

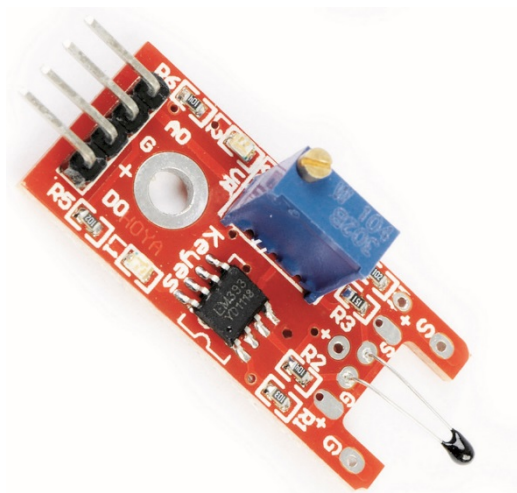
## Датчик превышения заданной температуры

Датчик применяется для контроля температуры воздуха в помещении. Используется в следующих случаях: регулятор температуры, автоматика систем отопления, автоматизация систем вентиляции. Определяет превышение температурой установленного порога и одновременно позволяет грубо оценивать величину температуры. Пороговое значение настраивается точно, но для точного измерения температуры или для сборки электронного термометра используют другой датчик КУ-001 с цифровым выходом.

Благодаря выходу на котором формируется сигнал с уровнем логической единицы или нуля, что говорит о превышении или нет температурного порога, модуль датчика температуры удобно использовать в схемах на дискретных элементах без использования микроконтроллера. Например, выход модуля КУ-028 соединяют с затвором полевого транзистора достаточной мощности для включения вентилятора работающего от 12 В. По такой схеме можно собрать автомат охлаждения электронного прибора.

Напряжение питания 3,3 – 5,5 В

Рабочая температура 0 – 70 °С



### Работа модуля датчика температуры

Воспринимающий элемент датчика – терморезистор. Он соединен со входом микросхемы компаратора LM393YD. С помощью подстроечного резистора выполняется настройка порога срабатывания компаратора. Так устанавливается температурный порог. При превышении температурой установленного порога на выходе D0 будет высокий уровень напряжения. Если температура мала, то на выходе D0 низкий уровень.

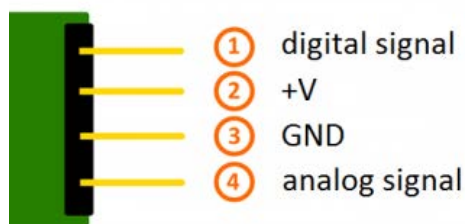
### Индикация КУ-028

Индикатор L1 сообщает о подаче питания. Светодиод L2 включается при превышении температурой окружающего воздуха установленного

порога. Обращая внимание на L2 удобно проводить настройку модуля KY-028.

## Проверка и настройка

При включении на выходе A0 присутствует напряжение соответствующее температуре в комнате. Эта температура известна лишь приблизительно. Есть способы точно определить какой температуре соответствует какое напряжение выхода A0. Сожмите терморезистор пальцами. Мы узнаем напряжение аналогового выхода при температуре 36,6 °C. На эти данные можно опираться в дальнейшем.



```
const int digital = 2; // Цифровой вход пин 2
const int analog = A0; // Аналоговый вход пин A0

void setup()
{
  pinMode(digital, INPUT);
  Serial.begin(9600);
}

void loop()
{
  Serial.print("Digital: ");
  Serial.print(digitalRead(digital)); // Цифровой сигнал с датчика
  Serial.print(", Analog: ");
  Serial.println(analogRead(analog)); // Аналоговый сигнал с датчика
  delay(500);
}
```

