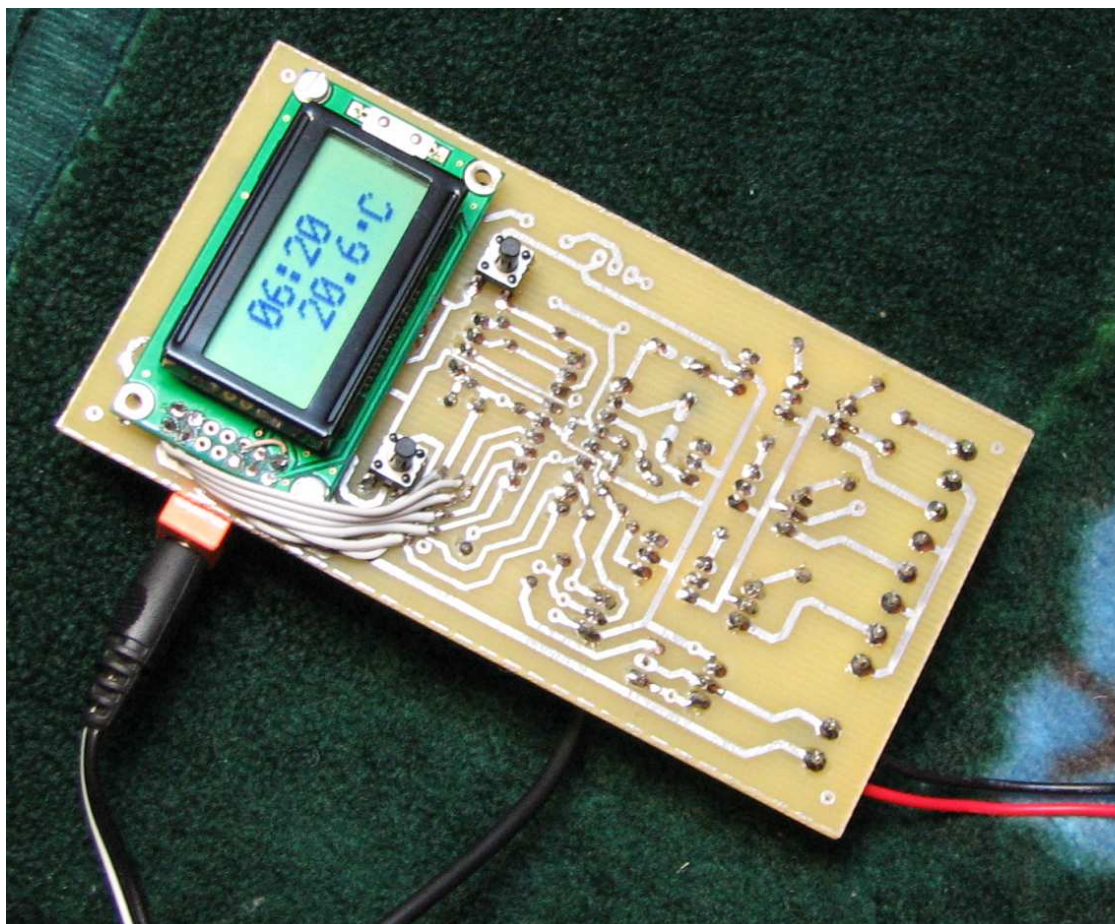


## Аквариумный контроллер v3.0

Microchip PIC16F628A



Данный **Аквариумный контроллер** предназначен для точного измерения и поддержания заданной температуры аквариумной воды, а также для включения и выключения различных нагрузок (свет, электроклапаны, компрессоры, и т.д.), мощность зависит от симисторов. Предусмотрено подключение вентилятора с использованием ШИМ для охлаждения воды или ламп по датчику температуры. В данной версии использован индикатор *winstar wjn0802a*. Датчик температуры *Dallas DS18B20*. Микросхема часы реального времени *Dallas DS1307*.

### Функции аквариумного контроллера

Часы. Индикация времени.

Индикация температуры.

**3-канала** управления устройствами с выбором управления.

**3-Таймеры.** Настройка времени включения/выключения с дискретностью 15мин, выбор нагрузки.

**1-Таймер.** Настройка времени включения, от 00..59 сек, выбор нагрузки.

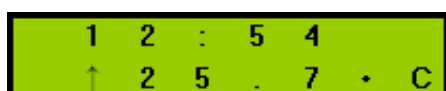
**Термостат** подогрева. Предназначен для поддержания температуры в заданном диапазоне (гистерезис 0.2С).

**Термостат** охлаждения. Предназначен для охлаждения воды или ламп с помощью вентилятора на ШИМ по датчику температуры.

## Инструкция по эксплуатации

При появлении напряжения питания происходит инициализация микроконтроллера и запуск программы. В это время значения переменных из энергонезависимой памяти загружаются в оперативную память контроллера. После этого программа входит в рабочий режим. При отключении питания – микроконтроллер отключается, а микросхема DS1307 работает от батарейки. Таким образом часы работают непрерывно, а настройки хранятся в энергонезависимой памяти. Две кнопки для настройки меню. Интуитивно-понятный интерфейс.

### Основной экран



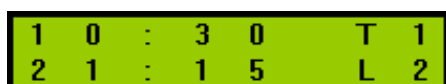
1 2 : 5 4  
↑ 2 5 . 7 ° C

«12:54» – время.

«25.7 C» – температура воды с точностью 0.1C.

«↑» – включена нагрузка обогрева, ↓ – включено охлаждение.

### Настройка таймеров



1 0 : 3 0 T 1  
2 1 : 1 5 L 2

«T1» – таймер предназначен для включения/выключения суточной нагрузки в заданное время.

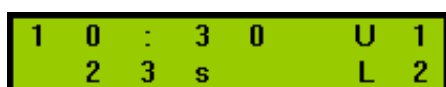
«10:30» – настраивается включение таймера с дискретностью 15мин.

«21:15» – настраивается выключение таймера с дискретностью 15мин. Если время выключения совпадает с включением то таймер не активный.

«L2» – выбор канала, если L0 – таймер не активный.

Всего таймеров три.

### Настройка таймера 00..59сек



1 0 : 3 0 U 1  
2 3 s L 2

«U1» – таймер предназначен для точного включения от 00..59сек.

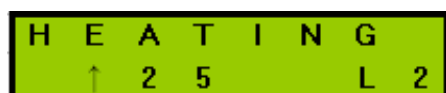
«10:30» – настраивается включение таймера с дискретностью 15мин.

«23s» – длительность включения таймера.

«L1» – выбор канала, если L0 – таймер не активный.

Всего таймеров один.

### Настройка термостата на подогрев



H E A T I N G  
↑ 2 5 L 2

«25» Термостат – установка средней температуры, для поддержания ее в заданном диапазоне (гистерезис 0.2С).

«L#1» – выбор канала, если L0 – термостат не активный.

### **Настройка термостата на охлаждение**



C O O L I N G  
↓ 2 8 F A N

«28» Термостат – установка температуры, при превышении ее включается вентилятор.

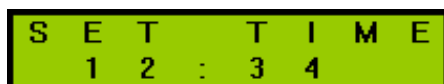
### **Настройка скорости вентилятора**



C O O L E R  
S P E E D 0 4

«04» – установка скорости вентилятора 00..07. Если скорость выбрана 00 то вентилятор работает в автоматическом режиме. То есть, при превышении заданной температуры – до 1С вентилятор работает на 8 скорости (ШИМ – скважность 1/1). При превышении заданной температуры на 1С вентилятор работает на II скорости (ШИМ – скважность 3/1). При превышении температуры на 2С и выше вентилятор работает в полном режиме (скорость 15).

### **Настройка времени**



S E T T I M E  
1 2 : 3 4

«12» – установка часов.

«34» – установка минут.

### **Сброс всех настроек**



R E S E T ?  
3 . 0 p 6 2 8

Все настройки сбрасываются кроме часов.

«3.0» выводит версию прошивки.

«p628» Микросхема [Microchip PIC16F628A](#).

Настройки делаются с помощью двух кнопок. Кнопка **MODE** переход по меню, **SET** настройка параметра.

**Внимание!!! Внимательно, посмотрите на фото как правильно подключить датчик температуры, вентилятор и 220В к устройству!!!**

