

# РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ РН-260t



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПАСПОРТ



### Уважаемый покупатель!

Предприятие "Новатек - Электро" благодарит Вас за приобретение нашей продукции. Внимательно изучив Руководство по эксплуатации, Вы сможете правильно пользоваться изделием. Сохраняйте Руководство по эксплуатации на протяжении всего срока службы изделия.

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ ТРЕБОВАНИЯ РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЯЗАТЕЛЬНЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ!**



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ – НА КЛЕММАХ И ВНУТРЕННИХ ЭЛЕМЕНТАХ ИЗДЕЛИЯ ПРИСУТСТВУЕТ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ.**

**ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

**– ВЫПОЛНЯТЬ МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БЕЗ ОТКЛЮЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ ОТ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ;**

**– САМОСТОЯТЕЛЬНО ОТКРЫВАТЬ И РЕМОНТИРОВАТЬ ИЗДЕЛИЕ;**

**– ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ИЗДЕЛИЕ С МЕХАНИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОРПУСА.**

**НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОПАДАНИЕ ВОДЫ НА КЛЕММЫ И ВНУТРЕННИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИЗДЕЛИЯ.**

**ВНИМАНИЕ! ИЗДЕЛИЕ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ КОММУТАЦИИ НАГРУЗКИ ПРИ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЯХ. ПОЭТОМУ ИЗДЕЛИЕ ДОЛЖНО ЭКСПЛУАТИРОВАТЬСЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ, ЗАЩИЩЕННОЙ АВТОМАТИЧЕСКИМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ С ТОКОМ ОТКЛЮЧЕНИЯ НЕ БОЛЕЕ 63 А КЛАССА В.**

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования нормативных документов:

«Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»,

«Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»,

«Охрана труда при эксплуатации электроустановок».

Подключение, регулировка и техническое обслуживание изделия должны выполняться квалифицированными специалистами, изучившими настоящее Руководство по эксплуатации.

При соблюдении правил эксплуатации изделие безопасно для использования.

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, требованиями по безопасности, порядком эксплуатации и обслуживания Реле напряжения РН-260t (далее по тексту: изделие, РН-260t).

### Термины и сокращения:

- **контролируемый параметр** – напряжение сети и параметр, выбранный Пользователем (полная мощность, активная мощность, реактивная мощность, ток нагрузки), при превышении которого изделие размыкает контакты 1 – 3 (рис. 1);
- **АПВ** – задержка автоматического повторного включения, которая отсчитывается после размыкания контактов 1 – 3 (рис. 1);
- **дисплей** – трехразрядный семисегментный индикатор;
- **АВ** – автоматический выключатель.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

### 1.1 Назначение изделия

РН-260t предназначено для защиты бытового и промышленного электрооборудования (холодильников, кондиционеров, стиральных машин, теле-, видео- и аудиотехники и т.п.) от недопустимых колебаний напряжения в сети и последствий обрыва нейтрали (нуля).

РН-260t индицирует действующее значение напряжения в сети и состояние выходных контактов (состояние нагрузки).

РН-260t имеет защиту от перегрева из-за превышения номинального тока нагрузки.

РН-260t измеряет и выводит на дисплей потребляемый нагрузкой ток, активную и реактивную мощность и отключает нагрузку при превышении заданных порогов по току и мощности.

Диапазоны измеряемых и контролируемых параметров приведены в таблице 1.

**Таблица 1** – Диапазоны измеряемых и контролируемых параметров

Наименование	Контролируемый диапазон	Измеряемый диапазон
Полная мощность, кВА	1 – 14	0 – 14
Активная мощность, кВт	1 – 14	0 – 14
Реактивная мощность, кВАр	1 – 14	0 – 14
Ток нагрузки, А	1 – 63	0,5 – 63
Входное напряжение, В	160 – 280	120 – 350

РН-260t может использоваться как:

- реле напряжения;
- реле ограничения потребляемой мощности;
- цифровой мультиметр (индикация напряжения сети, полной, активной, реактивной мощности и потребляемого тока).

Питание РН-260t осуществляется от цепи, которая питает нагрузку.

### 1.2 Условия эксплуатации

Изделие предназначено для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающей среды от минус 35 до +55°C;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- относительная влажность воздуха (при температуре +25 °С) 30 ... 80%.

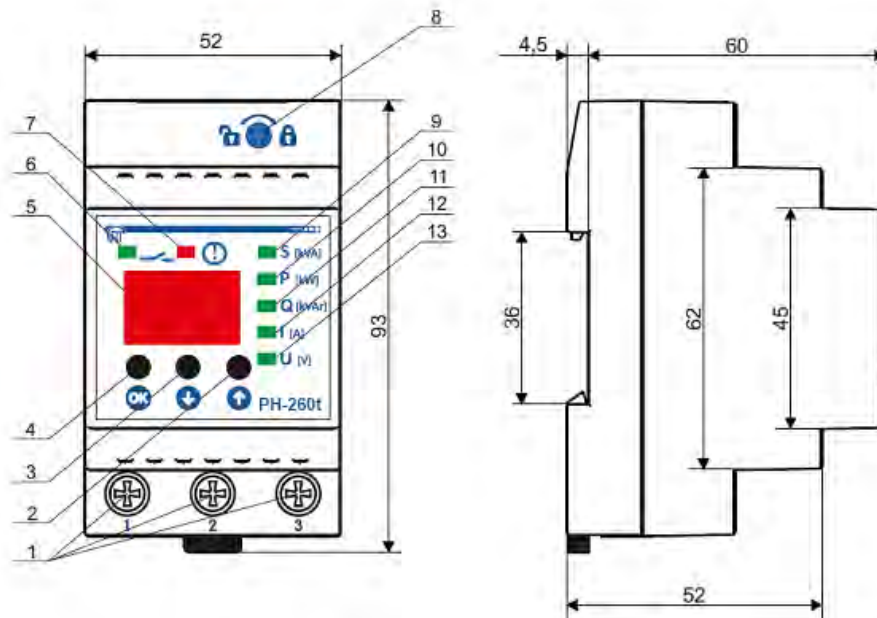
*Если температура изделия после транспортирования или хранения отличается от температуры воздуха, при которой предполагается эксплуатация, то перед подключением к электрической сети выдержать изделие в условиях эксплуатации в течение двух часов (т.к. на элементах изделия возможна конденсация влаги).*

### **ВНИМАНИЕ!** Изделие не предназначено для эксплуатации в условиях:

- значительной вибрации и ударов;
- высокой влажности;
- агрессивной среды с содержанием в воздухе кислот, щелочей и т. п., а также сильных загрязнений (жир, масло, пыль и пр.).

### 1.3 Органы управления и габаритные размеры РН-260t

Органы управления и габаритные размеры приведены на рисунке 1.



- 1 – клеммы для подключения изделия;
- 2 – кнопка (ВВЕРХ) служит для навигации в меню;
- 3 – кнопка (ВНИЗ) служит для навигации в меню;
- 4 – кнопка **OK** служит для входа в меню;
- 5 – семисегментный трехразрядный дисплей (далее по тексту дисплей);
- 6 – зеленый индикатор (далее по тексту **Нагрузка**) горит, когда реле нагрузки включено; не горит, когда реле нагрузки выключено; мигает при отсчете времени задержки отключения нагрузки;
- 7 – красный индикатор (далее по тексту **Авария**) горит, когда реле нагрузки выключено; не горит, когда реле нагрузки включено; мигает при отсчете времени задержки отключения нагрузки;
- 8 – переключатель «Защита от записи»;
- 9 – зеленый индикатор **S [kVA]** горит, когда на дисплее отображается значение полной мощности;
- 10 – зеленый индикатор **P [kW]** горит, когда на дисплее отображается значение активной мощности;
- 11 – зеленый индикатор **Q [kVar]** горит, когда на дисплее отображается значение реактивной мощности;
- 12 – зеленый индикатор **I [A]** горит, когда на дисплее отображается текущее значение тока нагрузки;
- 13 – зеленый индикатор **U [V]** горит, когда на дисплее отображается значение напряжения сети.

**Рисунок 1** – Органы управления и габаритные размеры PH-260t

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики изделия указаны в таблице 2.

Характеристики выходных контактов реле нагрузки указаны в таблице 3.

Задаваемые параметры приведены в таблице 4.

**Таблица 2** – Основные технические характеристики

Наименование	Значение
Номинальное переменное однофазное напряжение питания, В	220/230
Частота сети, Гц	47 – 65
Гармонический состав (несинусоидальность) напряжения питания	ГОСТ 13144-2013
Номинальное напряжение изоляции, В	450
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ	2,5
Точность измерения полной мощности, %, не хуже	5
Точность измерения активной мощности, %, не хуже	5
Точность измерения реактивной мощности, %, не хуже	5
Точность измерения тока, %, не хуже	2,5
Точность измерения напряжения в диапазоне 120 – 350 В, %, не хуже	2
Время АПВ, мин	1 – 600
Задержка отключения, с	1 – 300
Время АПВ по напряжению, с	1 – 900
Время готовности, с, не более	0,8
Максимальный коммутируемый ток при активной нагрузке, А	63
Потребляемая мощность при неподключенной нагрузке, Вт, не более	3

Продолжение таблицы 2

Наименование	Значение
Максимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность (действующее значение), В	450
Минимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность (действующее значение), В	130
Фиксированная задержка отключения по $U_{max}$ , с	1
Фиксированная задержка отключения по $U_{min}$ , с	12
Фиксированное время срабатывания при повышении напряжения более 420 В и длительности импульса более 1,5 мс, с, не более	0,05
Фиксированное время срабатывания при снижении напряжения более 60 В от уставки по $U_{min}$ или при снижении напряжения ниже 145 В, с	0,12
Фиксированное время срабатывания при повышении напряжения более 30 В от уставки по $U_{max}$ или при повышении напряжения выше 285 В, с	0,12
Точность определения порога срабатывания по напряжению, В	3
Гистерезис по напряжению, В	5
Номинальный режим работы	Продолжительный
Степень защиты изделия	IP10
Класс защиты от поражения электрическим током	II
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1
Допустимая степень загрязнения	II
Категория перенапряжения	II
Сечение проводов для подключения к клеммам, мм <sup>2</sup>	0,5 – 16,0
Момент затяжки винтов клемм, Н*м	2±0,2
Масса, не более, кг	0,2
Габаритные размеры, HxBxL, мм	93x52x64,5
Монтаж на стандартную DIN-рейку 35 мм	
Изделие сохраняет свою работоспособность при любом положении в пространстве.	
Материал корпуса – самозатухающий пластик	
Вредные вещества в количестве, превышающем предельно допустимые концентрации, отсутствуют	
---	
<i>При напряжении сети ниже 120 В и выше 350 В значение напряжения, измеренное изделием, не является корректным.</i>	

Таблица 3 – Характеристики выходных контактов реле

Наименование	Значение
Максимальный ток при напряжении ~220 В ( $\cos \varphi = 1$ ), А	63
Максимальная мощность при замкнутых контактах, кВА	14
Максимальная коммутируемая мощность ( $\cos \varphi = 0,4$ ), кВА	1,4
Максимально допустимое переменное напряжение, В	250
Срок службы:	
– механический, раз, не менее	500 тыс.
– электрический, раз, не менее	10 тыс.

Таблица 4 – Задаваемые параметры PH-260t

Пункты меню и их обозначения на дисплее	Настраиваемый параметр и диапазон значений	Установки по умолчанию
$P_r \zeta$	Контролируемый параметр – «5» – полная мощность; – «P» – активная мощность; – «Q» – реактивная мощность; – «I» – ток нагрузки.	$\zeta$
$P_{ou}$	Мощность Значения от 1 до 14 кВт (кВА, кВАр).	14
$\zeta I_r$	Ток Значения от 1 до 63 А.	63
$doF$	Время задержки отключения нагрузки Значения от 1 до 300 с.	5
$don$	Время АПВ по контролируемому параметру Значения от 1 до 580 мин. Если значение больше 580 мин – АПВ запрещается «oFF»	oFF



Продолжение таблицы 4

Пункты меню и их обозначения на дисплее		Настраиваемый параметр и диапазон значений	Установки по умолчанию
<i>UPr</i>	Защита по напряжению	– « <i>on</i> » – защита включена; – « <i>off</i> » – защита выключена.	<i>on</i>
<i>UrL</i>	Минимальный порог напряжения	Значения от 160 до 220 В.	<i>195</i>
<i>UrH</i>	Максимальный порог напряжения	Значения от 230 до 280 В.	<i>255</i>
<i>Udo</i>	Время АПВ по напряжению	Значения от 1 до 900 с.	<i>5</i>
<i>d iS</i>	Отображаемый параметр по умолчанию	– « <i>dS</i> » – полная мощность; – « <i>dP</i> » – активная мощность; – « <i>dQ</i> » – реактивная мощность; – « <i>dI</i> » – потребляемый ток; – « <i>dU</i> » – напряжение сети.	<i>dU</i>
<i>d id</i>	Режим индикации параметра	– « <i>lno</i> » – значение параметра выводится непрерывно; – « <i>d io</i> » – значение параметра выводится в течение 15 секунд (затем отобразится параметр по умолчанию); – « <i>yc</i> » – непрерывный циклический вывод значений параметров.	<i>lno</i>
<i>PA5</i>	Установка пароля	Допустимые значения от 000 до 999	<i>123</i>

### 3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

#### 3.1 Подготовка к использованию

##### 3.1.1 Подготовка к подключению:

- распаковать изделие (рекомендуем сохранить заводскую упаковку на весь гарантийный срок эксплуатации изделия);
- проверить изделие на отсутствие повреждений после транспортировки, в случае обнаружения таковых обратиться к поставщику или производителю;
- внимательно изучить Руководство по эксплуатации;
- если у Вас возникли вопросы по монтажу изделия, пожалуйста, обратитесь к производителю по телефону, указанному в конце Руководства по эксплуатации.

##### 3.1.2 Подключение изделия

###### 3.1.2.1 Общие указания

Изделие не предназначено для коммутации нагрузки при коротких замыканиях.

Изделие должно эксплуатироваться в сети, защищенной автоматическим выключателем с током отключения не более 63 А класса В.

Для обеспечения надежности электрических соединений следует использовать гибкие (многопроволочные) провода с изоляцией на напряжение не менее 450 В. Сечение провода для подключения защищаемого оборудования зависит от тока (мощности) нагрузки, и должно быть: для тока 40 А (9 кВт) – не менее 6 мм<sup>2</sup>; для тока 63 А (14 кВт) – не менее 10 мм<sup>2</sup>. Концы проводов необходимо зачистить от изоляции на 5±0,5 мм и обжать втулочными наконечниками. Крепление проводов должно исключать механические повреждения, скручивание и стирание изоляции проводов.

При необходимости допускается использовать для подключения питания изделия (клемма 2 рис. 1) провод сечением 0,5 – 1 мм<sup>2</sup>.

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПРИ ОБЕСТОЧЕННОМ ИЗДЕЛИИ.**

Ошибка при выполнении монтажных работ может вывести из строя изделие и подключенные к нему приборы.

**НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ОСТАВЛЯТЬ ОГОЛЕННЫЕ УЧАСТКИ ПРОВОДА, ВЫСТУПАЮЩИЕ ЗА ПРЕДЕЛЫ КЛЕММНИКА.**

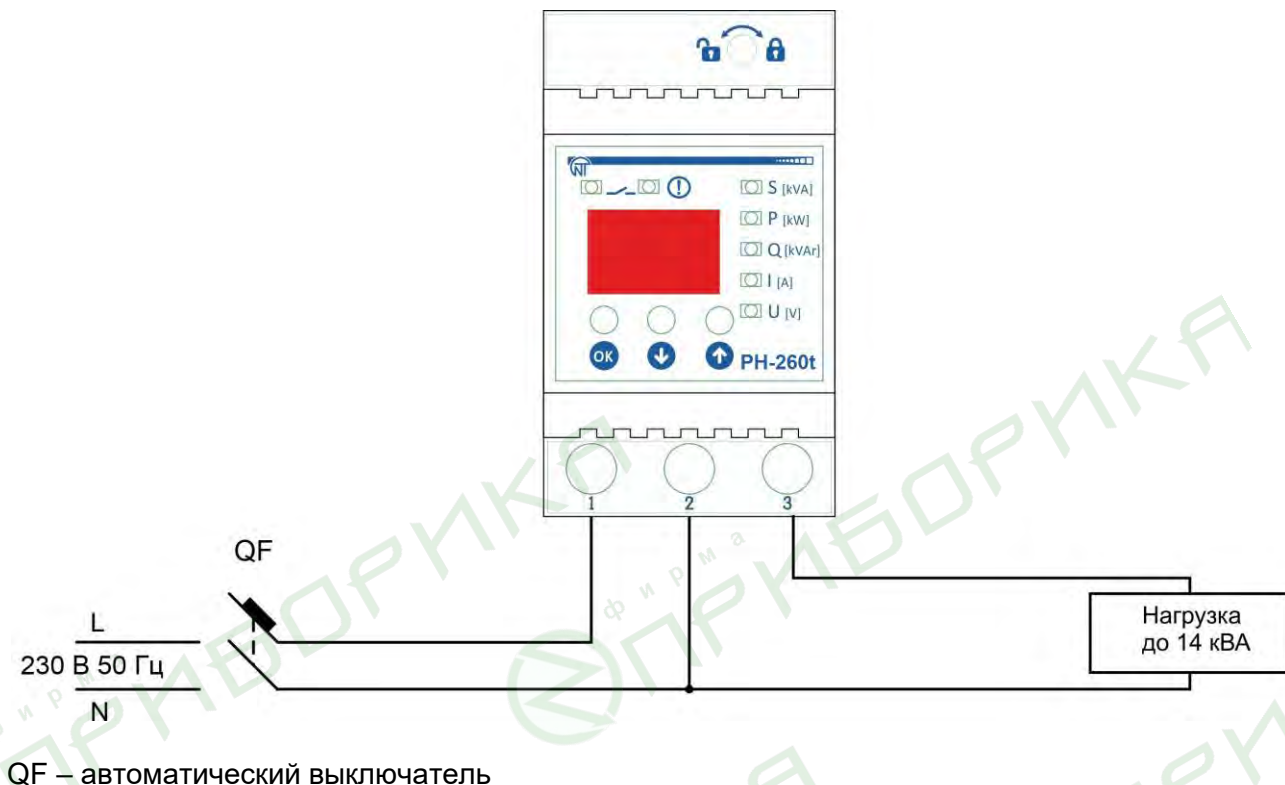
Для надежного контакта необходимо производить затяжку винтов клеммника с усилием, указанным в таблице 2.

При уменьшении момента затяжки – место соединения нагревается, может оплавиться клеммник и загореться провод. При увеличении момента затяжки – возможен срыв резьбы винтов клеммника или пережимание подсоединенного провода.

**3.1.2.2** Отключить напряжение питания автоматическим выключателем (далее по тексту АВ) (QF, рис. 2).

**3.1.2.3** Подключить изделие в соответствии с рисунком 2.

**3.1.2.4** Проверить правильность подключения согласно схеме, указанной на рисунке 2.



**Рисунок 2** – Схема подключения изделия

**3.1.2.5** Включить АВ для подачи питания на PH-260t.

После подключения изделия к сети на дисплее кратковременно отобразится надпись "5tA" (индикатор **Нагрузка** не горит, индикатор **Авария** горит), затем отобразится обратный отсчет времени АПВ по напряжению.



После окончания времени АПВ по напряжению, если значение напряжения сети находится в пределах, заданных Пользователем, изделие замкнет контакты 1 – 3 (рис. 2), загорится индикатор **Нагрузка** (индикатор **Авария** погаснет).

На дисплее отобразится измеряемый параметр, который был выбран в настройках (параметр «d I5» таблица 4), и загорится соответствующий индикатор (поз. 8 – 12 рис. 1).


*Если параметр «Защита по напряжению» (параметр «UP», таблица 4) отключен и значение напряжения сети находится в пределах 160 В – 280 В, то после окончания времени АПВ по напряжению изделие замкнет контакты 1 – 3 и загорится индикатор **Нагрузка** (индикатор **Авария** погаснет).*




**3.1.3** Если заводские установки (таблица 4) не удовлетворяют требованиям Пользователя, их можно изменить.

Перед изменением параметров необходимо:

- установить переключатель «Защита от записи» (поз.7 рис. 1) в положение «» (после завершения настроек установить переключатель «Защита от записи» в положение «»);




- нажать и удерживать кнопку  в течение 3 секунд для входа в основное меню;







- отпустить кнопку , на дисплее отобразится поле ввода пароля (надпись «000») с мигающим старшим разрядом;

– кнопками  или  установить значение старшего разряда пароля и кратковременно нажать кнопку  для перехода к следующему разряду. Аналогично ввести средний и младший разряды пароля. В случае верного ввода пароля на дисплее отобразится первый пункт меню (параметр «P-Г», таблица 4), если пароль был введен не правильно, то изделие перейдет в состояние «Нормальной работы».


#### **По умолчанию установленный пароль «123».**


Для изменения какого-либо из параметров необходимо:

– кнопками  или  перейти к нужному параметру и выбрать его кратковременно нажав на кнопку . Изделие войдет в состояние «Настройка параметров» (пункты меню описаны в таблице 4);

– кнопками  или  изменить значение выбранного параметра. При редактировании параметра кратковременное нажатие кнопок:  – значение параметра увеличится на единицу,  – значение параметра уменьшится на единицу. Во время изменения численных параметров, при длительном удержании кнопок  или  значения будут изменяться через каждые 0,5 секунды:




- в диапазоне от 1 до 60 – с шагом единица;
- в диапазоне от 60 до 100 – с шагом пять;
- в диапазоне от 100 и более – с шагом двадцать.

– для сохранения значения параметра кратковременно нажать кнопку , при этом изделие выйдет в основное меню;

– для перехода из основного меню в состояние «Нормальная работа» нажать и удерживать кнопку  в течение 3 секунд.


Чтобы изменить пароль необходимо:



– перейти в пункт меню «P-5»;

– кнопками  и  установить необходимое значение старшего разряда пароля и кратковременно нажать кнопку . Аналогично установить средний и младший разряды пароля. После ввода значения в младший разряд пароля, изделие сохранит пароль и выйдет в основное меню.

Если не была нажата ни одна из кнопок в течение 30 секунд, изделие перейдет в состояние «Нормальная работа» автоматически, но при последующем входе в меню изделие перейдет на тот параметр, который был активен до выхода.

#### **Примечания:**

- если значение пароля равно «000», при входе в меню пароль запрашиваться не будет;
- если переключатель «Защита от записи» установлен в положение «», изменение параметров невозможно, доступно только чтение. Исключение составляют параметры «d.5» и «d.1d», которые доступны для изменения при любом положении переключателя «Защита от записи».

**3.1.4** Для сброса параметров на заводские установки необходимо установить переключатель «Защита от записи» в положение «», отключить изделие от сети и, удерживая кнопку , включить изделие (пароль будет установлен равным значению «123»).

## **3.2 Использование изделия**

### **3.2.1 Состояния работы**

Изделие может находиться в одном из следующих состояний:

- «Нормальная работа»;
- «Настройка параметров»;
- «Авария».

В состоянии «Нормальная работа» изделие находится, если:

- контролируемый параметр не превышает значение, установленное Пользователем;
- завершен отсчет времени АПВ.

В состоянии «Настройка параметров» производится изменение значений параметров (таблица 4).

В состоянии «Авария»: контакты 1 – 3 разомкнуты и горит индикатор **Авария** (индикатор **Нагрузка** не горит).



### 3.2.2 Работа изделия

#### 3.2.2.1 Контроль напряжения

Если напряжение сети вышло за установленные Пользователем пороги (параметр « $U_L$ » или « $U_H$ », таблица 4), начинается отсчет времени задержки отключения нагрузки (фиксированная задержка отключения, таблица 2). Индикаторы **Нагрузка** и **Авария** мигают. После завершения отсчета времени задержки отключения и, если до этого момента напряжение не приняло допустимое значение:

- изделие перейдет в состояние **Авария**;
- на дисплее отображается поочередно остаток времени АПВ по напряжению в секундах и текущее значение напряжения сети. Во время отображения остатка времени АПВ горит точка в младшем разряде дисплея и индикатор **U(V)** (поз. 12, рис. 1) не горит, а при отображении значения напряжения, индикатор **U(V)** загорается.

После завершения отсчета времени АПВ по напряжению и, если напряжение сети примет допустимое значение - контакты 1 – 3 замкнутся и загорится индикатор **Нагрузка** (индикатор **Авария** погаснет).

Если защита по напряжению сработала по верхнему порогу напряжения, то контакты 1 – 3 замкнутся, когда напряжение снизится до значения  $U_H$  минус значение гистерезиса. Если защита по напряжению сработала по нижнему порогу напряжения, то контакты реле нагрузки замкнутся, когда напряжение повысится до значения  $U_L$  плюс значение гистерезиса. Изделие перейдет в состояние «**Нормальная работа**».

Если защита по напряжению (параметр  $UP_r$ , таблица 4) отключена, то при напряжении сети ниже 120 В или при напряжении выше 280 В изделие перейдет в состояние **Авария**. После окончания отсчета времени АПВ по напряжению изделие перейдет в состояние **Нормальная работа**, если напряжение сети будет в пределах 165 В – 275 В.

#### 3.2.2.2 Контроль мощности и тока

При превышении значения контролируемого параметра (пункт меню « $P_L$ » таблица 4) начинается отсчет времени задержки отключения (параметр « $doF$ » таблица 4) и мигают индикаторы **Нагрузка** и **Авария**.

После завершения отсчета времени задержки отключения и, если до этого момента контролируемый параметр не принял допустимое значение:

- изделие перейдет в состояние **Авария**;
- на дисплее отображается остаток времени АПВ в минутах и моргает один из индикаторов (поз. 9-13, рис. 1), соответствующий параметру, по превышению которого сработала защита.

Если отсчет времени АПВ по мощности или току запрещен (параметр « $don$ », значение « $oFF$ », таблица 4), изделие нагрузку не включит, на дисплее будет отображена надпись « $oFF$ ». Чтобы включить нагрузку, необходимо отключить питание РН-260t и повторно его включить, либо установить время АПВ (параметр « $don$ » таблица 4) 580 мин или меньше.

**Примечание:** при выборе контролируемого параметра (пункт меню « $P_L$ » таблица 4) остальные параметры этого пункта не контролируются.

#### 3.2.2.3 Контроль перегрева контактной группы

При срабатывании защиты по перегреву контактной группы (температура выше 85°C) контакты 1 – 3 разомкнутся и дальнейшая работа изделия блокируется. На дисплее отобразится надпись « $E_rP$ », все остальные индикаторы погаснут. Для возобновления работы изделия необходимо отключить изделие от сети, затем повторно его включить.

## 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 4.1 Меры безопасности

**НА ВНУТРЕННИХ ЭЛЕМЕНТАХ ИЗДЕЛИЯ ПРИСУТСТВУЕТ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ.**



**ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ ИЗДЕЛИЕ И ПОДКЛЮЧЕННЫЕ К НЕМУ УСТРОЙСТВА ОТ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ.**

**4.2 Рекомендуемая периодичность технического обслуживания – каждые шесть месяцев.**

### 4.3 Порядок технического обслуживания:

- 1) проверить надежность подсоединения проводов, при необходимости – зажать с усилием, указанным в таблице 2;
- 2) визуально проверить целостность корпуса, в случае обнаружения трещин и сколов изделие снять с эксплуатации и отправить на ремонт;
- 3) при необходимости протереть ветошью корпус изделия.

**Для чистки не используйте абразивные материалы и растворители.**

### **5 СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

**5.1** Срок службы изделия 10 лет. По истечении срока службы обратитесь к производителю.

**5.2** Срок хранения – 3 года.

**5.3** Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 5 лет со дня продажи.

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

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

**5.4** Гарантийное обслуживание производится по месту приобретения или производителем изделия.

**5.5** Послегарантийное обслуживание изделия выполняется производителем по действующим тарифам.

**5.6** Перед отправкой на ремонт, изделие должно быть упаковано в заводскую или другую упаковку, исключающую механические повреждения.

*Убедительная просьба: при возврате изделия или передаче его на гарантийное (послегарантийное) обслуживание, в поле сведений о рекламациях подробно указывать причину возврата.*

### **6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

Изделие в упаковке производителя допускается транспортировать и хранить при температуре от минус 45 до +60 °С и относительной влажности не более 80%.

### **7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

РН-260t изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ 3425-001-71386598-2005, действующей технической документации и признан годным к эксплуатации.

МП

Начальник отдела качества

Дата изготовления

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **8 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

---

---

---

---