

ИНСТРУКЦИЯ

Метеостанция Light 3-K rs485

ВВЕДЕНИЕ

Метеостанция Light 3-K rs485 предназначена для использования в составе систем снеготаяния для кровли и открытых площадок.

Контроллер может измерять и отображать как температуру, так и влажность. Данная система может управлять работой нагревательного кабеля в одной или нескольких (для данной модели максимум 3 зоны) зон независимо друг от друга, а **также включать нагрев датчика наличия влаги, предохраняя его от замерзания.**

У Light 3-K rs485 имеется графический дисплей с подсветкой на котором отображается состояние системы (Текущая температура, наличие влаги....).

С помощью кнопок пользователь может быстро установить необходимые параметры и режимы работы, а также узнать стоимость затраченной электроэнергии на обогрев каждой зоны.

Описание контроллера.

Метеостанция Light 3-K rs485 имеет небольшие размеры, устанавливается на дин-рейку.

На лицевой панели прибора расположены элементы индикации и управления (рис.1).

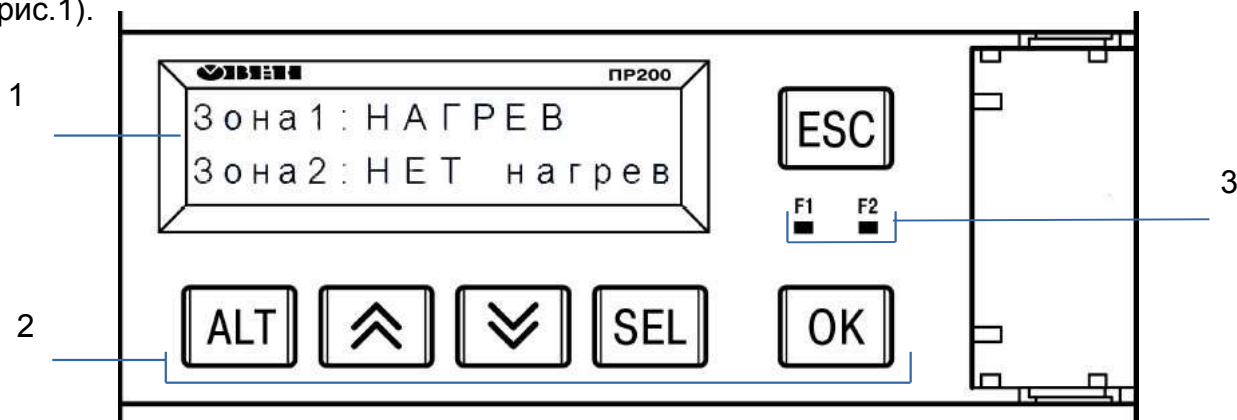


Рис.1. Лицевая панель Light 3-K rs485.

- 1) Двухстрочный 16-разрядный ЖКИ;
- 2) Кнопки;
- 3) Светодиоды.

С помощью кнопок осуществляется переход по строкам, между экранами и редактирования параметров.

Переход по строкам производится путем нажатия кнопок: и

Переход между экранами: Переход на следующий экран - +

Переход на предыдущий экран - +

Возврат на главный экран -

Для изменения значения элемента меню следует:

1. Нажать кнопку . Выбранный элемент начнет мигать.
2. С помощью кнопок и изменить значение. Если необходимо перемещаться по разрядам, то следует использовать комбинации кнопок + и +
3. Для сохранения измененного значения и перехода к следующему редактируемому элементу — нажать . Для сохранения измененного значения и выхода из режима редактирования — нажать кнопку .

Для сброса измененного значения в первоначальное состояние и выхода из режима редактирования следует нажать кнопку **ESC**.

Алгоритм работы.

Пользователь может выбрать какие зоны будет контролировать контроллер и по каким параметрам:

- а) только по наружной температуре;
- б) только по датчику влаги;
- в) по температуре и по датчику влаги.

а) Если текущая температура воздуха попадает в диапазон рабочих температур, то включается нагревательный кабель. При этом необходимо, чтобы данная зона была включена в контроль и выбран автоматический режим работы или День/Ночь. Реагировать на наличие влаги контроллер не будет;

б) Если датчик подал сигнал о наличии влаги, то включается нагревательный кабель. В данном варианте температура окружающей среды не будет иметь никакого значения;

в) В данном варианте, для того чтобы контроллер подал сигнал греющему кабелю, должны совпасть оба условия описанные выше.

Каждая зона обогрева запускается/останавливается отдельно для этого необходимо выбрать нужный режим:

- 1) Ручное выключение («Р. Выкл») - зона выключена.
- 2) Автоматический («АВТО») - работы зоны в автоматическом режиме. Контроллер дает сигнал греющему кабелю при выполнении прописанных пользователем условий. После исчезновения сигнала о наличии влаги и/или температуры кабель продолжает работать на установленное время в параметре «Донагрев». **Обогрев датчика при этом выключается сразу.** По окончании времени, если сигнал не появился, контроллер переходит в режим ожидания. Если же при донагреве появляется влага и/или требуемая температура, оставшееся время сбрасывается на установленное.
- 3) «День/Ночь» — время дня и ночи устанавливается пользователем в общих настройках. Днем, с указанно времени до ночного, контроллер находится в режиме ожидания. Ночью работает в автоматическом режиме до дневного времени.
- 4) Ручное включение (Р. Вкл) — на время донагрева включается только греющий кабель, контроль по температуре и наличию влаги не осуществляется.

! При аварии датчика температуры (если выбран контроль по температуре) контроллер отключает обогрев.

Использование экрана

Окно отображения работы системы.

Здесь отображаются основные параметры работы системы (рис.2).

| | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | З о н а 1 : Н А Г Р Е В |
| | З о н а 2 : Н Е Т н а г р е в |
| 2 | З о н а 3 : В ы к л . |
| | В л а г а 1 : Е С Т Ь |
| | В л а г а 2 : Н Е Т |
| 3 | В л а г а 3 : В ы к л . |
| | Н а р у ж . Т - 2 , 5 С |
| 4 | М и н Р е г : - 3 , 0 С |
| 5 | М а к с Р е г : 5 , 0 С |
| 6 | Н е т а в а р и и |

Рис.2. Общие настройки.

1) Отображение работы зоны:

- «Выкл.» - контроль зоны не включен;
- «НЕТ нагрев» - контроль зоны включен. В данный момент нагрев кабеля не происходит;
- «НАГРЕВ» - контроль зоны включен. В данный момент происходит нагрев кабеля;

2) Состояние датчика влажности:

- «Выкл.» - контроль по влажности отключен;
- «НЕТ» - контроль по влажности включен. Влаги нет;
- «ЕСТЬ» - контроль по влажности включен. Влага есть;

3) Контроль и текущее значение наружной температуры:

- «Выкл.» - контроль по температуре выключен.
- «Наруж.Т» - контроль по температуре включен.

4) Минимальное значение рабочей температуры. Если текущая температура ниже установленной, то контроллер отключает нагрев и переходит в режим ожидания;

5) Максимальное значение рабочей температуры. Если текущая температура выше установленной, то контроллер отключает нагрев и переходит в режим ожидания;

- б) Индикация наличия аварии датчика температуры.
- «Нет аварии» - датчик температуры исправен;
 - «Авария» - датчик температуры неисправен;

Окно «Общие настройки»

В данном окне выведены наиболее важные настройки (рис.3).

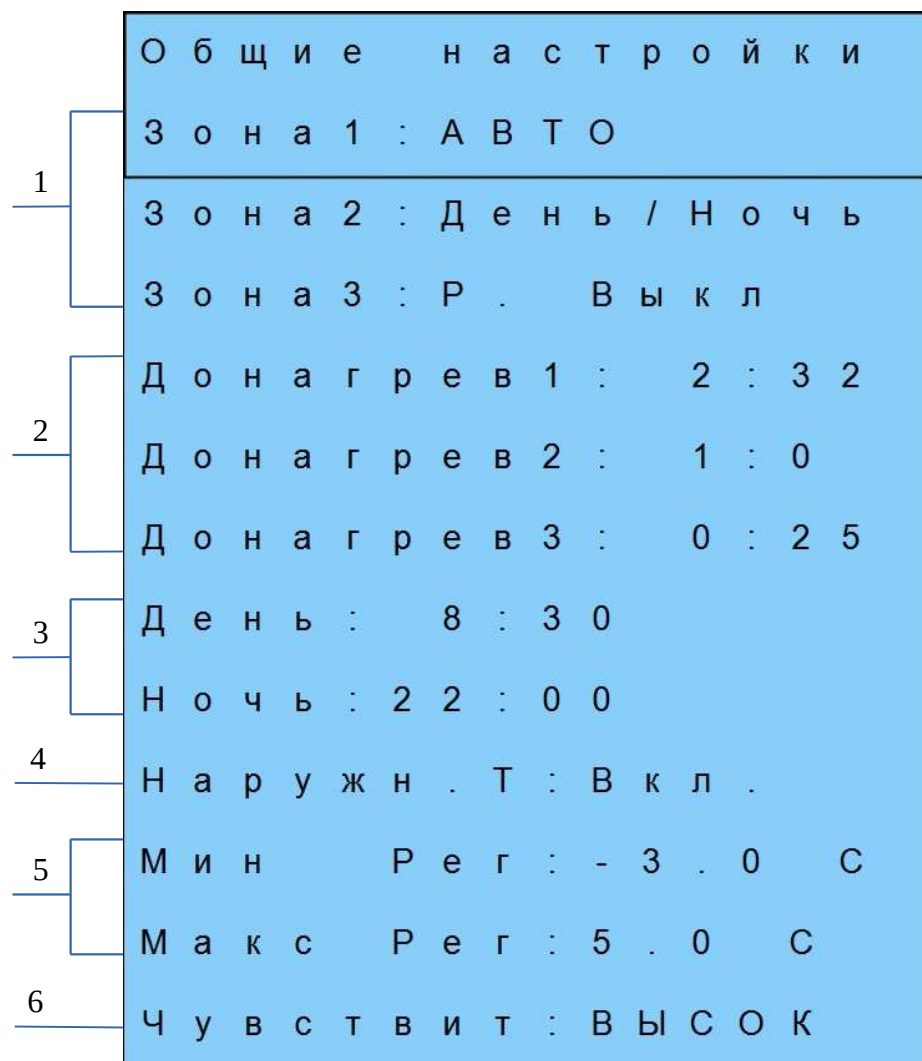


Рис.3. Общие настройки.

1) Выбор режима работы зоны:

- «Р.Выкл» - Ручное выключение. Обогрев зоны производиться не будет;
- «АВТО» - Автоматический режим работы обогрева зоны;
- «День/Ночь» - Работа в данном режиме происходит по времени День и Ночь (время указывается ниже). В ночное время контроллер работает в автоматическом режиме. В дневное время- находится в режиме ручного выключения(Нагрев кабеля не происходит);
- «Р.Вкл» - Ручное включение. Производится нагрев кабеля зоны по времени указанного в параметре «Донагрев». Включен только греющий кабель, подогрев датчика влаги не осуществляется.

2) «Донагрев» — установка времени донагрева для зон (ч:мин). Принудительная работа системы от 0 до 18 часов. После исчезновения сигнала о наличии влаги и/или температуры (в зависимости от выбранных параметров контроля) система остается в работе в течение установленного времени (Включен только греющий кабель, подогрев датчика влаги не осуществляется).

3)

- «День» - Запись времени (час:мин) режима работы «День/Ночь». В указанное время зона переходит в режим ручного выключения до времени параметра «Ночь».

- «Ночь» - Запись времени (час:мин) режима работы «День/Ночь». В указанное время зона переходит в автоматический режим работы до времени параметра «День».

4) «Наружн.Т» - Включение и выключение контроля по наружной температуре. Контроллер будет считывать значение и, если температура будет попадать в диапазон нагрева, передавать сигнал на нагрев.

5) «Мин. рег.» и «Макс. рег.» - установка минимального и максимального значения температуры для обогрева зон. При включенном контроле по температуре при попадании в данный диапазон, будет подаваться сигнал на нагревающий кабель и подогрев датчика;

6) «Чувствит» - выбор чувствительности датчика определения влаги. Можно установить 5 степеней чувствительности датчика: МИН – НИЗК – НОРМ – ВЫСОК — МАКС.

МИН- если в течении 5 запросов контроллера хотя бы один раз датчик покажет, что влага есть, то запрос будет считаться успешным. НИЗК – 2 из 5. НОРМ – 3 из 5. ВЫСОК — 4 из 5. МАКС-5 из 5.(один запрос длится в течение минуты).

Окно «Настройки зоны»

Здесь выведены настройки контроля зон (рис.4).

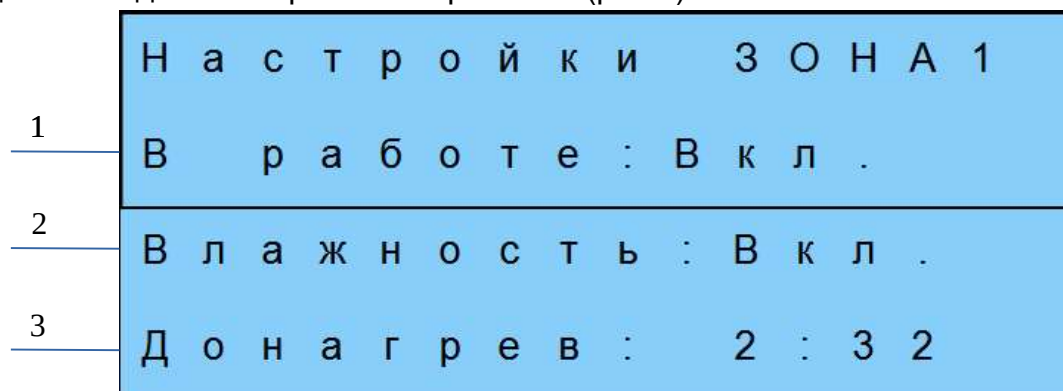


Рис.4. Настройки зоны 1.

1) «В работе» - Включение (Вкл.)/отключение (Выкл.) зоны нагрева;

2) «Влажность» - Контроль влажности. Включение (Вкл.) - контроллер будет считывать значение согласно выбранной чувствительности и передавать сигнал на нагрев;

3) «Донагрев» — Значение дублируется из общих настроек. Установка времени донагрева для зон (ч:мин). Принудительная работа системы от 0 до 18 часов. После исчезновения сигнала о наличии влаги и/или температуры (в зависимости от выбранных параметров контроля) система остается в работе в течение установленного времени (Включен только греющий кабель, подогрев датчика влаги не осуществляется);

Для Зоны 2 и Зоны 3 окно настроек аналогично текущему.

Окно «Стоимость затраченной электроэнергии»

В данном окне можно узнать количество отработанного времени и итоговую стоимость затраченной электроэнергии по каждой зоне (рис.5).

| | | |
|---|-------------------------|---------------|
| 1 | З О Н А 1 | t : 0 0 : 0 0 |
| 2 | С т о и м : 0 , 0 0 р | |
| 3 | М о щ н о с т ь : 0 , 0 | |
| 4 | Ц е н а : 0 , 0 0 | |
| 5 | З О Н А 2 | t : 0 0 : 0 0 |
| | С т о и м : 0 , 0 0 р | |
| | М о щ н о с т ь : 0 , 0 | |
| | Ц е н а : 0 , 0 0 | |
| 6 | З О Н А 3 | t : 0 0 : 0 0 |
| | С т о и м : 0 , 0 0 р | |
| | М о щ н о с т ь : 0 , 0 | |
| | Ц е н а : 0 , 0 0 | |

Рис.5. Стоимость затраченной электроэнергии.

- 1) Параметры для зоны 1
«t» - время работы нагрева зоны 1 (час:мин);
- 2) «Стоим» - итоговая стоимость затраченной электроэнергии в зоне 1;
- 3) «Мощность» - запись мощности в кВт зоны 1;
- 4) «Цена» - стоимость в рублях 1кВт*час. Цена одинакова для всех зон;
- 5) Параметры расчета стоимости электроэнергии для зоны 2.
- 6) Параметры расчета стоимости электроэнергии для зоны 3.

Окно «калибровка и сброс»

Окно сброса настроек на заводские и калибровка (рис.6).

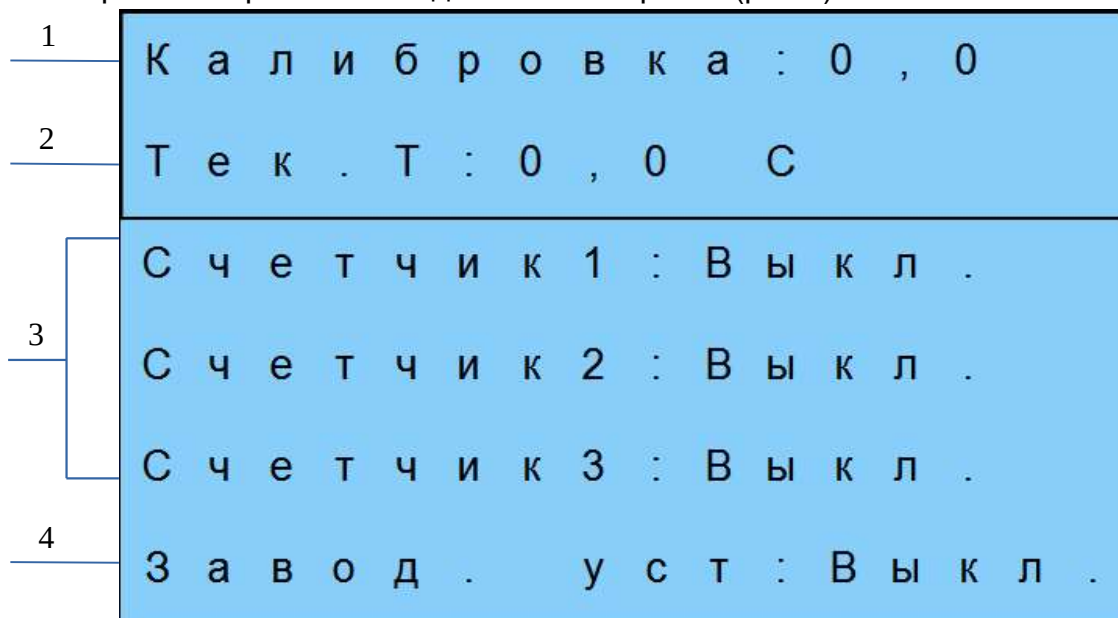


Рис.6. Окно «Системные настройки».

- 1) «Калибровка» - калибровка наружной температуры. Температура, регистрируемая датчиком отображается в строке ниже (2). Замерьте температуру рядом с датчиком проверенным термометром и введите необходимую поправку;
- 2) «Тек.Т» - текущая температура;
- 3) «Счетчик1»-3 — сброс таймера наработки. Для сброса необходимо выбрать «Вкл.»;
- 4) «Завод. Уст» - сброс параметров контроллера к заводским установкам. Для сброса необходимо выбрать «Вкл.».