

**УФ – монитор**



**Устройство функциональное – монитор**

руководство  
по эксплуатации

## Содержание

Введение .....	3
1 Назначение изделия.....	4
2 Технические характеристики и условия эксплуатации .....	6
3 Устройство и принцип действия прибора .....	8
3.1 Устройство прибора .....	8
3.2 Принцип действия прибора.....	9
4 Меры безопасности.....	16
5 Монтаж прибора на объекте и подготовка к работе .....	17
5.1 Монтаж прибора .....	17
5.2 Монтаж внешних связей.....	17
5.2.1 Общие указания.....	17
5.2.2 Указания по монтажу для уменьшения электромагнитных помех.....	18
5.2.3 Указания по монтажу для уменьшения помех, возникающих в питающей сети .....	18
5.3 Подключение прибора .....	19
6 Эксплуатация.....	20
7 Программирование .....	21
7.1 Режим программирования.....	21
7.2 Параметры прибора.....	21
7.3 Вход в режим программирования .....	21
7.4 Порядок выбора параметра .....	22
7.5 Порядок изменения значения параметра .....	22
7.6 Порядок возврата из режима программирования .....	22
7.7 Восстановление заводских установок.....	23
8 Маркировка прибора .....	23

<b>9 Упаковка прибора .....</b>	<b>24</b>
<b>10 Транспортирование и хранение.....</b>	<b>24</b>
<b>11 Комплектность .....</b>	<b>24</b>
<b>12 Гарантийные обязательства .....</b>	<b>25</b>
<b>Приложение А. Схема подключения прибора.....</b>	<b>26</b>
<b>Приложение Б. Чертеж корпуса прибора щитового крепления Щ2.....</b>	<b>27</b>
<b>Приложение В. Список программируемых параметров .....</b>	<b>28</b>
<b>Лист регистрации изменений .....</b>	<b>33</b>

## **Введение**

Настоящее «Руководство по эксплуатации» предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, технической эксплуатацией и обслуживанием Устройства функционального – монитора или сокращенно «УФ-МОНИТОР» (в дальнейшем по тексту именуемого прибор).

# 1 Назначение изделия

1.1 Прибор предназначен для контроля работоспособности технологического оборудования, его рабочего ресурса, ресурса составного элемента или узла, значение которого контролируется первичным преобразователем (датчиком со стандартным сигналом 0...20 или 4...20 мА), а так же количества включений прибора в составе оборудования. Прибор сигнализирует о выходе значения контролируемого параметра за пределы заданных уставок сигналами «Предупреждение» и «Авария».

При потере положительной информации от вспомогательного датчика, поступающей на второй вход прибора в виде напряжения 0...2,4 В, возможна блокировка счетчиков наработки и числа включений.

Прибор может быть использован:

- для работы в составе комплексов ультра - фиолетового обеззараживания, обеспечивая контроль интенсивности уровня излучения ламп, их ресурс и количество включений;
- для контроля давления в компрессорных установках, учитывая рабочий ресурс и количество включений;
- возможно применение в другом оборудовании, где применены элементы и узлы, параметры которых изменяются в зависимости от времени эксплуатации и оказывают влияние на качество или возможность выполнения технологического процесса.

1.2 Прибор позволяет осуществлять следующие функции.

1.2.1 Измерение сигнала, на первом входе прибора поступающего от датчика (преобразователя физической величины в стандартный токовый сигнал). При этом:

- сигнал преобразуется в конкретное значение, для которого задается нижний и верх-

- ний порог измерения, и выводится на верхний цифровой индикатор прибора;
- по значению измерения формируются предупредительные сигналы для выходных реле, если их пороговое значение выходит за пределы заданных для них уставок; также обеспечивается сигнализация на лицевой панели разноцветными светодиодными индикаторами.

1.2.2 Подсчет числа включений прибора двумя счетчиками: суммарного - от момента начала его работы и текущего – от момента его обнуления;

1.2.3 Подсчет ресурса работы двумя счетчиками: суммарного – от момента начала его работы и текущего – от момента его обнуления, и сигнализацию на лицевой панели превышения уставки текущего счетчика наработки;

1.2.4 Контроль уровня напряжения на втором входе в диапазоне 0...2,4 В и возможность блокировки текущих счетчиков числа включений и наработки по уровню, заданному в уставках для этого входа, а также сигнализацию на лицевой панели прибора мигающими светодиодами при значении входного напряжения в интервалах от уставки 1 до уставки 2, от уставки 2 до уставки 3 и от уставки 3 до уставки 4.

1.3 Сигнализацию о том, значение какого из счетчиков – наработки или числа включений – выводится на цифровые индикаторы.

1.4 Прибор имеет интерфейс связи RS485 для дистанционного контроля его параметров и управления работой выходных реле.

## 2 Технические характеристики и условия эксплуатации

2.1 Технические характеристики и условия эксплуатации прибора приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Технические характеристики прибора

Параметр 1	Значение 2
<b>Питание</b>	
Напряжение питания	
– переменное	90...265 В
– постоянное	110...310 В
<b>Входы</b>	
Количество входов прибора	2
Источник входного сигнала:	
для первого входа	0...20 или 4...20 мА
для второго входа	0...2,4 В
<b>Выходы</b>	
Электромагнитные реле, коммутируемый ток	5 А при напряжении 220 В и $\cos \varphi > 0,4$
Интерфейс связи	RS485
Протокол	MODBUS RTU
<b>Характеристики счетчиков числа включений</b>	
Количество счетчиков	2
Количество индицируемых разрядов	8
Суммарный счетчик	счет от первого включения
Текущий счетчик	может обнуляться

**Таблица 2.1 – Продолжение**

1	2
<b>Характеристики счетчиков наработки</b>	
Количество счетчиков	2
Количество индицируемых разрядов	8
Формат отсчета	в младшем разряде 0,1 часа
Суммарный счетчик	счет от первого включения
Текущий счетчик	может обнуляться
<b>Условия эксплуатации</b>	
Допустимая температура воздуха, окружающего корпус прибора	+5...+50°C
Относительная влажность воздуха (при температуре +35°C)	не более 80 %
Атмосферное давление	86... 107 кПа
Степень защиты корпуса прибора со стороны лицевой панели	IP54
<b>Внешний вид прибора</b>	
Приборы изготавливаются в корпусе щитового крепления с габаритными размерами	96×48×100 мм



## **3 Устройство и принцип действия прибора**

### **3.1 Устройство прибора**

3.1.1 На лицевой панели прибора расположены:

- два цифровых светодиодных семисегментных индикатора, верхний – красного свечения, нижний – зеленого свечения;
- восемь светодиодных индикаторов, шесть – красных, по одному зеленому и желтому, каждый из которых сигнализирует о состоянии прибора;
- три кнопки управления прибором.

3.1.2 В задней части корпуса прибора расположен клеммник, предназначенный для подключения питания прибора, входных сигналов, цепей управления и интерфейса связи.

3.1.3 Прибор изготавливается на основе микроконтроллера, выполняющего функции:

- контроля уровня стандартного токового сигнала, преобразованного 16-разрядным АЦП, по первому входу;
- контроля уровня напряжения на втором входе, преобразованного 16-разрядным АЦП;
- опроса состояния кнопок управления;
- индикации уровня сигнала на первом входе, состояния счетчиков числа включений и времени наработки;
- информирования о состоянии прибора светодиодами;
- управления выходными реле от сигнала на первом входе, с учетом заданных для них уставкам;
- формирования сигнала блокировки текущих счетчиков, если напряжение на втором входе меньше значения четвертой уставки для этого входа;
- обмена информацией по интерфейсу RS485 с использованием протокола MODBUS RTU.

## 3.2 Принцип действия прибора

Прибор выполняет свои функции в соответствии с заданными пользователем значениями параметров.

Параметры прибора разделены на два блока – параметры пользователя и параметры администратора. Доступ к параметрам администратора возможен только при наборе кода доступа. Доступ к параметрам пользователя определяется в параметре **ACCS**, одном из параметров администратора.

Списки параметров, их названий, назначений, диапазоны допустимых величин и заводские значения приведены в таблицах Приложения В.

Функциональная схема прибора приведена на рисунке 3.1.

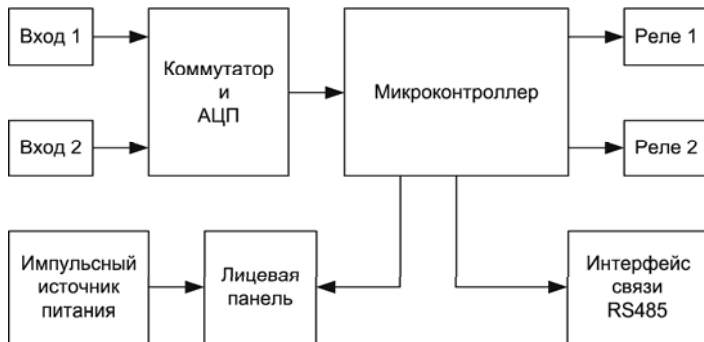


Рисунок 3.1 – Функциональная схема прибора

Прибор имеет два входа для подключения внешних сигналов.

Измерения сигналов на входах прибора выполняются поочередно, для чего предназначен коммутатор. Преобразование входных величин из аналогового вида в цифровой, осуществляется 16-разрядным АЦП.

3.2.1 Первый вход предназначен для измерения уровня контролируемой величины, преобразованной внешним датчиком в стандартный токовый сигнал 0...20 или 4...20 мА.

3.2.1.1 Тип входного сигнала 0...20 или 4...20 мА задается в параметре **S.tYP**. При типе входного сигнала 4...20 мА обрыв линии, соединяющий датчик с прибором сигнализируется прочерками на верхнем цифровом индикаторе прибора.

3.2.1.2 Масштаб показаний прибора – линейный, относительно входного сигнала. Минимальное значение показаний задается в параметре **Ain.L**. Это значение соответствует 0 или 4 мА в зависимости от типа входного сигнала. Максимальное значение задается в параметре **Ain.H** и соответствует 20 мА.

3.2.1.3 Формат отображения измеряемой величины (положение запятой) на цифровом индикаторе задается в параметре **dot.P** и распространяется на значения уставок для выходных реле.

3.2.1.4 Для улучшения качества измерения входных сигналов в приборе используются цифровые фильтры, позволяющие уменьшить влияние случайных и периодических помех на результат измерения прибора. Цифровые фильтры имеют два параметра:

1. Постоянная времени цифрового фильтра **in.Fd**, позволяет определить среднее значение нескольких измерений за это время и обеспечивает защиту от периодических помех. Чем больше значение параметра, тем точнее среднее значение измерения, но при этом увеличивается время вычисления конечного результата. Значение измерения, входящее в состав вычисления конечного результата, определяется полосой пропускания цифрового фильтра.
2. Полоса цифрового фильтра **in.FG**, позволяет защитить измерение от однократных помех и задается в единицах измеряемой величины. Если следующее измеренное

значение отличается от предыдущего на величину больше заданной в параметре полосы цифрового фильтра, то прибор присваивает ему вновь измеренное значение. В противном случае оно остается измеренным.

3.2.2 Второй вход предназначен для измерения уровня напряжения, первые четыре уровня из которых воспринимаются как сигналы аварии оборудования различной степени опасности, а следующие четыре уровня – как предупредительные сигналы. По результатам измерения, с учетом уставок, формируется байт состояния второго входа прибора, который может быть опрошен по интерфейсу связи (см. таблицу 3.1).

**Таблица 3.1 – Сигналы «Авария» и «Предупреждение»**

Диапазон значений	Статус сигнала	Байт состояния
0...USt.1	Авария 1 уровня	0000 0001
> USt.1...USt.2	Авария 2 уровня	0000 0010
> USt.2...USt.3	Авария 3 уровня	0000 0100
> USt.3...USt.4	Авария 4 уровня	0000 1000
> USt.4...USt.5	Предупреждение 1	0001 0000
> USt.5...USt.6	Предупреждение 2	0010 0000
> USt.6...USt.7	Предупреждение 3	0100 0000
> USt.7...USt.8	Предупреждение 4	1000 0000

Если напряжение на втором входе меньше или равно значению четвертой уставки, т.е. возникла «Авария», то работа всех счетчиков может быть заблокирована. Это определяется значением параметра **ALr.0**. При его значении «no» – счетчики (описание счетчиков приведено в п. 3.2.3) работают независимо от уровня напряжения на втором входе прибора. При значении

«**YES**» работа счетчиков блокируется, если напряжение на втором входе прибора не выше заданного в уставке **USt.4**.

3.2.2.1 Сигналы «Авария 2 уровня», «Авария 3 уровня» и «Авария 4 уровня» сопровождаются миганием светодиодов, расположенных на лицевой панели прибора:

- «Авария 2 уровня»: мигает красный светодиод, расположенный над зеленым.
- «Авария 3 уровня»: мигает красный светодиод, расположенный над желтым.
- «Авария 4 уровня»: одновременно мигают два вышеописанных светодиода красного цвета.

3.2.3 Прибор обеспечивает подсчет количества включений и времени наработки. Для этих целей в микроконтроллере организовано четыре счетчика. Два счетчика наработки и два счетчика числа включений. Работа счетчиков может быть заблокирована, если это разрешено значением параметра **ALr.0** и уровнем напряжения на втором входе менее значения уставки **USt.4** (см. п. 3.2.2).

3.2.3.1 Счетчики наработки отсчитывают ресурс работы при поданном на прибор питании. Один из них – суммарный счетчик наработки учитывает ресурс от момента изготовления прибора. Другой – счетчик текущей наработки может обнуляться, например, при замене элемента или узла оборудования.

3.2.3.2 Счетчики числа включений содержат информацию о количестве включений прибора. Счетчики числа включений в приборе организованы двух типов, так же как и счетчики наработки.

3.2.3.3 Текущие счетчики наработки и числа включений могут обнуляться при активизации параметра **CLr.C**, размещенного в блоке параметров пользователя.

3.2.4 Два исполнительных устройства – электромагнитные реле управляются по заданным для них уставкам **SP.1** и **SP.2**, размещенных в блоке параметров пользователя. Для этих параметров задаются параметры гистерезиса **HYS.1** и **HYS.2** соответственно. Они размещаются в блоке параметров администратора. В параметре **r.tYP** задается логика работы выходных реле.

3.2.4.1 При значении параметра **r.tYP = tyP1** логика работы следующая:

Уровень входного сигнала	Реле 1	Реле 2	Светодиод на лицевой панели в нижнем ряду
Больше уставки <b>SP.1</b>	Выкл.	Выкл.	Зеленый
Между уставками <b>SP.1</b> и <b>SP.2</b>	Выкл.	Вкл.	Желтый
Меньше уставки <b>SP.2</b>	Вкл.	Вкл.	Красный

3.2.4.2 При значении параметра **r.tYP = tyP2** логика работы следующая:

Уровень входного сигнала	Реле 1	Реле 2	Светодиод на лицевой панели в нижнем ряду
Больше уставки <b>SP.1</b>	Вкл.	Вкл.	Зеленый
Между уставками <b>SP.1</b> и <b>SP.2</b>	Выкл.	Вкл.	Желтый
Меньше уставки <b>SP.2</b>	Выкл.	Выкл.	Красный

3.2.4.3 При значении параметра **r.tYP= tyP3** логика работы следующая:

Уровень входного сигнала	Реле 1	Реле 2	Светодиод на лицевой панели в нижнем ряду
Больше уставки <b>SP.1</b>	Выкл.	Вкл.	Зеленый
Между уставками <b>SP.1</b> и <b>SP.2</b>	Вкл.	Выкл.	Желтый
Меньше уставки <b>SP.2</b>	Выкл.	Вкл.	Красный

3.2.4.4 Работа реле может быть запрещена установкой значения параметра **r.En** в состояние «**on**» или разрешена установкой его в состояние «**YES**». Работа реле может быть заблокирована или разрешена по интерфейсу связи RS485.

3.2.5 По интерфейсу связи с использованием протокола MODBUS RTU может осуществляться контроль параметров прибора и блокировка работы выходных реле.

3.2.5.1 Для задания параметров интерфейса предназначена группа **nEt**. Группа содержит три параметра – сетевой адрес **Addr**, скорость обмена – **bPS** и контроль четности – **PrtY**.

3.2.5.2 Команды, передаваемые по интерфейсу:

<b>0x17</b>	Чтение названия прибора и его версии. Команда предназначена для идентификации прибора в сети и определении версии программы прибора.
<b>0x03</b> или <b>0x04</b>	Чтение регистра. Команда предназначена для чтения состояния регистра с указанным адресом.
<b>0x06</b>	Запись в регистр. Команда записи в указанный регистр новых данных.

3.2.5.3 Регистры имеют размерность два байта. Их назначение:

<b>00</b>	Мантисса измеренного значения первого канала.
<b>01</b>	Положение десятичной точки в результате: 0x00 – целое число 0x01 – с десятичными долями 0x10 – с сотыми долями 0x11 – с тысячными долями
<b>02</b> и <b>03</b>	Значение суммарного счетчика наработки
<b>04</b> и <b>05</b>	Значение текущего счетчика наработки
<b>06</b> и <b>07</b>	Значение текущего счетчика числа включений
<b>08</b> и <b>09</b>	Значение суммарного счетчика числа включений

10	<p>Младший байт – байт состояния второго входа:</p> <p>0000 0001 – 0 ... USt.1  0000 0010 – USt.1 ... USt.2  0000 0100 – USt.2 ... USt.3  0000 1000 – USt.3 ... USt.4  0001 0000 – USt.4 ... USt.5  0010 0000 – USt.5 ... USt.6  0100 0000 – USt.6 ... USt.7  1000 0000 – USt.7 ... USt.8</p>
11	<p>Состояние индикации. В младшем байте отображается состояние восьми светодиодов, расположенных на лицевой панели прибора.</p>
12	<p>Байт состояния реле. Можно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прочитать, используя команду чтения регистра;</li> <li>– запретить работу реле, записав в регистр <b>00</b>;</li> <li>– разрешить работу реле, записав в регистр <b>FF</b>.</li> </ul>
13	<p>Запись в регистр значения 0x0001 запускает загрузчик программы по RS485.</p>

3.2.6 Для питания прибора используется импульсный источник питания, обеспечивающий широкий диапазон напряжений переменного и постоянного тока.



## 4 Меры безопасности

4.1 По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0.

4.2 При эксплуатации, техническом обслуживании и проверке работоспособности необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правила эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».

4.3 На открытых контактах клеммника прибора при эксплуатации присутствует напряжение, опасное для человеческой жизни. Любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию производить только при отключенном питании прибора и исполнительных устройств.

4.4 Не допускается попадание влаги на контакты выходного клеммника и внутренние электроэлементы прибора. Запрещается использование прибора в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т.п.

4.5 Подключение, регулировка и техобслуживание прибора должны производиться только квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации.

## **5 Монтаж прибора на объекте и подготовка к работе**

### **5.1 Монтаж прибора**

5.1.1 Подготовить на щите управления место для установки прибора в соответствии с прил. А.

5.1.2 Установить прибор на щите управления, используя для его крепления монтажные элементы, входящие в комплект поставки прибора; для этого:

- вставить прибор в специально подготовленное отверстие на лицевой панели щита;
- вставить фиксаторы из комплекта поставки в отверстия на боковых стенках прибора;
- с усилием завернуть винты  $M4 \times 35$  в отверстиях каждого фиксатора так, чтобы прибор был плотно прижат к лицевой панели щита.

### **5.2 Монтаж внешних связей**

#### **5.2.1 Общие указания**

Подготовить кабели для соединения прибора с датчиками, исполнительными механизмами и внешними устройствами, а также с источником питания прибора. Для обеспечения надежности электрических соединений рекомендуется использовать кабели с медными многопроволочными жилами, концы которых перед подключением следует тщательно зачистить и облудить. Зачистку жил кабелей необходимо выполнять с таким расчетом, чтобы их оголенные концы после подключения к прибору не выступали за пределы клеммника. Сечение жил кабелей не должно превышать  $1 \text{ мм}^2$ .

## **5.2.2 Указания по монтажу для уменьшения электромагнитных помех**

5.2.2.1 При прокладке линий входных цепей прибора и интерфейса связи, их следует по возможности прокладывать кратчайшими маршрутами, но избегая прокладку совместно с силовыми кабелями и другими линиями связи и управления создающими высокочастотные и импульсные помехи.

5.2.2.2 Обеспечить надежное экранирование измерительных линий в условиях всевозможных помех. В качестве экранов могут быть использованы как специальные кабели с экранирующими оплетками, так и заземленные стальные трубы или коробки, предназначенные для прокладки проводов и кабелей, несущих информацию в виде низковольтных и слаботочных сигналов.

5.2.2.3 Прибор следует устанавливать в металлическом шкафу, внутри которого не должно быть установлено никакого силового оборудования. Корпус шкафа должен быть заземлен.

## **5.2.3 Указания по монтажу для уменьшения помех, возникающих в питающей сети**

5.2.3.1 Подключение прибора следует производить к сетевому фидеру не связанному с питанием мощного силового оборудования или нагрузок с реактивной составляющей. В противном случае рекомендуется применять сетевые фильтры. Подключение рекомендуется выполнять с использованием выключателя питания и плавкого предохранителя на ток 0,5 А.

5.2.3.2 Для уменьшения влияния помех на работу прибора и другого оборудования рекомендуется использовать искрогасящие цепи, подключаемые параллельно контактам выходных реле прибора.

## **5.3 Подключение прибора**

5.3.1 Схемы подключения прибора к питающей сети, датчикам, исполнительным устройствам и интерфейсу связи приведены в Приложении А.

5.3.2 Подключение прибора выполняется при обесточенных цепях его питания и исполнительных устройств.

5.3.3 Длина линий связи входов прибора должна быть минимальной и учитывать требования п. 5.2.2.

## 6 Эксплуатация

6.1 При включении питания на верхнем цифровом индикаторе высвечивается «**Lit**», а на нижнем версия программы прибора – «**b.XXX**», где XXX – порядковый номер версии. Через несколько секунд из режима инициализации прибор перейдет в рабочий режим, в котором на верхнем цифровом индикаторе отобразится значение уровня сигнала на первом входе, а на нижнем цифровом индикаторе младшие разряды текущего или суммарного счетчика наработки в зависимости от значения параметра **nAr.t**. При значении параметра **Fr.CL** – на цифровые индикаторы выводятся значения текущих счетчиков. При значении параметра **Fr.00** – значения суммарных счетчиков.

6.2 В рабочем режиме на нижний цифровой индикатор выводятся младшие четыре разряда счетчика наработки. Для просмотра всех восьми разрядов необходимо нажать и удерживать кнопку «**Вверх**». Это позволит вывести на верхний цифровой индикатор старшие четыре разряда счетчика наработки. При выполнении этой операции загорается верхний светодиод расположенный слева от кнопки «**Вверх**».

6.3 Для просмотра значения счетчика числа включений необходимо нажать и удерживать кнопку «**Вниз**». В результате этого на верхний цифровой индикатор будут выведены четыре старших, а на нижний четыре младших разряда счетчика числа включений.

6.4 Для предупреждения превышения времени наработки отслеживаемого текущим счетчиком предназначен светодиод – второй сверху в правом вертикальном ряду. Светодиод включается, если значение счетчика текущей наработки превысит значение соответствующей уставки. Уставка задается в параметре **U.nAr** группы параметров **Cntr** в два этапа. Для этого в группе параметров имеются две уставки. В одной из них **U.Lo** - задается значение четырех младших разрядов, а в другой **U.Hi** – значение четырех старших разрядов.

6.5 При обрыве линии связи с датчиком на первом входе прибора и установленном типе входа 4...20 мА, на верхнем цифровом индикаторе отображаются прочерки.

## 7 Программирование

### 7.1 Режим программирования

Режим предназначен для изменения и записи в энергонезависимую память прибора требуемых при эксплуатации рабочих параметров. Программирование параметров прибора в составе оборудования должно выполняться при отключенных исполнительных устройствах. Заданные пользователем параметры сохраняются в энергонезависимой памяти прибора и остаются неизменными при отключении питания.

### 7.2 Параметры прибора

Все параметры прибора разделены на два блока, доступ к каждому из которых осуществляется по своему паролю (см. п. 3.2). Блок параметров пользователя позволяет изменять значения уставок предупреждения выхода за заданные уровни и обнуление счетчиков текущих значений, при замене элемента или узла, за ресурс которого он отвечает. Все остальные параметры размещены в блоке параметров администратора.

### 7.3 Вход в режим программирования

Для входа в режим «Программирование» необходимо нажать и удерживать кнопку **«ПРОГ»** до появления на верхнем цифровом индикаторе надписи **«PASS»**. После нажатия кнопки **«ПРОГ»** надпись на верхнем цифровом индикаторе мигает, что свидетельствует о готовности к вводу пароля доступа. Пароль устанавливается кнопками **«Вверх»** – в сторону увеличения и **«Вниз»** в сторону уменьшения и выводится на нижнем цифровом индикаторе. После установки пароля необходимо нажать кнопку **«ПРОГ»** и удерживать до тех пор, пока на индикаторе не пробегут знаки подчеркивания. При верном наборе пароля на верхнем цифровом индикаторе

высветится название параметра в выбранном блоке (см. таблицы параметров, приведенные в Приложении В).

## 7.4 Порядок выбора параметра

После входа в блок параметров необходимо выбрать название параметра. Для этого – используя кнопки «**Вверх**» и «**Вниз**» – выбрать параметр, если он не принадлежит группе параметров. Если параметр размещен в составе группы (это касается только блока параметров администратора), то необходимо выбрать группу параметров и нажать кнопку «**ПРОГ**», в результате чего на верхнем цифровом индикаторе появится название параметра, размещенного первым в этой группе. Далее кнопками «**Вверх**» или «**Вниз**» выбрать название параметра.

## 7.5 Порядок изменения значения параметра

Для изменения значения выбранного параметра – нажать кнопку «**ПРОГ**». Возможность изменения значения параметра, выводимого на нижний цифровой индикатор, сопровождается миганием его названия на верхнем цифровом индикаторе. Выбор значения параметра выполняется кнопками «**Вверх**» или «**Вниз**». Для сохранения установленного значения необходимо нажать и удерживать кнопку «**ПРОГ**» до последовательной индикации на нижнем цифровом индикаторе символов подчеркивания и прекращения мигания названия параметра на верхнем цифровом индикаторе. Если эти условия выполняются, то параметр занесен в энергонезависимую память прибора.

## 7.6 Порядок возврата из режима программирования

Для возврата из группы параметров в меню групп и для возврата из режима программирования в рабочий режим используется параметр **End**. Если выбрать этот параметр и нажать кнопку «**ПРОГ**», будет выполнен возврат на предыдущий уровень.

## 7.7 Восстановление заводских установок

В приборе имеется функция восстановления значений параметров, установленных на заводе-изготовителе (см. Приложение В, графа «заводские уставки»). Для восстановления заводских значений необходимо войти в режим программирования, набрать пароль к параметрам администратора, выбрать параметр **r.Set**, установить его значение **YES** (см. п. 7.5) и вернуть прибор в рабочий режим (см. п.7.6). В результате выполнения этих операций «заводские установки» будут восстановлены.

## 8 Маркировка прибора

На корпус прибора и прикрепленных к нему табличках наносятся:

- наименование прибора;
- степень защиты корпуса по ГОСТ 14254;
- напряжение и частота питания;
- потребляемая мощность;
- класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0
- знак соответствия по ГОСТ Р 50460;
- заводской номер прибора и год выпуска.

На потребительскую тару наносятся:

- наименование прибора;
- заводской номер прибора и год выпуска.



## 9 Упаковка прибора

Упаковка прибора производится в соответствии с ГОСТ 23088-80 в потребительскую тару, выполненную из коробочного картона по ГОСТ 7933-89.

Упаковка изделий при пересылке почтой по ГОСТ 9181-74.

## 10 Транспортирование и хранение

10.1 Приборы транспортируются в закрытом транспорте любого вида. Крепление тары в транспортных средствах должно производиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

10.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 25 до +55 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

10.3 Перевозку осуществлять в транспортной таре поштучно или в контейнерах.

10.4 Условия хранения в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

Приборы следует хранить на стеллажах.

## 11 Комплектность

Прибор	1шт.
Паспорт	1шт.
Руководство по эксплуатации	1шт.
Гарантийный талон	1шт.

## **12 Гарантийные обязательства**

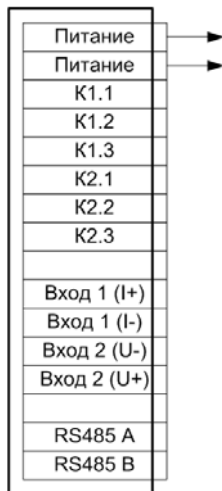
12.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации 30 месяцев со дня продажи.

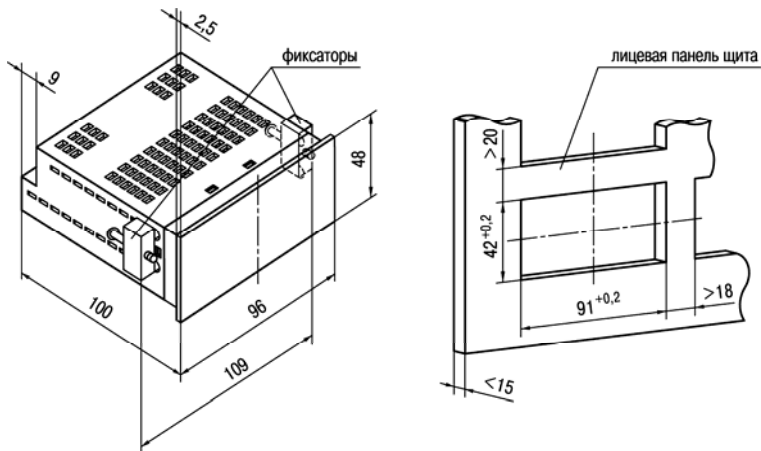
12.3 В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при соблюдении пользователем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

12.4 Порядок передачи изделия в ремонт содержится в паспорте и в гарантийном талоне.

## Приложение А. Схема подключения прибора



## Приложение Б. Чертеж корпуса прибора щитового крепления Щ2



## Приложение В. Список программируемых параметров

В.1 Программируемые параметры прибора приведены в таблицах В.1 и В.2.

Таблица В.1 – Программируемые параметры пользователя (код доступа 10)

Параметр	Назначение	Диапазон значений	Заводское значение
<b>CLr.C</b>	Сброс счетчиков наработки и количества включений	<b>no</b> (нет) <b>OFF</b> (обнулить)	no
<b>SP.1</b>	Уставка для первого реле	0,0...999,9 (с учетом значения параметра <b>dot.P</b> )	50.0
<b>SP.2</b>	Уставка для второго реле	0,0...999,9 (с учетом значения параметра <b>dot.P</b> )	100.0
<b>End</b>	Выход из режима программирования в рабочий режим		

Таблица В.2 – Программируемые параметры администратора (код доступа 144)

Группа	Параметр	Назначение	Диапазон значений	Зав. знач. <sup>1</sup>
1	2	3	4	5
Отображается названием параметра	<b>ACCS</b>	Разрешение доступа к параметрам пользователя: <b>FULL</b> – полный доступ; <b>rEAd</b> – только просмотр; <b>nonE</b> – полный доступ только по паролю		<b>nonE</b>

<sup>1</sup> Заводское значение

Таблица В.2. Продолжение

1	2	3	4	5
<b>inP.1</b>	<b>dot.P</b>	Положение точки на верхнем цифровом индикаторе с отображением	0 – целого числа; 1 – с десятичными; 2 – с сотыми; 3 – с тысячными	1
	<b>S.tYP</b>	Тип входа 1	0..20 4..20	4..20
	<b>Ain.L</b>	Нижнее значение измеряемой величины Канала 1	Ниже верхнего значения	0.0
	<b>Ain.H</b>	Верхнее значение измеряемой величины Канала 1	Выше нижнего значения	200.0
	<b>HYS.1</b>	Значение гистерезиса для уставки <b>SP.1</b>	0.0...999.9	0.3
	<b>HYS.2</b>	Значение гистерезиса для уставки <b>SP.2</b>	0.0...999.9	0.3
	<b>in.Fd</b>	Фильтр входного сигнала 1	0...1800	10
	<b>in.FG</b>	Фильтр входного сигнала 2	0.0...999.9	200.0
	<b>End</b>	Возврат в меню групп		

Таблица В.2. Продолжение

1	2	3	4	5
<b>inP.2</b>	<b>ALr.0</b>	Запрет или разрешение блокировки счетчиков числа включений и счетчика текущей наработки, если уровень напряжения на втором входе меньше уставки <b>USt.4</b>	<b>no</b> – запрет блокировки от значения уровня напряжения Канала 2, <b>YES</b> – разрешение блокировки при выполнении условий для Канала 2	<b>YES</b>
	<b>USt1... USt8</b>	Уставки Канала 2: 0...2,4 (уставка с большим индексом должна быть также больше по значению)		0,2; 0,6; 1,0; 1,4; 1,41; 1,42; 1,8; 2,4
	<b>End</b>	Возврат в меню групп		
<b>nEt</b>	<b>Addr</b>	Адрес прибора	1... 255	1
	<b>bPS</b>	Скорость обмена: 2,4... 115,2 кБит/с (с шагом скоростей по стандартной сетке скоростей обмена)		9,6 кБит/с
	<b>PrtY</b>	Контроль четности: <b>nonE</b> – нет контроля четности; <b>EuEn</b> – один бит; <b>odd</b> – два бита.		<b>EuEn</b>
	<b>End</b>	Возврат в меню групп		

Таблица В.2. Продолжение

1	2	3	4	5
<b>rELE</b>	<b>r.En</b>	Разрешение работы выходных устройств	<b>no</b> – запрещено; <b>YES</b> – разрешено	<b>YES</b>
	<b>r.tYP</b>	Логика работы выходных устройств: <b>tYP1</b> – включение при падении напряжения на входе 1 по уставкам <b>SP.1</b> и <b>SP.2</b> ; <b>tYP2</b> – включение при нарастании напряжения на входе 1 по уставкам <b>SP.1</b> и <b>SP.2</b> ; <b>tYP3</b> – включение первого реле между уставками <b>SP.1</b> и <b>SP.2</b> и выключение второго реле в этом интервале.		<b>tYP1</b>
	<b>End</b>	Возврат в меню групп		
<b>Cntr</b>	<b>U.nAr</b> – уставка максимального времени наработки (задается в двух параметрах)	<b>U.Lo</b> – младшие разряды счетчика текущей наработки (сотни часов с индикацией в младшем разряде 0,1 часа – 6 мин)	000.0...999.9	000.0
		<b>U.Hi</b> – старшие разряды счетчика текущей наработки	0000...9999	12
	<b>End</b>	Возврат в меню групп		



Таблица В.2. Продолжение

1	2	3	4	5
	<b>nAr.t</b>	На индикатор выводится значение счетчиков суммарной (от начала включения прибора) или текущей величины (после выполнения сброса)	<b>Fr.00</b> – суммарной (от начала работы прибора); <b>Fr.CL</b> – текущей (от момента сброса счетчиков)	<b>Fr.CL</b>
	<b>dLAY</b>	Задержка выхода из режима программирования	10...300 с	300 с
	<b>End</b>	Возврат в меню групп		
<b>rSEt</b>		Восстановление параметров производителя	<b>no</b> – не восстанавливать; <b>YES</b> – восстановить	<b>No</b>
<b>End</b>		Возврат в рабочий режим		





Центральный офис:

111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5

Тел.: (495) 221-60-64 (многоканальный)

Факс: (495) 728-41-45

[www.owen.ru](http://www.owen.ru)

Отдел сбыта: [sales@owen.ru](mailto:sales@owen.ru)

Группа тех. поддержки: [support@owen.ru](mailto:support@owen.ru)

---

Рег. № 1374

Заказ