

ООО «ДВЭСК»



Широкий спектр услуг по учету и экономии тепловой энергии, расхода воды, внедрению современных и экономичных видов оборудования для создания тепла и комфорта

*Россия, 690001, г. Владивосток,
ул. Дальзаводская, 4 офис 713 т./ф: (423)249-19-76, 249-96-20, 246-48-00
e-mail: dvesk@mail.ru*

Инструкция по эксплуатации

**Индивидуальный тепловой пункт на базе промышленного солнечного
оборудования для строительства детского сада на 140 мест с бассейном
по адресу: Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, 24**

Руководитель разработки

Щеглова О.И.

Владивосток

2015 г.

Шкаф управления гелиоустановкой

Краткое техническое описание и инструкция по эксплуатации

1. Назначение

Шкаф управления соответствует техническому заданию и предназначен для управления гелиоустановкой

2. Основные технические данные и характеристики

Рабочее напряжение сети, В	380
Частота, Гц	50
Габариты (высота, ширина, глубина), мм	650 x 400x 250
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP54

3. Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- Шкаф управления -1 шт.
- Руководство пользователя - 1 шт.

4. Устройство изделия

Шкаф собран в металлическом корпусе навесного исполнения с дверью. Внутри корпуса размещены DIN-рейки, на которых установлены элементы электрической схемы шкафа. Кабели внешних цепей вводятся в корпус через вводы снизу. Органы управления и сигнализации расположены на дверце шкафа.

Питание шкафа подводится к автомату А0

На дверце шкафа установлены органы управления и сигнализации

Лампа HL0 – наличие сетевого напряжения

Лампа HL0 – наличие аварийной ситуации

Переключатель SA1 – Выбор режима управления (Автоматический / Ручной)

Сенсорная панель оператора СП270 – с нее осуществляется полный контроль и управление гелиоустановкой.

5. Описание работы изделия

Основной режим работы системы – автоматический. Для его выбора переключатель SA1 переводится в положение Авто.

На сенсорную панель выводится главный экран Рис.1

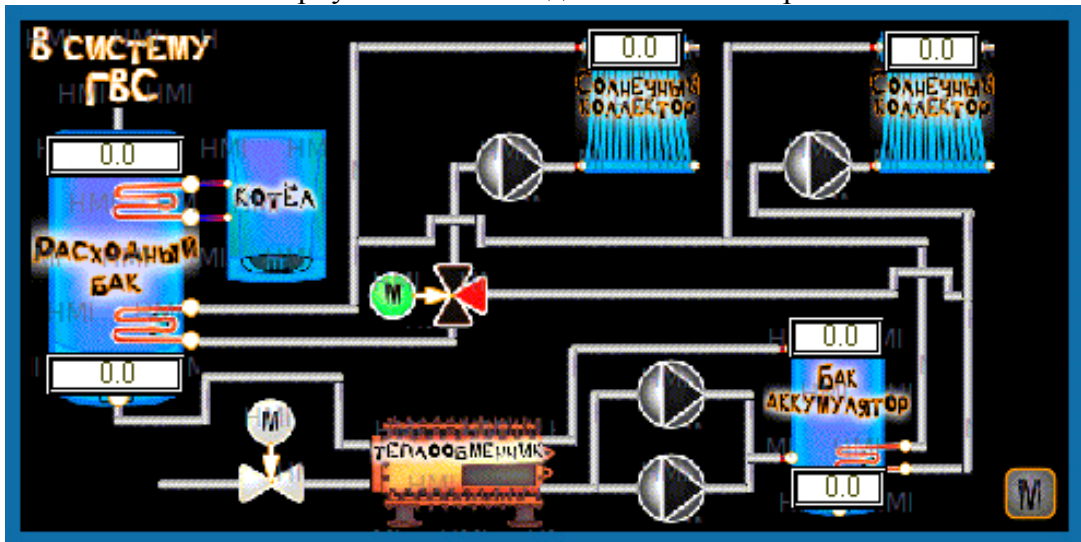


Рисунок 1 Главный экран

На главном экране схематично показан общий вид гелиоустановки. На нем показаны:

1. Средняя температура в расходных баках
2. Средняя температура в баках аккумуляторах
3. Средняя температура змеевиков солнечного контура в расходных баках
4. Средняя температура змеевиков солнечного контура в баках аккумуляторах
5. Температура в солнечных коллекторах
6. Состояние насосов (зеленый работает/белый выключен)
7. Состояние Работы котла (синий выключен / красный включен)
8. Состояние реле протока (зеленый работает/белый выключен)
9. Положение переключающего клапана (закрытый вход помечен красным цветом)

При работе насосов, рабочий контур помечается зеленым цветом. В состоянии покоя контура белые.

В правом нижнем углу расположена клавиша «М» (меню). При ее нажатии высвечивается меню, изображенное на рисунке 2.

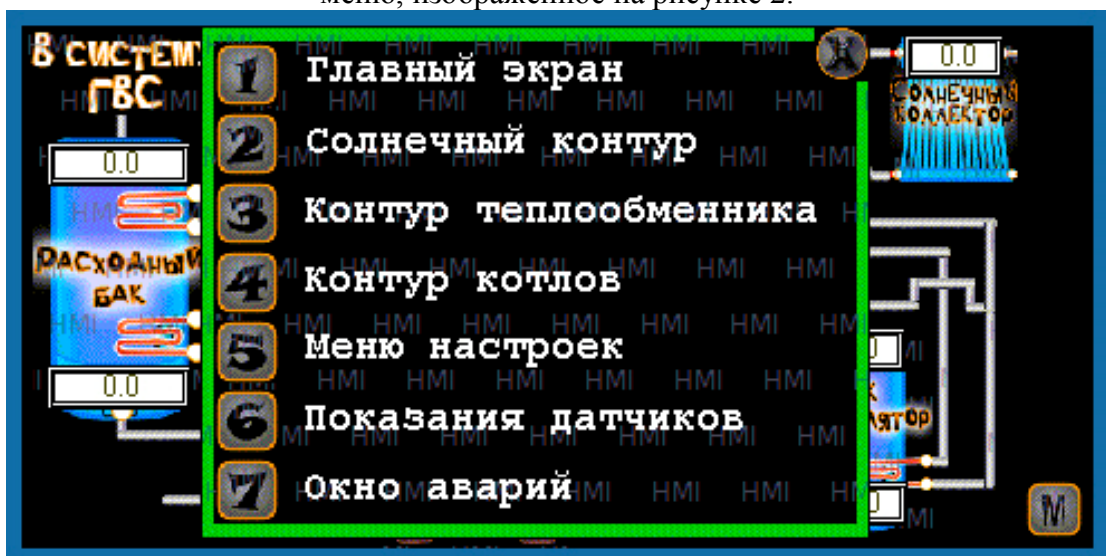


Рисунок 2 Окно меню

В данном меню производится выбор активного экрана:

1. Главный экран
2. Солнечный Контур
3. Контур теплообменника
4. Контур котлов
5. Меню настроек
6. Показания датчиков
7. Окно аварий

Вид экрана с солнечным контуром показан на рисунке 3.

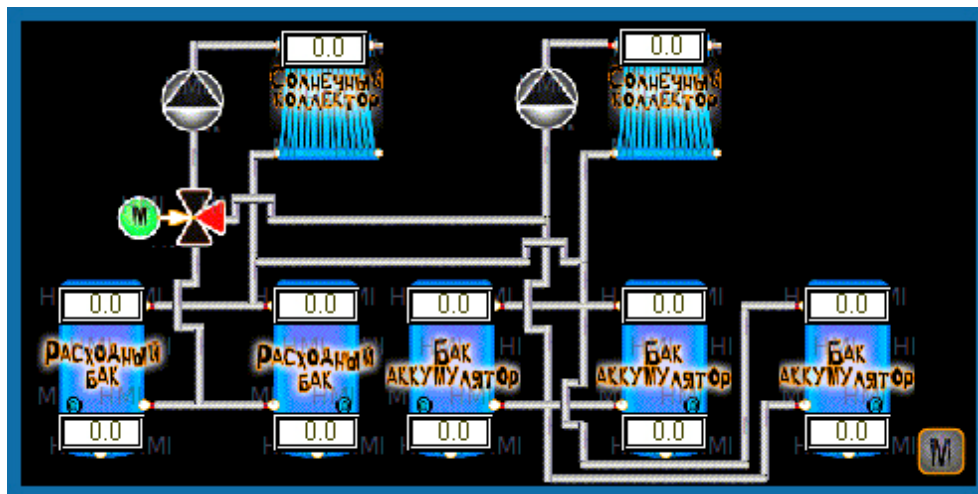


Рисунок 3 Экран с солнечным контуром

На экране с солнечным контуром показаны:

1. Температура в каждом расходном баке
2. Температура в каждом баке аккумулятора
3. Температура змеевиков солнечного контура в каждом расходном баке
4. Температура змеевиков солнечного контура в каждом баке аккумулятора
5. Температура в солнечных коллекторах
6. Состояние насосов солнечных контуров (зеленый работает/белый выключен)
8. Положение переключающего клапана (закрытый вход помечен красным цветом)

При работе насосов, рабочий контур помечается зеленым цветом. В состоянии покоя контура белые.

Вид экрана с контуром теплообменника показан на рисунке 4.

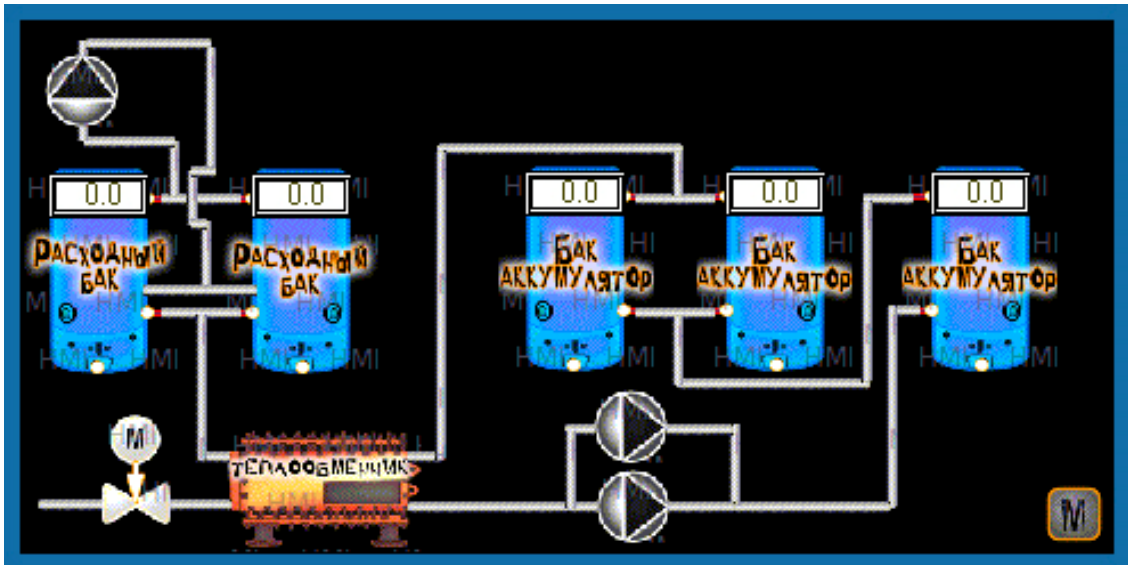


Рисунок 4 Экран с контуром теплообменника

На экране с солнечным контуром показаны:

1. Температура в каждом расходном баке
2. Температура в каждом баке аккумулятора
3. Состояние насосов контура теплообменника и насоса системы ГВС (зеленый работает/белый выключен)
4. Состояние реле протока (зеленый работает/белый выключен)

При работе насосов, рабочий контур помечается зеленым цветом. В состоянии покоя контура белые.

Вид экрана с контуром котлов показан на рисунке 3.

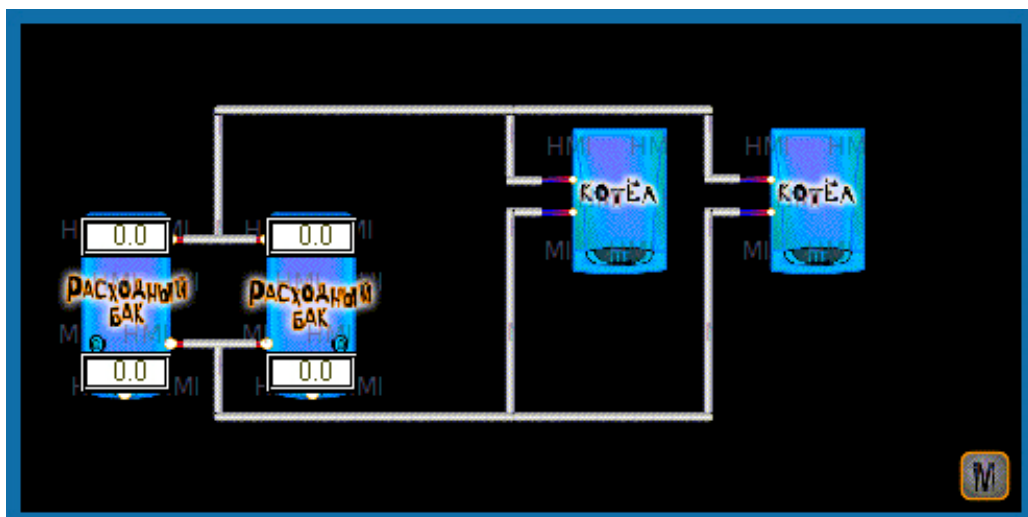


Рисунок 5 Экран с контуром котлов

На экране с котловым контуром показаны:

1. Температура в каждом расходном баке
2. Температура змеевика котла в каждом расходном баке
3. Состояние работы котла (синий выключен / красный включен)

Контур рабочего котла помечается зеленым цветом. В состоянии покоя контура белые.

Меню настроек показано на рисунке 6

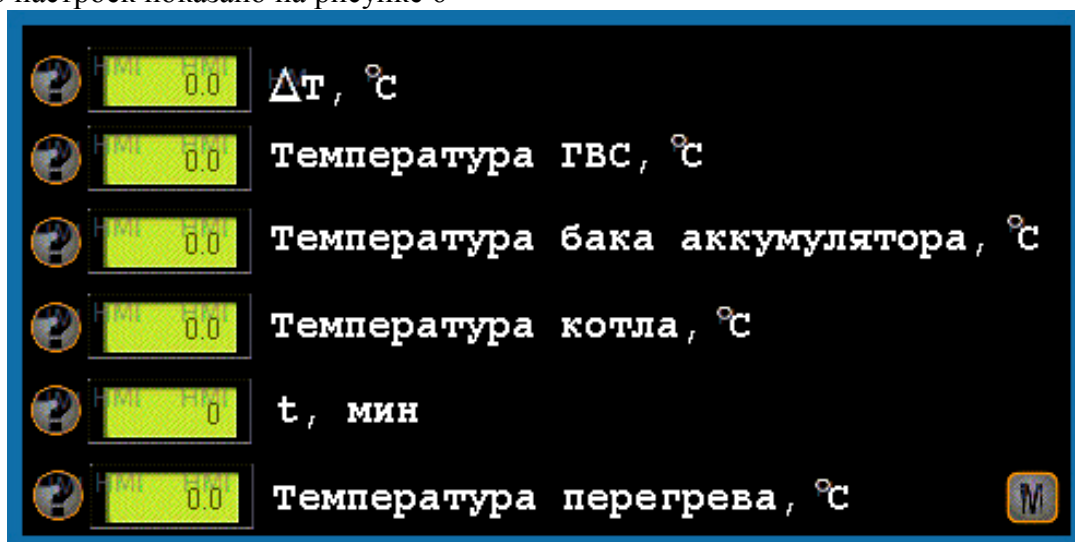


Рисунок 6 Меню настроек

В меню настроек производится ввод параметров работы системы

1. ΔT – Разность температуры между температурой солнечного коллектора и змеевика баков при котором включится насос (**рекомендуемая настройка 10 C**)
2. Температура ГВС – требуемая температура в расходных баках системы ГВС
3. Температура бака аккумулятора – максимальная температура в баках аккумуляторах (**рекомендуемая настройка 90 C**)
4. Температура котла – температура в расходных баках ГВС, ниже которой включается котел. (**рекомендуемая настройка 50 C**)
5. $t_{\text{мин}}$, время на которое включится насос солнечного контура при температуре перегрева (**рекомендуемая настройка 2мин**)
6. температура перегрева – температура, при которой включится насос солнечного контура для предотвращения перегрева батарей. (**рекомендуемая настройка 150 C**)

Меню показаний датчиков отображено на рисунке 7



Рисунок 7 Меню показаний датчиков

В данном меню выводится информация со всех датчиков системы для контроля.

Меню аварий показано на рисунке 8



Рисунок 8 Меню аварий

В данном меню выведено аварийное/рабочее состояние насосов, котлов а также сигнал с датчика сухого хода.

6. Порядок установки

Перед установкой изделия в месте эксплуатации производится механическая затяжка всех электрических соединений, визуальная проверка целостности узлов, аппаратов. Изделие размещается в месте эксплуатации и крепится в соответствии с вариантом конструктивного исполнения. К зажимам соответствующих аппаратов подключаются электрические кабели, которые проводятся через вводы.

7. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание изделия должно осуществляться в соответствии с требованиями главы 1.6 и 1.7 «Правил эксплуатации электроустановок потребителей». В процессе эксплуатации не реже одного раза в год производятся контрольные измерения сопротивления изоляции мегомметром 0.5-1 кВ (сопротивление изоляции должно быть не менее 0.5 мОм).

Все работы по техническому обслуживанию производятся при отключенном напряжении. При проведении работ необходимо руководствоваться требованиями «Межотраслевых правил по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок»

ПОТ Р М – 016 -2001 РД 153-34.0-0.3.150-00