



## РЕЛЕ ОГРАНИЧЕНИЯ МОЩНОСТИ ОМ-163

### 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 ограничения мощности ОМ-163 (далее по тексту: изделие, ОМ-163).

### Термины и сокращения:

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

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

### 1.1 Назначение изделия

ОМ-163 предназначен для защиты (отключения) подключенного к нему оборудования в случаях:

- превышения значения порога контролируемого параметра;
- отклонения напряжения сети от установленных значений;
- превышения температуры контактной группы (85°C).

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

ОМ-163 размыкает контакты 1 – 3, если контролируемый параметр выходит за пределы значений, установленных Пользователем.

Установку максимальной мощности, времени задержки отключения и АПВ задает Пользователь с помощью кнопок (поз. 2, 3, 4, рисунок 1).

ОМ-163 может использоваться как:

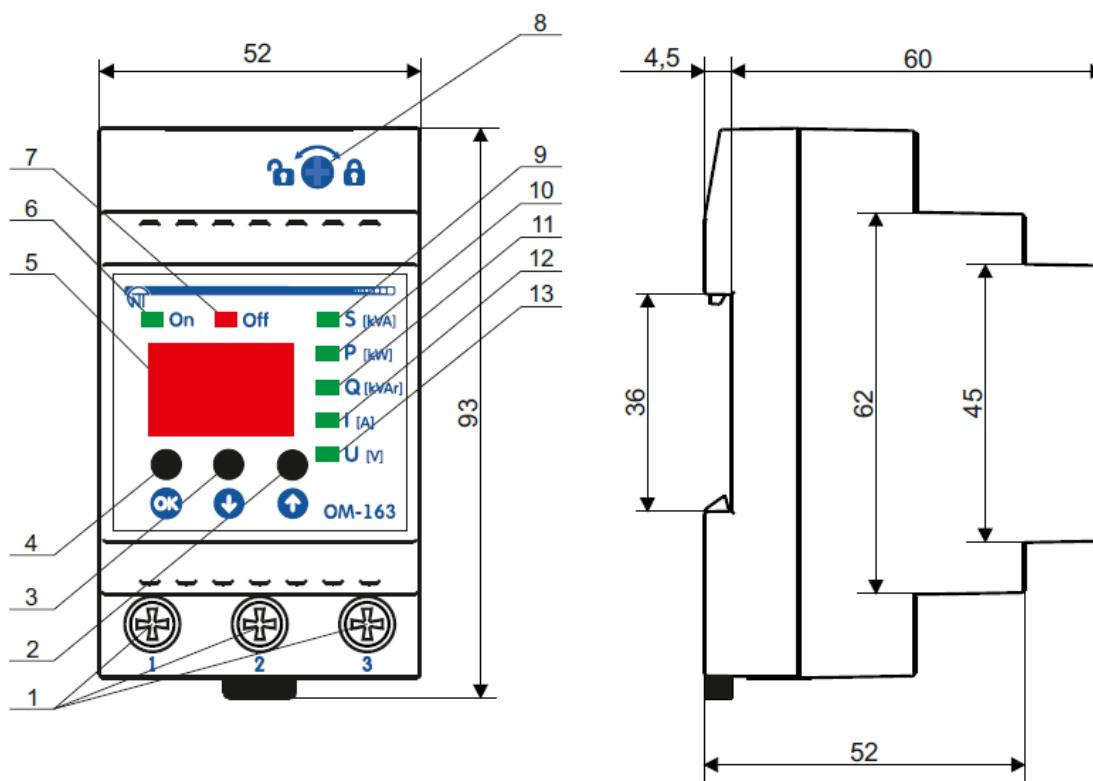
- реле ограничения потребляемой мощности;
- реле напряжения;
- цифровой мультиметр (индикация полной, активной, реактивной мощности, потребляемого тока и напряжения сети).

Питание ОМ-163 осуществляется от цепи, которая питает нагрузку.

ОМ-163 отображает значение параметров и состояние реле с помощью индикаторов.

### 1.2 Органы управления и габаритные размеры ОМ-163

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 светодиод **On**: горит, когда реле нагрузки включено; не горит, когда реле нагрузки выключено; мигает при отсчете времени задержки отключения нагрузки;  
7 – красный светодиод **Off** горит при работе изделия в состоянии «Авария»; мигает при отсчете времени задержки отключения нагрузки;  
8 – переключатель «Защита от записи»;  
9 – зеленый светодиод **S [kVA]** горит, когда на дисплее отображается значение полной мощности;  
10 – зеленый светодиод **P [kW]** горит, когда на дисплее отображается значение активной мощности;  
11 – зеленый светодиод **Q [kVAr]** горит, когда на дисплее отображается значение реактивной мощности;  
12 – зеленый светодиод **I [A]** горит, когда на дисплее отображается текущее значение тока нагрузки;  
13 – зеленый светодиод **U [V]** горит, когда на дисплее отображается значение напряжения сети.

Рисунок 1 – Органы управления и габаритные размеры ОМ-163

### 1.3 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 °C) 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.).

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики изделия указаны в таблице 2.

Характеристики выходных контактов реле нагрузки указаны в таблице 3.

**Таблица 2 – Основные технические характеристики**

Наименование	Значение
Номинальное переменное однофазное напряжение питания, В	220/230
Частота сети, Гц	47 – 65
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
Задержка включения, мин	1 – 600
Задержка отключения, с	1 – 300
Задержка включения 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
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	УХЛ3.1
Допустимая степень загрязнения	II
Категория перенапряжения	II
Сечение проводов для подключения к клеммам, $\text{мм}^2$	0,5 – 16,0
Момент затяжки винтов клемм, $\text{Н} \cdot \text{м}$	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	
---	
При напряжении сети ниже 120 В и выше 350 В значение напряжения, измеренное изделием, не является корректным.	

**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.

### 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

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

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

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 (клетка 2 рисунок 1) провод сечением 0,5 – 1 мм<sup>2</sup>.**

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

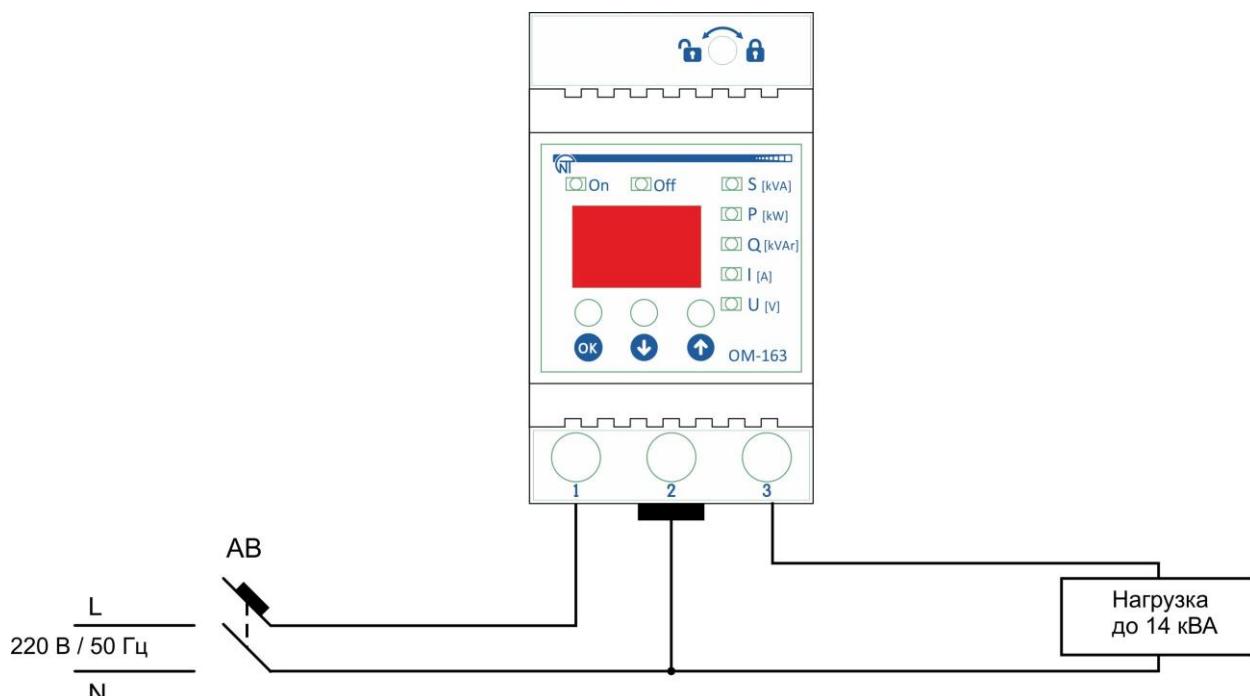
**Для надежного контакта необходимо производить затяжку винтов клеммника с усилием, указанным в таблице 2.**

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

**3.1.2.1** Отключить напряжение питания автоматическим выключателем (AB).

**3.1.2.2** Подключить изделие согласно схеме, указанной на рисунке 2.

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



**Рисунок 2 – Схема подключения изделия**

### 3.1.2.4 Включить АВ для подачи питания на ОМ-163.

После подключения изделия к сети на дисплее кратковременно отобразится надпись "5EA" (светодиод **On** не горит, светодиод **Off** горит), затем отобразится обратный отсчет времени задержки АПВ по напряжению.

После окончания времени задержки АПВ по напряжению, если значение напряжения сети находится в пределах, заданных Пользователем, изделие замкнет контакты 1 – 3 (рисунок 1), загорится светодиод **On**, светодиод **Off** погаснет.

На дисплее отобразится измеряемый параметр, который был выбран в настройках (параметр «**P15**» таблица 4), и загорится соответствующий светодиод (поз. 9 – 13 рисунок 1).

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

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

### 3.1.3 Перед изменением параметров необходимо:

- установить переключатель «Защита от записи» (поз.8 рисунок 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 «») 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 «**Pr1**», таблица 4), если пароль был введен не правильно, то изделие перейдет в состояние «**Нормальной работы**».

**По умолчанию установленный пароль «  ».**

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 увеличивается на единицу,  – значение параметра уменьшается на единицу. Во время изменения численных параметров, при длительном удержании кнопок  или  значения будут изменяться через каждые 0,5 сек:
  - 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 «**Pr15**»;
- 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 «d5» и «d10», 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»).

Таблица 4 – Настройки ОМ-163

Пункты меню и их обозначения на дисплее	Настраиваемый параметр и диапазон значений	Установки по умолчанию	
<i>PrC</i>	Контролируемый параметр <ul style="list-style-type: none"> <li>«5» – полная мощность;</li> <li>«P» – активная мощность;</li> <li>«Q» – реактивная мощность;</li> <li>«C» – ток нагрузки.</li> </ul>	5	
<i>Pou</i>	Мощность	1	
<i>Cur</i>	Ток	5	
<i>doF</i>	Время задержки отключения нагрузки	1	
<i>don</i>	Время задержки АПВ	Значения от 1 до 580 мин. Если значение больше 580 мин – АПВ запрещается «off»	1
<i>Upv</i>	Защита по напряжению	<ul style="list-style-type: none"> <li>«on» – защита включена;</li> <li>«off» – защита выключена.</li> </ul>	on
<i>UgL</i>	Минимальный порог напряжения	195	
<i>UgH</i>	Максимальный порог напряжения	245	
<i>Udo</i>	Время задержки АПВ по напряжению	15	
<i>d15</i>	Отображаемый параметр по умолчанию	<ul style="list-style-type: none"> <li>«d5» – полная мощность;</li> <li>«dP» – активная мощность;</li> <li>«dQ» – реактивная мощность;</li> <li>«dC» – потребляемый ток;</li> <li>«dU» – напряжение сети.</li> </ul>	d5
<i>d10</i>	Режим индикации параметра	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Cpo» – значение параметра выводится непрерывно;</li> <li>«d10» – значение параметра выводится в течение 15 секунд (затем отобразится параметр по умолчанию);</li> <li>«Cyc» – непрерывный циклический вывод значений параметров.</li> </ul>	Cpo
<i>PAR</i>	Установка пароля	Допустимые значения от 000 до 999	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**»: в момент аварии изделие размыкает контакты 1 – 3 (светодиод **On** гаснет, светодиод **Off** горит непрерывно).

### 3.2.2 Работа изделия

#### 3.2.2.1 Контроль мощности

При превышении значения контролируемого параметра (пункт меню «**РГС**» таблица 4) начинается отсчет времени задержки отключения (параметр «**доФ**» таблица 4). При этом поочередно мигают светодиоды **Off** (поз.7 рисунок 1) и **On** (поз.6 рисунок 1).

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

- контакты 1 – 3 размыкаются;
- светодиод **On** гаснет;
- светодиод **Off** гаснет;

на дисплее отображается время АПВ в минутах и моргает один из светодиодов (поз. 9-13, рисунок 1), соответствующий параметру, по превышению которого сработала защита.

Если отсчет времени АПВ по мощности или току запрещен (параметр «**доп**», значение «**оFF**», таблица 4), изделие нагрузку не включит, на дисплее будет отображена надпись «**оFF**». Чтобы включить нагрузку, необходимо отключить питание ОМ-163 и повторно его включить, либо установить время АПВ (параметр «**доп**» таблица 4) 580 мин или меньше.

#### 3.2.2.2 Контроль напряжения

Если напряжение сети вышло за установленные Пользователем пороги (параметр «**UгL**» или «**UгH**», таблица 4), начинается отсчет времени задержки отключения нагрузки (фиксированная задержка отключения, таблица 2). При этом поочередно мигают светодиоды **Off** (поз.7 рисунок 1) и **On** (поз.6 рисунок 1). После завершения отсчета времени задержки отключения (если до этого момента напряжение не приняло допустимое значение):

- контакты 1 – 3 размыкаются;
- светодиод **On** гаснет;

на дисплее отображается поочередно время АПВ по напряжению в секундах и текущее значение напряжения сети, светодиод **Off** горит непрерывно (поз.7 рисунок 1). При этом во время отображения времени АПВ по напряжению горит точка в младшем разряде дисплея и индикатор (поз. 13, рисунок 1) не горит, а при отображении значения напряжения, индикатор (поз. 13, рисунок 1) загорается.

После завершения отсчета времени АПВ по напряжению контакты 1 – 3 замкнутся, если напряжение сети примет допустимое значение (загорится светодиод **On**, светодиод **Off** погаснет).

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

Если защита по напряжению (параметр **UРг**, таблица 4) отключена, при снижении напряжения ниже 120 В изделие разомкнет контакты 1 – 3, загорится светодиод **Off**, светодиод **On** погаснет, и начнется отсчет задержки АПВ по напряжению. После окончания отсчета времени задержки АПВ по напряжению изделие замкнет контакты 1 – 3, если напряжение сети примет значение выше 165 В. При превышении напряжения сети выше 280 В изделие разомкнет контакты 1 – 3, загорится светодиод **Off**, светодиод **On** погаснет, и начнется отсчет времени задержки АПВ по напряжению. После окончания отсчета изделие замкнет контакты 1 – 3, если напряжение сети примет значение ниже 275 В.

При отключении напряжения питания изделие размыкает контакты 1 – 3.

#### Примечание:

При срабатывании защиты по перегреву контактной группы (температура выше 85 °C) контакты 1 – 3 разомкнутся и дальнейшая работа изделия блокируется. На дисплее отобразится надпись «**ЕгР**», загорится светодиод «**Off**», все остальные светодиоды 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) визуально проверить отсутствие нагара на вилке изделия, в случае обнаружения удалить нагар;
- 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, ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ИМЕЕТ ПРАВО ОТКАЗАТЬ В ГАРАНТИЙНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ.**

5.4 Гарантийное обслуживание производится по месту приобретения или производителем изделия.

5.5 Последгарантийное 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 (последгарантийное) 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 °C и относительной влажности не более 80%.

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

ОМ-163 изготовлен и принят в соответствии с требованиями действующей технической документации и признан годным к эксплуатации.