

# Термостат для электрического чайника на ATmega8(Термопот)

Автор: AntonChip. Дата публикации: 12 апреля 2019.



Оценка 5



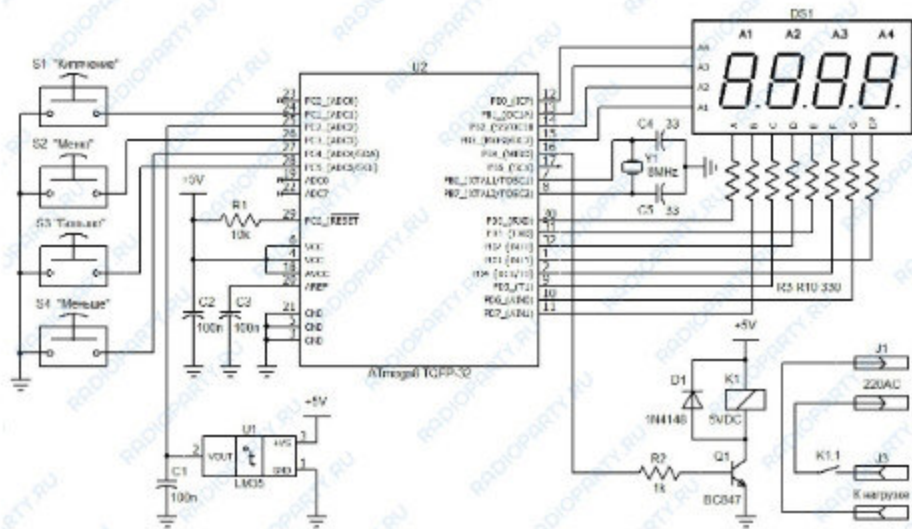
Оценить

Это устройство позволяет контролировать температуру воды в чайнике, имеет функцию поддержания температуры воды на определенном уровне , а также включение принудительного кипячения воды.

В основе прибора микроконтроллер ATmega8, который тактируется от кварцевого резонатора частотой 8МГц. Датчик температуры – аналоговый LM35. Семисегментный индикатор с общим анодом.

**Схема устройства**

# Схема устройства



При включении питания прибор начинает работу в режиме «Кипячение», вода нагревается до температуры установленной в параметре «P1», например 90°C, при этом на индикаторе будет мигать символ градуса 1 раз в 0,5сек. По окончании режима «Кипячение» прибор переходит в режим «Подогрев». В этом режиме температура воды поддерживается на уровне установленном в параметре «P2», например 60°C, символ градуса мигает 1 раз в 2 сек.

В параметре «P3» устанавливается гистерезис т.е. разница между температурой включения и температурой выключения в режиме «Подогрев», его значение устанавливается в пределах 1-15°C. Например, если «P2» равен 60°C, а «P3» равен 3°C то ТЭН чайника будет включаться при температуре 57°C, а выключаться при температуре 60°C.

Кнопка «Кипячение» включает режим «Кипячение» при условии, что текущая температура ниже установленной в параметре «P1».

Изменить параметры можно в меню, вход в которое осуществляется кнопкой «Меню», переход между параметрами осуществляется этой же кнопкой. Кнопками «+» и «-» изменяются значения параметров. Значения параметров автоматически сохраняются в энергонезависимой памяти микроконтроллера при выходе из меню.

Прибор автоматически выключает ТЭН и выдает на индикатор ошибку:

- если температура больше  $150^{\circ}\text{C}$ (Err1);
- если ТЭН был непрерывно включен более 1 часа(Err2).