

#### 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

РНПП-311 в упаковке производителя должны храниться в закрытых помещениях с температурой от минус 45 до плюс 60 °С и относительной влажности, не более, 80% при отсутствии в воздухе паров, вредно действующих на упаковку и материалы устройства.

#### 6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1 Срок службы устройства 10 лет. По истечении срока службы обратитесь к производителю.

6.2 Срок хранения – 3 года.

6.3 Гарантийный срок эксплуатации устройства составляет 10 лет со дня продажи.

В течение гарантийного срока эксплуатации (в случае отказа устройства) производитель выполняет бесплатно ремонт устройства.

**ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ УСТРОЙСТВО ЭКСПЛУАТИРОВАЛОСЬ С НАРУШЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ ДАННОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПОКУПАТЕЛЬ ТЕРЯЕТ ПРАВО НА ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.**

6.4 Гарантийное обслуживание производится по месту приобретения или производителем устройства.

6.5 Перед отправкой на ремонт устройство должно быть упаковано в заводскую или другую упаковку, исключающую механические повреждения

#### 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

РНПП-311 изготовлено и принято в соответствии с требованиями ТУ 3425-001-71386598-2005, действующей технической документации и признано годным для эксплуатации.

Начальник отдела качества

Дата выпуска

ОТК4 АВГУСТ 2022

МП

#### 8 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Убедительная просьба: при возврате устройства или передаче его на гарантийное обслуживание, в поле сведений о рекламациях подробно указывать причину возврата.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Предприятие признательно Вам за информацию о качестве устройства и предложения по его работе.



По всем вопросам обращаться к предприятию-изготовителю:

ООО «НОВАТЕК-ЭЛЕКТРО»,  
Кондратьевский пр., 21;  
г. Санкт-Петербург, 195197;  
телефакс (812) 740-77-38, 740-77-52, 740-74-55  
www.novatek-electro.ru

Дата продажи \_\_\_\_\_

РНПП-311

VN170202

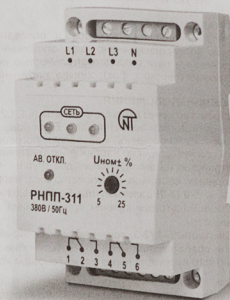
НОВАТЕК-ЭЛЕКТРО

ООО «НОВАТЕК-ЭЛЕКТРО»  
интеллектуальная промышленная электроника

НТ НОВАТЕК  
Электро

## РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ, ПЕРЕКОСА И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ФАЗ

### РНПП-311

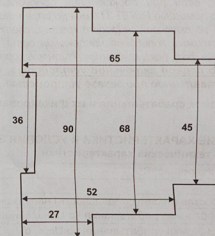
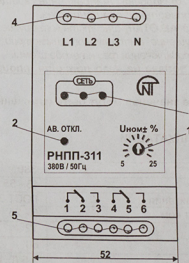


### ПАСПОРТ

Перед использованием устройства внимательно ознакомьтесь с Паспортом.

Если температура устройства после транспортирования (хранения) отличается от температуры среды, при которой предполагается его эксплуатация, то перед подключением к электрической сети выдержите устройство в условиях предполагаемой эксплуатации в течении двух часов (т.к. на элементах устройства возможна конденсация влаги)

Для чистки устройства не используйте абразивные материалы или органические соединения (спирт, бензин, растворители и т.д.).



1 – Регулировка срабатывания по  $U_{ном}$  /  $U_{мин}$ ;

2 – Красный светодиод «АВ. ОТКЛ.»;

3 – Три зелёных светодиода, наличие напряжения на каждой фазе;

4 – Входные контакты;

5 – Выходные контакты.

г. Санкт-Петербург

www.novatek-electro.ru



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНО ОТКРЫВАТЬ И РЕМОНТИРОВАТЬ УСТРОЙСТВО!**  
Компоненты устройства могут находиться под напряжением сети.  
**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВА С МЕХАНИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОРПУСА!  
НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОПАДАНИЕ ВОДЫ В УСТРОЙСТВО!**

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Реле напряжения, перекоса и последовательности фаз РНПП-311 (далее по тексту РНПП-311, устройство) предназначено для отключения нагрузки 380 В 50 Гц при: недопустимых колебаниях напряжения в сети с продолжительностью не менее 0,02 с, нарушении амплитудной симметрии сетевого напряжения (перекоса фаз), обрыве, нарушении последовательности и слипании фаз.

## 2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Устройство через входные контакты (L1, L2, L3, N) включается параллельно нагрузке.  
К клемме N подключается ноль. Если ноль подключить технически невозможно, либо РНПП-311 работает в сетях с изолированной нейтралью, погрешность измерения перекоса фаз и погрешность определения порога срабатывания по напряжению увеличиваются до 5%.

Устройство на выходе имеет две группы независимых выходных перекидных контактов (1-2-3, 4-5-6). В «холодном» состоянии (устройство без напряжения, не подключено) контакты 1-2 (4-5) замкнуты, а контакты 5-6 (2-3) разомкнуты. После подключения реле параллельно нагрузке и при наличии напряжения в сети и отсутствии причин срабатывания реле, контакты 1-2 (4-5) замыкаются, а контакты 5-6(2-3) замыкаются.

**Контакты 5-6 (2-3) рекомендуется включать в разрыв питания катушки пускателя.**

При срабатывании РНПП-311 отключение нагрузки производится путем разрыва цепи питания катушки магнитного пускателя через **размыкающие контакты 5-6(2-3)**.

При срабатывании реле на лицевой панели загорается красный светодиод «АВ. ОТКЛ.». Красный светодиод горит всегда при разомкнутом состоянии контактов 5-6(2-3).

Три зеленых светодиода на лицевой панели сигнализируют наличие напряжения на каждой фазе соответственно: при обрыве одной из фаз соответствующий светодиод гаснет (при этом также загорится красный светодиод, реле сработает по обрыву фазы).

Реле имеет одну совмещенную регулируемую уставку срабатывания по максимальному/минимальному напряжению. Например: в положении 10% реле будет срабатывать при повышении/понижении напряжения на 10% от номинального.

**Регулируемая уставка выставляется потребителем.**

**ВНИМАНИЕ! РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЫСТАВЛЯТЬ УСТАВКУ ДО ВКЛЮЧЕНИЯ В СЕТЬ ИЛИ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ МП.**

При включении в сеть нагрузка включается с задержкой 5 (0, 10, 60, 100, 150, 200, 250 – по заказ) секунд.

**Рекомендация:** если при подключении оборудования фазировка (направление вращения фаз) не проверялась, то с помощью РНПП-311 можно определить правильные вращения фаз.

Если РНПП-311 не включается (горит красный светодиод АВ.ОТКЛ, отсутствуют другие запрещающие факторы: недопустимые колебания напряжения сети, нарушение амплитудной симметрии (перекос фаз), слипание фаз, обрыв фаз), рекомендуется поменять порядок подключения фаз на входе схемы.

**Помните, что перед включением устройства, при подаче на него питания, произойдет через время АПВ, выставленное по заказу устройства.**

Диапазон уставок срабатывания и их фиксируемые значения могут быть изменены по желанию заказчика.

## 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 3.1 Основные технические характеристики

Номинальное напряжение, В	380
Частота сети, Гц	45 - 55
Гармонический состав (несинусоидальность) напряжения питания	ГОСТ 32144-2013
Диапазон регулирования срабатывания по $U_{max}/U_{min}$ , % от ном.	5 - 25
Фиксированная задержка срабатывания по $U_{min}$ , с	12
Величина амплитудного перекоса фаз, В	60
Фиксированное время срабатывания по $U_{max}$ , с	1,5 (0,1 – как опция)
Фиксированное время срабатывания при обрыве одной из фаз, с	1,5 (0,1 – как опция)
Время автоматического повторного включения после восстановления параметров $U$ , с	5
(0, 10, 60, 100, 150, 200, 250 – по заказ)	
Напряжение катушки пускателя, В, переменного	110 – 380
Напряжение катушки пускателя, В, постоянного	12 – 36
Точность определения порога срабатывания по $U$ , В	до 3

РНПП-311

НОВАТЕК-ЭЛЕКТРО

Напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В	80 - 500
Кратковременно допустимое максимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В	700
Мощность потребления (при не подключении), Вт	до 3,5
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1
Коммутационный ресурс под нагрузкой 5 А, раз	100 000, не менее
Допустимая степень загрязнения	II
Категория перенапряжения	III
Номинальное напряжение изоляции, В	450
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ	4
Сечение проводов для подключения к клеммам, мм <sup>2</sup>	0,5-2
Момент затяжки винтов клемм, Н*м	0,4
Вредные вещества в количестве, превышающем предельно допустимые концентрации, отсутствуют	

### Характеристика выходных контактов 1-2-3, 4-5-6

	Макс. ток при U=250В	Макс. мощн.	Макс. напр.~	Макс. ток при Uном=30В
cos φ = 1,0	5 А	1250 ВА	440 В	3 А
cos φ = 0,4	2 А	500 ВА	440 В	

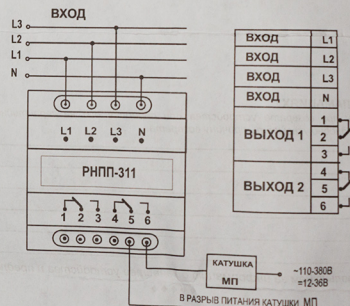
### 3.2 Условия эксплуатации

РНПП-311 предназначено для эксплуатации в следующих условиях:

- Температура окружающей среды от мин. 35 до +55 °С;
- Атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- Относительная влажность воздуха (при температуре +25 °С) 30 ... 80%.

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

РНПП-311 подключается параллельно нагрузке, согласно приведенной ниже схеме.



### 4 ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

1. Наличие двух независимых каналов.
2. Гальванически развязанная цепь питания реле с выходными цепями.
3. Отсутствие зависимости точности и качества работы реле от температуры, влажности и других параметров окружающей среды.
4. Работоспособность сохраняется в широком диапазоне изменений напряжения питания.
5. Не требуется отдельного оперативного питания для реле.
6. Простота установки и выдержки срабатывания.
7. Две группы выходных контактов, по одной для каждого канала, имеющие каждый размыкающий и замыкающий контакты.
8. Низкое энергопотребление под нагрузкой.
9. Крепление на стандартную DIN- рейку.

НОВАТЕК-ЭЛЕКТРО