

温湿度传感器

实物图

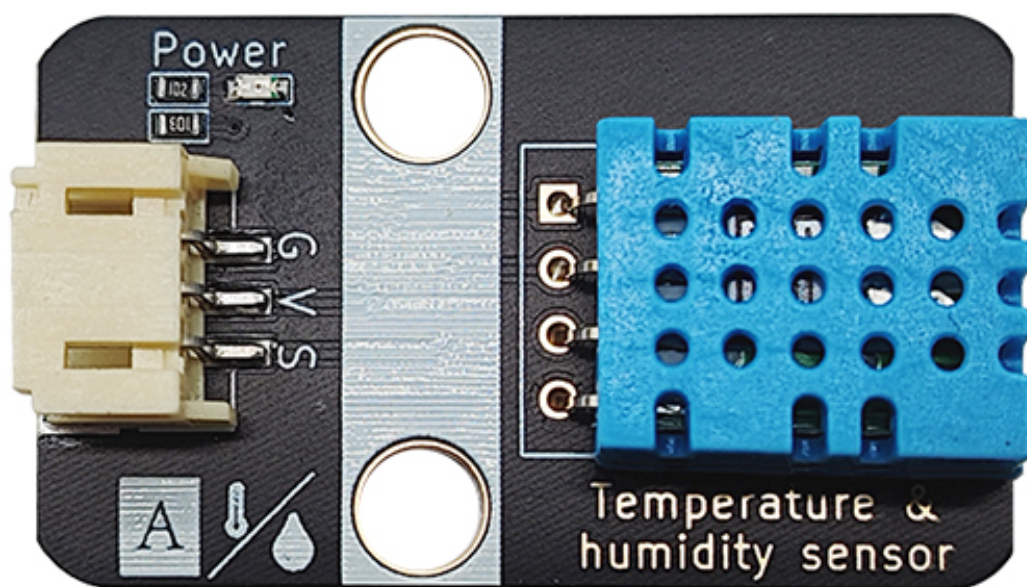


图 1: 实物图

概述

DHT11数字温度 - 湿度传感器是一种包含校准数字信号输出的复合传感器。它采用特殊的数字模块采集技术和湿度 - 温度传感器技术，确保高可靠性和出色的长期稳定性。传感器由电阻式湿度元件和NTC温度测量元件组成。DHT11通过单总线与微处理器通信。它只需要一个线程，一次发送40个数据。

数据格式：8位湿度整数数据+ 8位湿度十进制数据+ 8位温度整数数据+ 8位温度十进制数据+ 8位奇偶校验位。

数据发送过程：主控发送启动信号 -> DHT响应信号 -> DHT通知主控它已准备好接受信号 -> DHT发送准备好的数据 -> DHT结束信号 -> DHT内部重新测试环境温度和湿度，记录下一个数据 从主控开始发出信号。

通过该过程获得，每次收集的数据主控始终是最后一次DHT数据。如果我们想获得实时数据，那么主控可以收集两个连续的数据，但是，正式地，不建议连续多次读取DHT。如果每次读取的间隔时间超过5秒，则足以获得准确的数据。DHT在通电时需要1秒才能稳定。

原理图

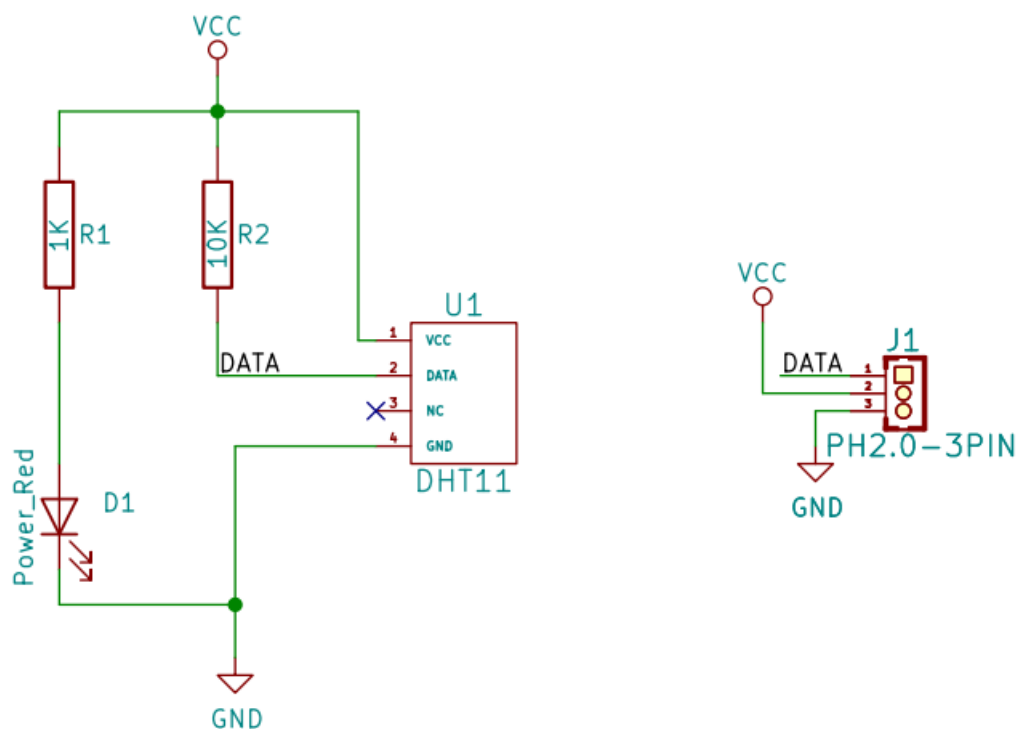


图 2: 原理图

[点击此处查看原理图](#)

模块参数

引脚名称	描述
G	GND
V	VCC
S	DATA串行数据，单总线

- 供电电压:3v3/5V
- 连接方式:4PIN防反接杜邦线
- 模块尺寸:40 x 22.5 mm
- 安装方式:M4螺钉兼容乐高插孔固定

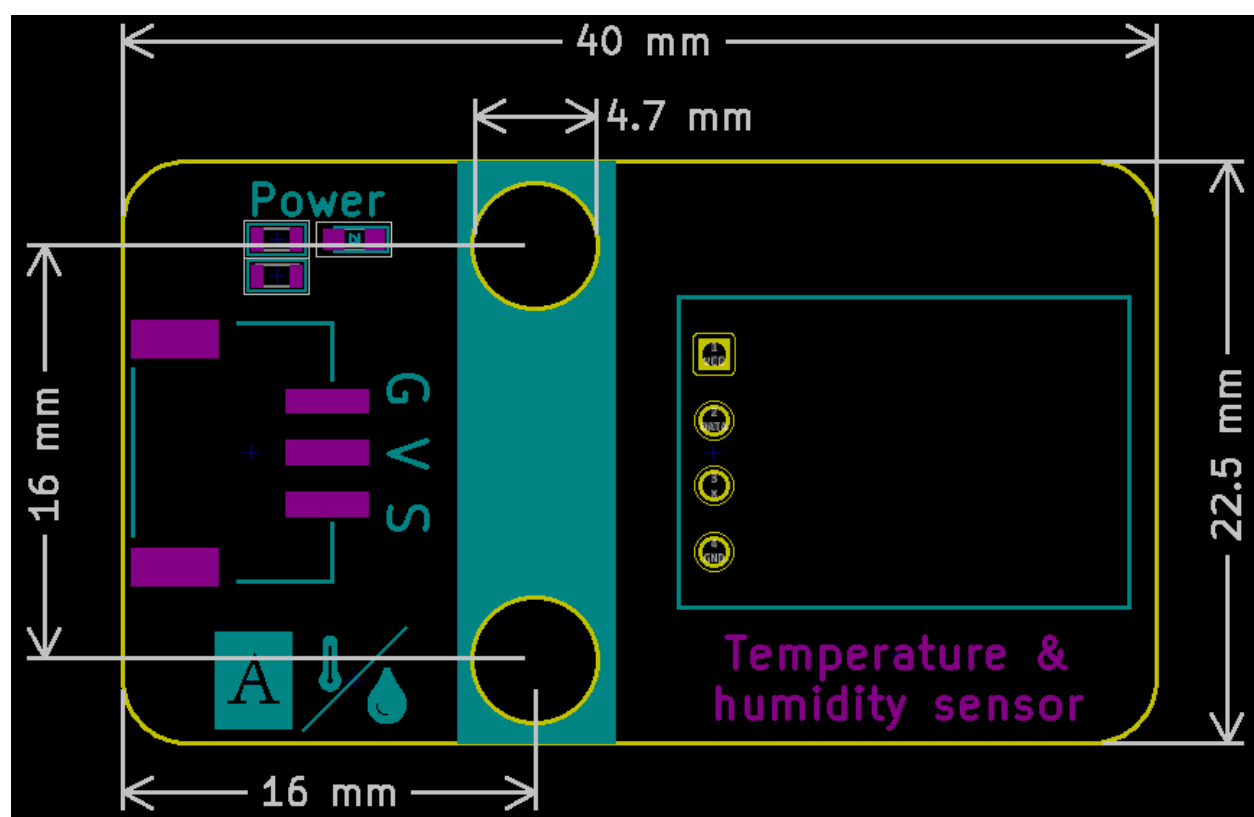


图 3: 机械尺寸图

机械尺寸图

规格书

[点击此处查看规格书](#)

Arduino示例程序

下载示例程序

```
#include <Wire.h>  //

#include "dht11.h"  // DHT11

#define DHT11_PIN 3  //

dht11 dht;  // DHT11

void setup() {
  Serial.begin(9600);  //
}

void loop() {
  dht.read(DHT11_PIN);  //
  Serial.print("Tep: ");
  Serial.print((float)dht.temperature);  //
  Serial.print("C");
  Serial.print("      Hum: ");
  Serial.print((float)dht.humidity);  //
  Serial.println("%");
  delay(200);
}
```

接入AI-VOX3 **扩展板**的3号引脚，将在日志中打印温湿度传感器的值。