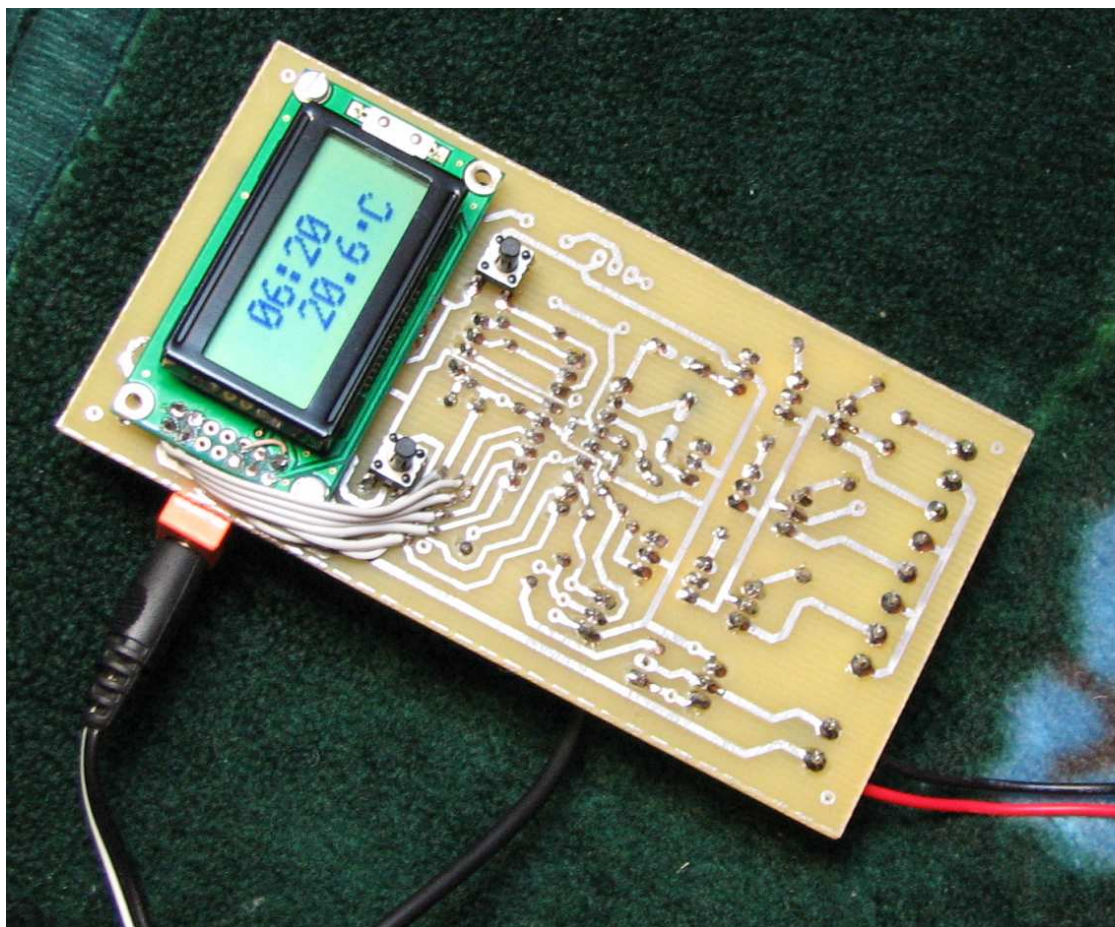


Аквариумный контроллер v6.2
Microchip PIC16F628A



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 светодиодов с использованием ШИМ для ночной\дневной подсветки аквариума с рассветом\закатом (с выбором продолжительности «рассвета\заката»). В данной версии использован индикатор **Winstar WH0802A**. 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\охлаждения. Предназначен для поддержания температуры в заданном диапазоне (гистерезис 0.2С).

Светодиодная подсветка или Термостат охлаждения (выбирается в ручную)

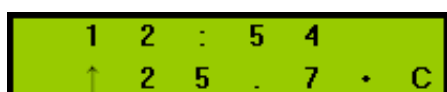
Светодиодная подсветка. Предназначена для ночной\дневной подсветки аквариума с рассветом\закатом с использованием ШИМ (продолжительность рассвета выбирается в ручную).

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 батареек. Таким образом часы работают непрерывно, а настройки хранятся в энергонезависимой памяти. Две кнопки для настройки меню. Интуитивно-понятный интерфейс.

Основной экран

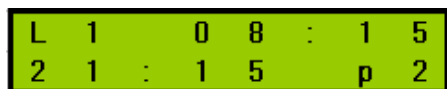


«12:54» – время.

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

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

Настройка светодиодного освещения



«08:15» – настраивается включение светодиодов с дискретностью 15мин (после 08:15 начнется «рассвет»)

«21:15» – настраивается выключение светодиодов с дискретностью 15мин. Если время выключения совпадает с включением то светодиоды не активны (после 21:15 начнется «закат»)

«p2» – настраивается длительность «рассвета\заката».

«p0» – выбор режима для охлаждения вентилятором. Режим «рассвета\заката» не активный.

«p1» – продолжительность «рассвета\заката» 1 x 17 = 17 мин

«p2» – продолжительность «рассвета\заката» 2 x 17 = 34 мин

.....

«p8» – продолжительность «рассвета\заката» 8 x 17 = 136 мин

Внимание! Чтобы задействовать вентилятор, нужно выбрать продолжительность рассвета «p0».

Настройка таймеров

T	1	0	8	:	1	5
2	1	:	1	5	L	3

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

«10:30» – настраивается включение таймера с дискретностью 15мин, а также настраивается выключение светодиодов, то есть после 10:30 начнется «закат» продолжительностью 30мин.

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

«L3» – 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.

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

Всего таймеров один.

Настройка термостата на подогрев\охлаждение

↑	2	5		L	1	
↓	2	8	s	p	1	0

«↑» Термостат – выбор режима нагрев или охлаждение.

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

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

«28» Термостат – установка температуры, при превышении ее включается вентилятор (гистерезис 0.2C). *Если установлено p0.*

«sp10» – установка скорости вентилятора 01..16. Если скорость выбрана 00 то вентилятор работает в автоматическом режиме. То есть, при превышении заданной температуры – до 1C вентилятор работает на 8 скорости (ШИМ – скважность 1/1). При превышении заданной температуры на 1C вентилятор работает на 11 скорости (ШИМ – скважность 3/1). При превышении температуры на 2C и выше вентилятор работает в полном режиме (скорость 16).

Внимание! Чтобы задействовать вентилятор, нужно выбрать яркость светодиодов 0.

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	?
6	.	2		p	6 2 8

Все настройки сбрасываются кроме часов.

«6.2» 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, светодиоды или вентилятор и 220В к устройству!!!

