

Бытовой водонагревательный прибор

БВП Буран

Настройка блока управления

Руководство по эксплуатации

Оглавление

- Введение
- 1. Технические характеристики
- 2. Устройство и работа прибора
 - 2.1 Передняя панель
 - 2.2 Таблица с описанием индуцируемых параметров
 - 2.3 Подключение датчиков
 - <u>2.4 Доступные режимы работы</u>
- 3.Настройка БВП
 - 3.1 Меню
 - 3.2 Типы меню
 - 3.3 Структура пользовательского меню
 - 3.4 Структура меню дисплея
 - о <u>3.4.1 Структура меню дисплея в режиме «TEPMOCTAT»</u>
 - о <u>3.4.2 Структура меню дисплея в режиме «Регулятор tк» или «Регулятор tn»</u>
 - 3.5 Пункт меню Задание
 - о <u>3.5.1 Режим работы «ЛЕТО»</u>
 - о <u>3.5.2 Режим работы «КОМФОРТ»</u>
 - о <u>3.5.3 Режим работы «ЭКОНОМ»</u>
 - о <u>3.5.4 Режим работы «РЕГУЛЯТОР tп»</u>
 - о <u>3.5.5 Режим работы «ТЕРМОСТАТ»</u>
 - о <u>3.5.6 Режим работы «КОМНАТА»</u>
 - о <u>3.5.7 Режим работы «РЕГУЛЯТОР tк»</u>
 - 3.6 Пункт меню Режим
 - о <u>3.7.1 Режим работы «КОМФОРТ»</u>
 - о <u>3.7.2 Режим работы «ЭКОНОМ»</u>
 - о <u>3.7.3 Режим работы «РЕГУЛЯТОР tп»</u>
 - о <u>3.7.4 Режим работы «КОМНАТА»</u>
 - о <u>3.7.5 Режим работы «ТЕРМОСТАТ»</u>
 - о <u>3.7.6 Режим работы «РЕГУЛЯТОР tк»</u>
 - 3.8 Пункт меню НАСТРОЙКА
 - <u>3.8.1 Сезон работы</u>
 - о <u>3.8.2 Датчик комнаты</u>
 - о <u>3.8.3 Датчик наружный</u>
 - о <u>3.8.4 Удаленное управление</u>
 - о <u>3.8.5 Настройка НЕДЕЛЬНОГО РЕГУЛЯТОРА</u>
 - о <u>3.8.6 Настройка режима TEPMOCTAT</u>
 - <u>3.8.5 Настройка часов</u>
 - <u>3.8.6 Сброс настроек</u>
- 4. Сервисное меню
 - <u>4.1 Служебные настройки для датчиков температуры</u>
 - <u>4.2 Служебные настройки для датчиков тока</u>
 - <u>4.3 Служебные настройки нагревателя</u>
 - <u>4.4 Служебные настройки насоса</u>
 - <u>4.5 Служебные настройки графика</u>
 - <u>4.7 Служебные настройки дисплея</u>
 - <u>4.6 Служебные настройки Modbus мастера</u>
 - <u>4.7 Служебные настройки Modbus слейва</u>

Введение

БВП Буран предназначен для поддержания комфортной температуры воздуха в помещении.

Для введения БВП «Буран» в рабочее состояние, его достаточно подсоединить к системе отопления и подключить к сети электропитания 380B+N+PE. На крышке БВП размещена LCD панель для отображения настроек и параметров, а также девять светодиодных индикаторов для отображения состояния и выбранных режимов.

Настройка работы котла производиться с помощью задания режима работы и температуры, а так же дополнительных параметров - см. пунк "Настройка БВП" данного руководства пользователя.

1. Технические характеристики

Технические характеристики прибора приведены в таблица 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики прибора

Наименование характеристики	Значение величины	
Номинальное напряжение питания, В	220/380	
Допустимое отклонение напряжения питания, %	±10	

2. Устройство и работа прибора

2.1 Передняя панель

На передней панели электрокотла находятся:

- Дисплей;
- Светодиоды;
- Ручка управления.

Дисплей отображает информацию о режимах работы котла, пользовательское меню, с помощью которого можно изменять режим работы и пользовательские параметры.

Светодиоды на передней панели отображают различные режимы работы и их состояние.

Ручка управления позволяет перемещаться по меню и изменять различные параметры.



Рис. 1 – Вид передней панели котла

- 1. Светодиоды Нагрев светятся зеленым цветом, если включен нагрев. Если нагрев включен, а ток равен нулю то светодиоды мерцают зеленым. Если светодиоды Нагрев светятся красным, то произошла авария. Если светодиоды не светятся нагрев выключен.
- 2. Светодиод Насос светится зеленым, если насос работает. Если же насос не работает, то данный светодиод не светится.
- 3. Светодиод Авария светится красным, если произошла авария, в другом случае светодиод не светится.
- 4. Светодиод Зима/Лето показывает сезон работы: свечение зеленым сезон работы Зима, свечение красным сезон работы Лето.

- 5. Светодиод Автомат светится зеленым, если данный режим включен и работает без ошибок. Данный светодиод светится красным, если режим Автомат включен, но он неправильно настроен. Светодиод не светится, если режим выключен
- 6. Светодиод Эконом светится, если включен режим Эконом, если же режим Эконом выключен светодиод не светиться.
- 7. Светодиод Удаленное Управление светится красным, если данная опция включена, но удаленного подключения еще не было. Этот светодиод светится зеленым, если установлено удаленное соединение. Светодиод не светится, если данная функция выключена.

2.2 Таблица с описанием индуцируемых параметров

На дисплее отображаются текущие значения температуры теплоносителя, а так же токи по каждой фазе.

Отображение комнатной температуры и наружной температуры могут отсутствовать, если данные датчики не включены в Настройках.

Название параметра	Описание
tп (температура подачи)	температура на выходе котла
to (температура обратной воды)	температура на входе котла
tн (температура наружная)	наружная температура, измеряемая датчиком воздуха (опция)
tк (комнатная температура)	комнатная температура, измеряемая датчиком воздуха (опция)
Ток А	Потребляемый ток (в Амперах) по фазе А (опция)
Ток В	Потребляемый ток (в Амперах) по фазе В (опция)
Ток С	Потребляемый ток (в Амперах) по фазе С (опция)

2.3 Подключение датчиков

Датчики температуры подачи воды, и температуры обратной воды установлены внутри котла. Датчики тока фаз устанавливаются внутри котла. Датчики наружной и комнатной температуры подключаются к котлу через соответствующий разъем, эти датчики нужно размещать в комнате и снаружи квартиры или дома. В разъем комнатного датчика может подключаться кабель с внешнего недельного регулятора (который размещается на стене комнаты).

2.4 Доступные режимы работы

Данный котел поддерживает несколько режимов работы:

- Лето;
- Комфорт;
- Эконом;
- Регулятор tп;
- Комната;
- Термостат;
- Регулятор tк.

Режим работы "КОМФОРТ". В данном режиме котел поддерживает определенную температуру подачи воды в системе отопления. Данную температуру задает пользователь с помощью пользовательского меню в пункте Задание (обычно устанавливается 40...60 °C). Данный режим позволяет поддерживать комфортную температуру в помещении.

Режим работы "ЭКОНОМ". В данном режиме котел поддерживает определенную температуру подачи воды в системе отопления. Данную температуру задает пользователь с помощью пользовательского меню в пункте Задание. Эконом – режим для работы с минимально установленной температурой (Заданная t для режима ЭКОНОМ), которая не даст системе и помещению полностью остыть (обычно устанавливается 10...40 °C). Зеленый цвет светодиодного индикатора ЭКОНОМ при включении. Например: если в какое-то время не требуется отапливать помещение, данный режим будет постоянно поддерживать указанную минимальную температуру в системе отопления для экономии электроэнергии.

Режим работы "РЕГУЛЯТОР tn". В данном режим котел работает в НЕДЕЛЬНОМ режиме, это позволяет гибко настроить работу котла на протяжении всей недели. Для работы в данном режиме нужно задать три температуры подачи воды (low, mid, high) и настроить НЕДЕЛЬНЫЙ регулятор. Для корректной работы нужно также настроить часы.

Режим работы "КОМНАТА". В данном режиме котел поддерживает оптимальную температуру в комнате. Для работы данного режима, необходимо, что б к котлу был подключен комнатный датчик температуры. Пользователь настраивает в котле параметр «температура комнаты» в пределах +5..+35 °C.

Режим работы "РЕГУЛЯТОР tк". В данном режим котел работает в НЕДЕЛЬНОМ режиме, это позволяет гибко настроит работу котла на протяжении все недели. Для работы в данном режиме нужно задать три температуры комнаты (low, mid, high) и настроить НЕДЕЛЬНЫЙ регулятор для каждого дня и каждого часа, но в данном режиме, в отличии от режима "**РЕГУЛЯТОР tn**" задаются три температуры в комнате - например 15°, 20°, 25° градусов . Для корректной работы нужно также настроить часы. Данный режим аналогичен "РЕГУЛЯТОР tn", но в этом режиме котел поддерживает оптимальные температуры комнаты в зависимости от дня недели и текущего часа. Для данного режима необходимо подключение внешнего комнатного датчика температуры.

Режим работы "ЛЕТО". В данном режиме котел выполняет автоматическую прокачку воды в системе раз в день, на протяжении нескольких минут (задается в служебных настройках), что бы избежать застаивания воды и заклинивание насоса. Так же, котел анализирует температуру воды(по датчикам подачи и обратной воды, а также по датчику комнаты, если он подключен), и если температура опускается ниже 5°C то котел включает нагрев, что бы избежать замерзания теплоносителя.

Режим работы "ТЕРМОСТАТ". Данный режим позволяет переключаться между двумя температурами подачи воды, в зависимости от того какой сигнал приходит от внешнего недельного регулятора который может подключаться вместо комнатного датчика температуры.

3.Настройка БВП

Для правильной работы БВП необходимо задать параметры нагрева в пользовательском меню установить необходимую температуру, которую будет поддерживать БВП, а так же режим работы. Все настройки производятся с помощью изменения параметров в меню прибора.

3.1 Меню

Меню отображается на символьном индикаторе и позволяет гибко настроить работу устройства. Меню разделяется на несколько типов для упрощения настройки прибора. Перемещение по меню производиться с помощью поворота круга управления влево/вправо, а вход в определенный пункт производиться с помощью нажатия на круг управления.

3.2 Типы меню

Меню разделяется на несколько типов:

- сервисное меню (доступно в момент включения прибора);
- отображаемое меню (меню дисплея);
- пользовательское меню (основное меню).

В сервисном меню изменяются служебные параметры, такие как типы датчиков температуры/тока, режимы работы при аварии и тд.

В отображаемом меню показывается текущий режим работы котла, заданные параметры режима работы, показания с датчиков температуры и тока.

В пользовательском меню задается режим работы котла, задание параметров регулирования температуры, настройка недельного регулятора, текущее время и тд.

Перемещение по меню производиться, с помощью вращения ручки влево или вправо, а вход в выбранное меню производиться с помощью нажатия на ручку «кнопка Enter» см. рис. 1, рис. 2.



3.3 Структура пользовательского меню

Пользовательское меню состоит из нескольких основных пунктов (см. рис. 3):

- Задание;
- Режим;
- Настройка;
- Сервис (может отсутствовать);
- Выход.



Рис. 3 – Вид пользовательского меню

В пункте меню "Задание" задаются параметры для текущего режима работы (см. пункт Задание текущего режима). Данное меню изменяется в зависимости от того, какой режим работы котла выбрал пользователь в текущий момент (см. Доступные режимы).

В пункте меню "Режим" выбирается режим работы котла. Доступные режимы могут меняться в зависимости от того, какие датчики подключены к котлу.

В пункте меню "Настройка" настраиваются датчики, Недельный Регулятор, режим Термостат, а так же часы.

В пункте меню "Сервис" настраиваются дополнительные функции. Данный пункт меню может отсутствовать.

Пункт меню "Выход" позволяет перейти из основного меню, в меню дисплея.

3.4 Структура меню дисплея

Меню дисплея в общем случае выглядит следующим образом:



Рис. 4 – Вид меню дисплея

<u>Основной Экран</u> отображает выбранный режим работы, а так же параметр задания «tз» для данного режима и текущее значение регулируемой величины (в данном случае температуру подачи воды «tn»). Данный экран изменяется, в зависимости от выбранного режима работы. Так же на данном экране могут отображаться ошибки для данного режима, если они есть.

Экран Температур отображает текущие показания со всех датчиков температуры.

- «tп» температура подачи воды;
- «to» температура обратки воды;
- «tк» температура комнаты (может отсутствовать);
- «tн» температура наружная (за пределами помещения) (может отсутствовать);

На данном экране могут отображаться ошибки для датчиков, если датчики работают неправильно. Если датчики tk или th отключены, то они не отображаются на данном экране.

Экран Токов отображает текущие показания с датчиков тока.

Так же в зависимости от режима работы в меню Дисплея могут присутствовать дополнительные пункты (см. Структура меню дисплея Термостат и Регулятор).

При нажатии клавиши Enter во время просмотра основных экранов дисплея пользователь входит в Основное меню.

3.4.1 Структура меню дисплея в режиме «ТЕРМОСТАТ»

В данном режиме на основном экране отображается, какой сигнал поступает с внешнего Термостата и заданную температуру для этого сигнала.



Рис. 5 – Вид меню дисплея в режиме Термостат

В данном режиме в меню дисплея присутствует дополнительный пункт, который показывает две заданные температуры low (маленький прямоугольник) и high (большой прямоугольник) для режима Термостат - "Экран параметров".

Как видно на изображении показания с комнатного датчика отсутствуют на Экране температур, так как внешний Термостат подключен вместо комнатного датчика, и соответственно вместо него на экране отображается текущее состояние входа.

При нажатии на клавишу "Enter" пользователь будет переходить в Основное Меню.

3.4.2 Структура меню дисплея в режиме «Регулятор tк» или «Регулятор tп»

В данном режиме котел работает как недельный регулятор комнатной температуры.

По этому, на Основном экране выведено текущее время, день недели (Wed), номер программы для текущего дня (P1), текущая температура комнаты – 18° С и на второй строчке дисплея выведен график работы для текущих 12 часов, а активный час показывается мигающим подчеркиванием.



Рис. 6 – Вид меню дисплея в режиме Регулятор

В данном режиме работы котла, на дисплее присутствуют два дополнительных окна, которые позволяют настроить график работы текущей программы(P1) - если данная программа используется в других днях она тоже будет изменена. Для того что бы настроить текущую программу необходимо переместиться на Экран настройки 1 (если необходимо настроить график работы до полудня - AM) или на Экран настройки 2 (если необходимо настроить график работы после полудня - PM) и нажать клавишу "Enter".

После этого пользователь переходит в режим настройки графика для текущей программы:



Рис. 7 – Настройка графика в режиме Регулятор

После перехода в состояние настройки графика, пользователь может перемещать курсор (нижнее подчеркивание символа) для выбора определенного часа и дальнейшего его изменения. При перемещении курсора между днями в правом верхнем углу отображается текущая настройка по температуре для данного часа (например tk=20° или tn=30°, в зависимости от того, какой режим используется "Регулятор tk" или "Регулятор tn").

Для изменения графика необходимо выбрать определенный час, перемещая курсор влевовправо, а затем нажать клавишу "Enter" что-бы перейти в состояния настройки для текущего часа - после этого курсор начнет мерцать, а стрелочки ↑ по краям исчезнут. При вращении ручки влево-вправо размер прямоугольника будет изменяться, а температура в правом верхнем углу будет соответствовать заданной температуре для данного прямоугольника для выбранного режима "Регулятор tn" или "Регулятор tk".

Ви, индика	д ітора	Регулятор tn	Регулятор tк
		tn=low	tĸ=low
		tπ=mid	tκ=mid
		tπ=high	tκ=high

Соответственно для определенного режима ("Регулятор tn" или "Регулятор tк") температуры low, mid и high будут свои, например low = 30° , mid = 45° , high = 50° для режима "Регулятор tn" или low = 15° , mid = 20° , high = 25° для режима "Регулятор tк". Данные значения может настроить пользователь в пункте меню "1. Задание" для активного режима, или в пункте меню "3. Настройка" -> "6. Задание Регулятора" для обоих режимов.

После выбора определенного прямоугольника для выбранного часа необходимо нажать клавишу "Enter" для сохранения и возврата в состояния выбора часа - после этого курсор перестанет мерцать, а будет просто светится. Таким образом можно настроить каждый час для текущей программы.

Для выхода из состояния настройки графика необходимо передвинуть курсор на символ ↑ - на верхней строке появится надпись "НАСТРОЙКА ВЫХОД?" и нажать на клавишу Enter. После этого пользователь вернеться в меню Дисплея, а на экране исчезнет курсор и стрелочки ↑.

Так же следует заметить что при входе в состояние настройки графика пользователь может переходить между данными пунктами (пункты 1, 2, 3, 4 на рисунке 7) вращая ручку влевовправо - соответственно при входе в настройку графика до полудня (AM) пользователь может перейти в настройку графика после полудня (PM) вращая ручку влево-вправо, то есть можно сразу настроить график на все 24 часа для программы.

3.5 Пункт меню Задание

Настройка параметров температуры (как комнатной, так и температуры подачи воды) производится с помощью пункта меню Задание. Данный пункт меню автоматически изменяет свой вид в зависимости от выбранного режима работы БВП, поэтому в этом пункте могут изменяться разные значения, но только для Заданного режима работы.

Описание данных режимов смотрите дальше в инструкции.

Доступные параметры в меню Задание, в зависимости от режима работы:

3.5.1 Режим работы «ЛЕТО»

Доступные параметры отсутствуют. Так как в данном режиме БВП только периодически прокачивает теплоноситель и следит за тем, что бы температура в помещении (если присутствует комнатный датчик) и температура теплоносителя не опустилась ниже температуры Антизамерзания (по умолчанию этот параметр равен 5° С), если температура станет ниже данного значения БВП включит нагрев для предотвращения замерзания теплоносителя и выхода устройства из строя.



Рис. 7 – пункт меню задание в режиме работы Лето

3.5.2 Режим работы «КОМФОРТ»

Доступный параметр – заданная температура подачи воды tз. Для изменения данного параметра необходимо зайти в пункт меню Задание (нажав на ручку управления - клавиша Enter), после этого на дисплее появятся две стрелочки < > это будет означать что можно изменять параметр.

Вращением ручки управления влево-вправо можно изменить значение данного параметра. Нажав еще раз на кнопку Enter данный параметр будет сохранен, а пользователь автоматически перейдет в меню дисплея.



Рис. 8 – пункт меню задание в режиме работы Комфорт

3.5.3 Режим работы «ЭКОНОМ»

Доступный параметр – заданная температура подачи воды tз. Аналогично режиму Комфорт в данном режиме настраивается только один параметр.



Рис. 9 - пункт меню задание в режиме работы Эконом

3.5.4 Режим работы «РЕГУЛЯТОР tп»

Доступные параметры – заданные температуры подачи воды low, mid, high для режима Недельного Регулятора. Изменяя данные температуры, мы изменяем значения для графика регулятора tn.



Рис. 10 – пункт меню задание в режиме работы Регулятор tп

3.5.5 Режим работы «ТЕРМОСТАТ»

Доступные параметры – заданные температуры подачи воды low, high и логика работы для режима ТЕРМОСТАТ. В зависимости от того, в каком состоянии будет вход для комнатного датчика (замкнут или разомкнут) температура в системе будет поддерживаться соответствующая.



Рис. 11 – пункт меню задание в режиме работы Термостат

3.5.6 Режим работы «КОМНАТА»

Доступный параметр – заданная температура комнаты tк.



Рис. 12 – пункт меню задание в режиме работы Комната

3.5.7 Режим работы «РЕГУЛЯТОР tк»

Доступные параметры – заданные температуры комнаты low, mid, high для режима Недельного Регулятора tk.



Рис. 13 – пункт меню Задание в режиме работы Регулятор tк

3.6 Пункт меню Режим

В данном пункте настраивается режим работы БВП. В соответствии выбранному режиму работы изменяется пункт меню "1. Задание", а также вид меню Дисплея.

Данный пункт меню может изменяться, в зависимости от того, какие датчики используются и какой сейчас сезон - данные параметры настраиваются в пунктах меню "3. Задание" -> "1. Сезон" и "2. Датчик комнаты".

Далее будет детальное описание доступных режимов от настроек датчика и сезона.

1. Если установлен Сезон работы «ЛЕТО»

Доступные режимы: «ЛЕТО».

При данных настройках автоматически устанавливается режим ЛЕТО. Для данного режима не нужно устанавливать никаких параметров.



Рис. 15 – пункт меню Режим, сезон работы Лето

2. Сезон работы «ЗИМА», Датчик комнаты «Off».

Данная настройка котла является стандартной, без подключения дополнительных датчиков.

Доступные режимы: «КОМФОРТ», «ЭКОНОМ», «РЕГУЛЯТОР tп».



Рис. 16 – пункт меню Режим, сезон работы Зима, датчик комнаты Off

3. Сезон работы «ЗИМА», Датчик комнаты «Оп».

Доступные режимы: «КОМФОРТ», «ЭКОНОМ», «РЕГУЛЯТОР tп», «КОМНАТА», «РЕГУЛЯТОР tк».



Рис. 17 – пункт меню Режим, сезон работы Зима, датчик комнаты Оп

4. Сезон работы «ЗИМА», Датчик комнаты «Термостат».

Доступные режимы: «КОМФОРТ», «ЭКОНОМ», «РЕГУЛЯТОР tп», «ТЕРМОСТАТ».



Рис. 18 – пункт меню Режим, сезон работы Зима, датчик комнаты Термостат

3.7.1 Режим работы «КОМФОРТ»

В данном режиме пользователь задает необходимую температуру подачи воды. Для включения данного режима необходимо:

1) В меню Настройка -> Сезон работы установить параметр «Зима».

2) В меню Режим выбрать параметр «КОМФОРТ».

3) В меню Задание настроить необходимую температуру «tз» для подачи воды.

3.7.2 Режим работы «ЭКОНОМ»

В данном режиме пользователь задает необходимую температуру подачи воды. Для включения данного режима необходимо:

1) В меню Настройка -> Сезон работы установить параметр работы «Зима».

2) В меню Режим выбрать параметр «ЭКОНОМ».

3) В меню Задание настроить необходимую температуру «tз» для подачи воды.

3.7.3 Режим работы «РЕГУЛЯТОР tп»

В данном режиме пользователь задает необходимую температуру подачи воды на протяжении недели. Для включения данного режима необходимо:

1) В меню Настройка -> Сезон работы установить параметр работы «Зима».

2) В меню Режим выбрать параметр «РЕГУЛЯТОР tп».

3) В меню Задание настроить три необходимых температуры low, mid, high «tз» для подачи воды.

4) В меню Настройка –> РЕГУЛЯТОР выбрать программу для каждого дня недели (по умолчанию все дни настроены на первую программу).

5) В меню Настройка –> РЕГУЛЯТОР настроить необходимые программы. (Подробнее см. настройка Недельного Регулятора).

3.7.4 Режим работы «КОМНАТА»

В данном режиме пользователь задает необходимую температуру в комнате.

Для включения данного режима необходимо:

1) В меню Настройка -> Сезон работы установить параметр работы «Зима».

2) В меню Настройка -> Комнатный датчик установить параметр «On».

3) В меню Режим выбрать параметр «КОМНАТА».

4) В меню Задание настроить необходимую температуру «tк» для комнаты.

3.7.5 Режим работы «ТЕРМОСТАТ»

В данном режиме пользователь задает два параметра температуры подачи воды, а внешний Термостат выполняет переключение между данными режимами.

Для включения данного режима необходимо:

1) В меню Настройка -> Сезон работы установить параметр работы «Зима».

2) В меню Настройка -> Комнатный датчик установить параметр «ТЕРМОСТАТ».

3) В меню Режим выбрать параметр «ТЕРМОСТАТ».

4) В меню Настройка –> Задание Регулятора –> Задание ТЕРМОСТАТ, настроить два параметра. (Подробнее см. настройка Термостат).

3.7.6 Режим работы «РЕГУЛЯТОР tк»

В данном режиме пользователь задает необходимую температуру комнаты на протяжении недели. Для включения данного режима необходимо:

1) В меню Настройка -> Сезон работы установить параметр работы «Зима».

2) В меню Настройка -> Комнатный датчик установить параметр «On».

2) В меню Режим выбрать параметр «РЕГУЛЯТОР tк».

3) В меню Задание настроить три необходимых температуры «tк» для комнаты.

4) В меню Настройка –> РЕГУЛЯТОР выбрать программу для каждого дня недели (по умолчанию все дни настроены на первую программу).

5) В меню Настройка –> РЕГУЛЯТОР настроить необходимые программы. (Подробнее см. настройка Недельного Регулятора)

3.8 Пункт меню НАСТРОЙКА

Пункт меню Настройка содержит пользовательские настройки работы БВП Буран.

Данный пункт содержит следующие подпункты:

- Сезон работы
- Датчик комнаты
- Датчик наружный
- Удаленное управление
- Настройка регулятора
- Задание регулятора
- Настройка Времени/Даты
- Сброс настроек

3.8.1 Сезон работы

Данный параметр имеет всего два значения: ЗИМА (ON) и ЛЕТО (OFF). Используется для переключения режима работы между рабочими режима (КОМФОРТ, ЭКОНОМ и тд.) и режимом ЛЕТО.

ЗИМА (ON) – режим работы в отопительный период. Насос включается периодически, при нагреве - насос включен постоянно.

Зеленый цвет индикатора ЗИМА/ЛЕТО при включении данного режима.

ЛЕТО (OFF) – режим работы в летний период. В данном режиме БВП «засыпает», нагрев запрещен. Работает только режим «Антизамерзание» - поддерживает минимальную температуру 5°С, чтобы не допустить замерзание теплоносителя, что непосредственно может привести к сбою в работе самого БВП. Насос включается периодически на 1 минуту(период задается в служебных настройках) – чтобы избежать заклинивания ротора при длительном простое.

Красный цвет индикатора ЗИМА/ЛЕТО при включении данного режима.

3.8.2 Датчик комнаты

В данном пункте меню включается датчик комнаты. Доступные режимы для этого датчика:

- Off
- On
- Термостат

При настройке данного датчика в состояние "On" - в пункте меню "Режим" появляется два дополнительных режима работы "Комната" и "Регулятор tк", а в меню Дисплея на экране температур появляется отображение измеренного значения с помощью этого датчика.

При настройке данного датчика в состояние "Off" - в пункте меню "Режим" появляется дополнительный режим работы "Термостат", а в меню Дисплея на экране температур появляется отображение измеренного значения с помощью этого датчика.

3.8.3 Датчик наружный

Данный датчик может быть включен или выключен. Назначение этого датчика ограничивать температуру подачи в системе отопления. Если включить данный датчик в этом пункте меню, то на дисплее появится отображение рассчитанной температуры, а на лицевой части засветится светодиод Автомат:



При включении данного режима, максимальная температура в системе отопления ограничивается значением температуры, которая рассчитывается по показаниям наружного датчика температуры. Если установить Заданную температуру больше, чем температуру рассчитанную по наружному датчику, то БВП будет нагревать теплоноситель, до температуры ограничения, но не до температуры, которую Задал пользователь.

Зеленый цвет светодиодного индикатора АВТОМАТ при включении. При неисправности или отсутствии наружного датчика температуры – красное свечение светодиодного индикатора АВТОМАТ.

Настроить данный режим можно с помощью задания трех точек в служебном меню пункт "S10. SetT=f(Tout)". В данном меню задаются три наружные температуры Tout Lo, Tout Midle, Tout High - это значения наружной температуры и три температуры подачи воды Set Lo, Set Midle, Set High. После задания этих параметров будет настроен график для пересчета наружной температуры в температуру подачи воды.

Пример настройки режима Автомат

Точка №	Наружная температура		Тепература подачи	
1	Tout Lo	- 1 0	Set Lo	6 0
2	Tout Midle	0	Set Midle	4 5
3	Tout High	3 5	Set High	1 0

По данным точкам будет построен следующий график:



Рис. - График для режима Автомат, tн - наружная температура, tп - температура подачи

Как видно из графика при сильно низких температурах на улице температура не будет ограничиваться (красная прямая).

При сильно высоких температурах на улице температура подачи воды будет сильно ограничиваться (розовая пряма).

При средних температурах на улице значение температуры ограничения будет пересчитываться по графику (синяя и зеленая прямая).

3.8.4 Удаленное управление

БВП «Буран» поддерживают удаленное управление по интерфейсу RS-485.

После включения данного режима (ON), цвет индикатора становится красным – нет удаленного управления. Как только БВП будет найден одним из устройств, цвет индикатора станет зеленым.



БВП не может управляться каким-либо устройством БВП становится видимым для подключения к устройствам, но еще не подключен к ним.

БВП подключен к устройству и поддерживает удаленное управление

3.8.5 Настройка НЕДЕЛЬНОГО РЕГУЛЯТОРА

Недельный регулятор может работать в двух режимах:

- Недельный Регулятор температуры подачи воды (Регулятор tn);
- Недельный Регулятор температуры комнаты (Регулятор tк) необходим комнатный датчик.

Для каждого из этих режимов задается три температуры low, mid, high.

Для задания этих температур необходимо зайти в меню Настройка —> Задание Регулятора —> Задание Регулятора tп (или Задание Регулятора tк).

Задание Регулятор tп:



Рис. 22 – Задание Регулятор Тп

Задание Регулятор tк:



Рис. 23 – Задание Регулятор Тк

При задании температуры параметров low, mid, high могут изменяться в пределах:

- +10...+60 °С для режима Регулятор tп.
- +05...+35 °С для режима Регулятор tк.

После задания температур, необходимо настроить график работы недельного регулятора на протяжении всей недели - для этого необходимо перейти в меню Настройка-> Настройка Регулятора. В данном меню необходимо выбрать день недели и произвести выбор/настройку программы для этого дня.

Для каждого дня можно установить свою программу работы (всего 9 программ). В каждой программе настраивается свой график работы на 24 часа.



Рис. 24 – Настройка недельного регулятора

Настройка программы для недельного регулятора производится следующим образом:

- Сначала необходимо зайти в пункт меню "Настройка регулятора" и выбрать соответствующий день недели. При заходе в этот пункт на дисплее отобразиться надпись "Выбор дня ->" и выбранный день ("Sun" - воскресенье, "Mon" - понедельник, "Tue" вторник, "Wed" - среда, "Thu" - четверг, "Fri" - пятница, "Sat" - суббота), а также для выбранного дня будет отображено название программы (возможные программы P1-P9). Для выбора определенного дня или выхода необходимо вращать диск управления влевовправо. После выбора дня необходимо нажать на клавишу Enter для того что бы можно было выбрать программу.
- 2. После ввода в режим выбора программы пользователь может выбирать одну из девяти программ (P1-P9) или выйти в предыдущее меню. В данном режиме пользователь выбирает программу. Так же в этом режиме на дисплее отображается график до полудня выбранной программы. Что бы просмотреть полностью выбранную программу необходимо нажать Enter и перейти в режим просмотра-сохранения.
- После перехода в режим просмотра-сохранения программы возможно посмотреть программу полностью (все 24 часа). В данном режиме есть следующие подпункты: "Просмотр программы АМ", "Просмотр программы РМ", "Сохранить", "Выйти".



В подпунктах Просмотр программы АМ/РМ можно посмотреть/настроить график работы программы на 24 часа.

В подпункте "Сохранить" происходит сохранение данной программы для данного дня и переход к выбору дней недели (см. пункт 1).

В подпункте "Выход" происходит переход к выбору дней недели (см. пункт 1), без сохранения данной программы для текущего дня.

Для того что бы изменить график работы программы необходимо перейти в подпункт "Просмотр программы AM или PM" и нажать клавишу Enter.

4. После перехода в режим изменения графика для программы на дисплее появиться курсор и стрелочки ↑. С помощью перемещения курсора можно выбрать определенный час на дисплее или переместить курсор на символ ↑ для того, что бы выйти из режима изменения программы. При перемещении курсора пользователь может выбрать 12 часов до полудня на экране AM (0-11) или 12 часов после полудня на экране PM (12-23). Для того что-бы изменить определенный час, его необходимо выбрать с помощью курсора, а потом нажать клавишу Enter - после этого пользователь перейдет в режим изменения часа: на экране курсор начнет мерцать, а стрелочки по бокам от графика исчезнут. В данном режиме пользователь может выбрать один из трех прямоугольников (вращая ручку управления влево-вправо), который будет соответствовать определенной температуре (для режима tп или tk) :

Вид индикатора	Регулятор tn	Регулятор tк
_	tn=low	tĸ=low
	tπ=mid	tκ=mid
	tπ=high	tκ=high

5. После настройки выбранного часа необходимо нажать клавишу Enter, тем самым мы сохраним настройку для данного часа и вернемся в предыдущее меню.

6. После настройки всего графика для данной программы необходимо переместить курсор на символ ↑, нажать клавишу Enter - тем самым закончиться настройка всего графика. Далее необходимо сохранить программу для выбранного дня - для этого необходимо перейти на пункт "Сохранить" и нажать клавишу Enter.

Таким образом можно настроить определенную программу для каждого дня.

3.8.6 Настройка режима ТЕРМОСТАТ

В данном режиме к котлу подключается внешний Термостат, который управляет котлом. Управление котлом производится с помощью замыкания-розмыкания управляющих контактов. В зависимости от настроенной в котле логики работы режима Термостат (Positive и Negative) котел может поддерживать две температуры подачи воды, заданные пользователем (low, high) в пределах +10...+60 °C.

Если установлена логика работы Positiv, то при замыкании управляющих контактов котел поддерживает температуру high, при размыкании – low.

Если установлена логика работы Negative, то при замыкании управляющих контактов котел поддерживает температуру low, при размыкании – high.

Настройка режима:



Рис. 25 – Задание Регулятор Тп

3.8.5 Настройка часов

Для настройки часов необходимо зайти в меню "З. Настройка" -> "7. Настройка Время/Дата" и поочередно настроить Время и Дату.

Для времени настраивается Часы и Минуты, а для даты настраивается День, Месяц и Год.





3.8.6 Сброс настроек

ВНИМАНИЕ! Все текущие пользовательские настройки будут безвозвратно удалены, и настройки прибора будут восстановлены до заводских.

4. Сервисное меню

Сервисное меню позволяет настроить служебные параметры работы котла.

Для того что бы войти в сервисное меню необходимо перед подачей питания на прибор нажать клавишу Enter, а потом подать питание на прибор и дождаться входа в данное меню и затем отпустить клавишу Enter.

Оно состоит из следующих пунктов:

Название пункта	Описание	Примечание
сервисного меню		-
1) S1. Service T1	Служебные настройки датчика Тподачи	
2) S2. Service T2	Служебные настройки датчика Тобратки	
3) S3. Service T3	Служебные настройки датчика Ткомнаты	
4) S4. Service T4	Служебные настройки датчика Тнаружное	

5) S5. Service I1	Служебные настройки датчика тока фазы А	
6) S6. Service I2	Служебные настройки датчика тока фазы В	
7) S7. Service I3	Служебные настройки датчика тока фазы С	
8) S8. Heater	Служебные настройки нагревателя	
9) S9. Pump	Служебные настройки насоса	
10)	Служебные настройки графика для наружного	
S10.SetT=f(Tout)	датчика	
11) S11.Indicator	Служебные настройки дисплея	
12) S12.RS485	Cuvrebu la uscrpoŭru un Modbus vacrana	
master	Служеные настроики для моцоиз мастера	
13) S13.RS485 slave	Служебные настройки для Modbus слейв	
14) S14.Service		не
Menu		используется
15) S15.Service		не
Menu		используется
16) S16.Exit	Выход из служебных настроек	

4.1 Служебные настройки для датчиков температуры

Данные настройки задаются с пунктах S1, S2, S3, S4 для каждого датчика соответственно.

Название	Название Описание Пределы измене		По
подпункта		параметра	умолчанию
S1.1 Sensor T1	Тип датчика	0 99	46
S1.2 Corr T1	Смещение значения	-99,9 99,9	0
S1.3 Tilt T1	Наклон характеристики	0,001 9,999	1,000
	выход в предыдущее		
S1.4 Exit UP	меню		

4.2 Служебные настройки для датчиков тока

Данные настройки задаются с пунктах S5, S6, S7 для каждого датчика соответственно.

Эти пункты содержат следующие настройки:

Название подпункта	Описание	Пределы изменения параметра	По умолчани ю	
S5.1 Current I1	Тип датчика	0 99	50	Хранится максимальное измеряемое значение тока
S5.2 Corr I1	Смещение значения	-99,9 99,9	0	
S5.3 Tilt I1	Наклон характеристики	0,001 9,999	1,000	
S5.4 Max I1	Максимальное значение	0 99	25	максимальный/аварийный ток ДТХ при 0 нет контроля тока
S5.5 Exit UP	выход в предыдущее меню			

4.3 Служебные настройки нагревателя

Данные настройки задаются с пункте S8.

Название подпункта	Описание	Пределы изменения параметра	ия По умолчанию	
	минимальная температура ЗАДАНИЯ			
S8.1 Min Set	Sys_D.MIN_ST_FLASH	0 99	0	
	(температура воды в системе)			
	максимальная температура ЗАДАНИЯ			
S8.2 Max Set	Sys_D.MAX_ST_FLASH	0 99	60	
	(температура воды в системе)			
S8.3 Alarm T	температура Аварии (температура воды в системе)	0 99	80	

S8.4 Antifreeze	температура Антизамерзания (температура волы в системе)	0 99	5
S8.5 Hysteresise	гистерезис регулирования температуры	0 10	5
S8.6 Max SetRoom	максимальная темпера ЗАДАНИЯ для режима Комната или Регулятор tк (температура комнаты)	0 50	35
S8.7 Exit UP	выход в предыдущее меню		

Значения в пунктах меню S8.1 Min Set и S8.2 Max Set ограничивают изменение границы для Задания температуры в режиме Эконом, Комфорт и тд.

4.4 Служебные настройки насоса

Данные настройки задаются с пункте S9.

Название подпункта	Описание	Пределы изменения параметра	По умолчанию	Примечание
	управление насосом			
S9.1 Pump	0- by Timer,	0.2	0	не
chanel	1-On when Set2>T1,	02	0	используется
	2-On when Set2>T2			
S9.2 Pump Set	заданное значение для насоса	0 99	30	не используется
<u> </u>	1 и 2 логика работы			
Hysteresise	гистерезис насоса	0 20	1	используется
	время включенного состояния			
S9.4 Time ON	прокачке,	0 99	1	
	если не включен нагрев, минут			

	r		r	
	время выключенного состояния			
S9.5 Time OFF	насоса периодически при прокачке,	0 99	2	
	если не включен нагрев, минут			
	время работы насоса.			
S9.6 Minim			•	
Ton	после выключения нагрева	0200	30	
	секунд			
	пауза перед включением			
	нагрева			
S9.7 Idle time	I	060	5	не
	(после первого включения			используется
	прибора), секунд			
S9.8 Summer	период включения насоса в	0 00	24	
ON	режиме Лето, часы	099		
S9.9 Exit UP	выход в предыдущее меню			

4.5 Служебные настройки графика

Данные настройки задаются с пункте S10.

Название подпункта	Описание	Пределы изменения параметра	По умолчани ю	Примечан ие
S10.1 Tout Lo	Первая точка	-40 40	-10	
S10.2 Set Lo	Первая точка	Sys_D.MIN_ST_FLASH Sys_D.MAX_ST_FLASH	60	
S10.3 Tout Midle	Вторая точка	-40 40	0	
S10.4 Set Midle	Вторая точка	Sys_D.MIN_ST_FLASH Sys_D.MAX_ST_FLASH	45	
S10.5 Tout Hi	Третья точка	-40 40	35	
S10.6 Set Hi	Третья точка	Sys_D.MIN_ST_FLASH Sys_D.MAX_ST_FLASH	30	
S10.7 Exit UP	выход в предыдущее меню			

4.7 Служебные настройки дисплея

Данные настройки задаются с пункте S11.

Эти пункты содержат следующие настройки:

Название подпункта	Описание	Пределы изменения параметра	По умолчанию
S11.1 Light time	время работы подсветки индикатора, секунд	0 99 0 - выкл,	30
S11.2 Exit UP	выход в предыдущее меню	// - bbkji iloc108iH0	

4.8 Служебные настройки Modbus мастера

Данные настройки задаются с пункте S12.

Название подпункта	Описание	Пределы изменения	По
		параметра	умолчанию
S12.1 Baud RS485 (master)	скорость передачи данных между БР и платой управления, бод	0 7 0 - 1200 бод 1 - 2400 бод 2 - 4800 бод 3 - 9600 бод 4 - 19200 бод 5 - 38400 бод 6 - 57600 бод 7 - 115200 бол	6
S12.2 Number RS (master)	ID устроства БР13	1 99	1
S12.3 Exit UP	выход в предыдущее меню		

4.9 Служебные настройки Modbus слейва

Данные настройки задаются с пункте S13.

Иарраниа на нимита	0	Пределы изменения	По
пазвание подпункта	Описание	параметра	умолчанию
S13.1 Baud RS485 (slave)	скорость передачи данных между платой управления и GSM	0 7 0 - 1200 бод 1 - 2400 бод 2 - 4800 бод 3 - 9600 бод	умолчанию 1
	(ПК или другого устройуства)	4 - 19200 бод 5 - 38400 бод 6 - 57600 бод 7 - 115200 бод	
S13.2 Number RS (slave)	ID платы управления	1 99	1
S13.3 Exit UP	выход в предыдущее меню		