с электричеством.
- 2) Ошибка настройки защитного устройства не должна превышать 5%. Если ток в главной цепи находится в пределах допустимого диапазона, индикаторная лампа загорится.
- 3) Если электродвигатель останавливается во время работы, следует проверить его на наличие утери фазы или на перегрузку. Сначала проверьте, имеет ли место сильное возрастание температуры электродвигателя. Если температура возрастает слишком сильно, остановка могла быть вызвана перегрузкой; в противном случае отсутствие перемещения привода защитного устройства может быть вызвано утерей фазы цепи. Проверьте, в норме ли трехфазная подача питания, находятся ли в хорошем контакте динамические и статические контакты контактора переменного тока, а также проверьте надежность подключения трехфазной линии питания; если все в порядке, но электродвигатель не запускается, тщательно

проверьте надежность крепления самоблокирующегося контакта контактора переменного тока и электромонтажа защитного устройства. Только после устранения неисправности можно снова запускать электродвигатель. В противном случае это может привести к несчастным случаям.

- 4) Проверка/Сброс: кратко нажмите кнопку «Проверка/Сброс» в режиме работы, чтобы выполнить проверку движения привода в режиме симуляции, если удерживать эту кнопку в течение 3 секунд, будет выполнен переход в режим настроек; нажмите эту кнопку для сброса неисправности.

4. Техническое обслуживание

4.1 Клеммы защитного устройства необходимо периодически затягивать.

4.2 Избегайте механических нагрузок на изделие, храните его в хорошо вентилируемом помещении.

Таблица 7. Анализ и устранение неисправностей

Признаки	Возможные причины	Способ устранения
Отсутствует свечение индикатора	Проверьте, надежно ли соединены провод и клеммы, правильно ли выполнена проводка клеммы питания.	Надежно закрепите провода согласно инструкциям пользователя.
Электродвигатель останавливается во время работы	Проверьте на предмет отсутствия фазы и перегрузки по току.	Поиск и устранение неисправностей согласно Примечанию 3) в п. № 5

5. Защита окружающей среды

С целью защиты окружающей среды изделие или его части должны утилизироваться в соответствии с утвержденным процессом переработки промышленных отходов или отправляться на перерабатывающее предприятие для сортировки, разборки и переработки.



Сохраняйте данный технический паспорт для обращения к нему в будущем.

CHNT