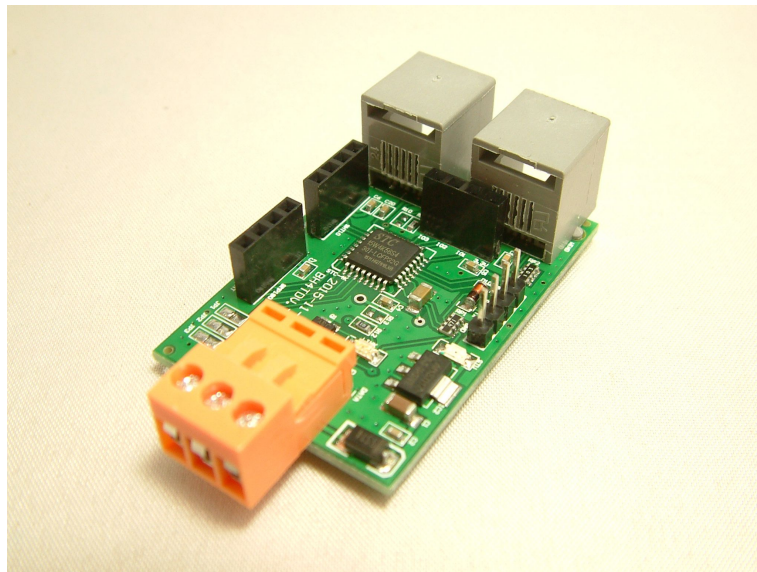


通用二代气象套件专用接口板

使用说明



BH4TDV 设计 制造

2015-11-20

本模块是第二代高精度气象测量模块，支持专业测量模式，支持二次开发应用，支持 APRS 数据。

支持测量风向、风速、雨量、温度、湿度、气压

支持输出 APRS 数据格式（英制）

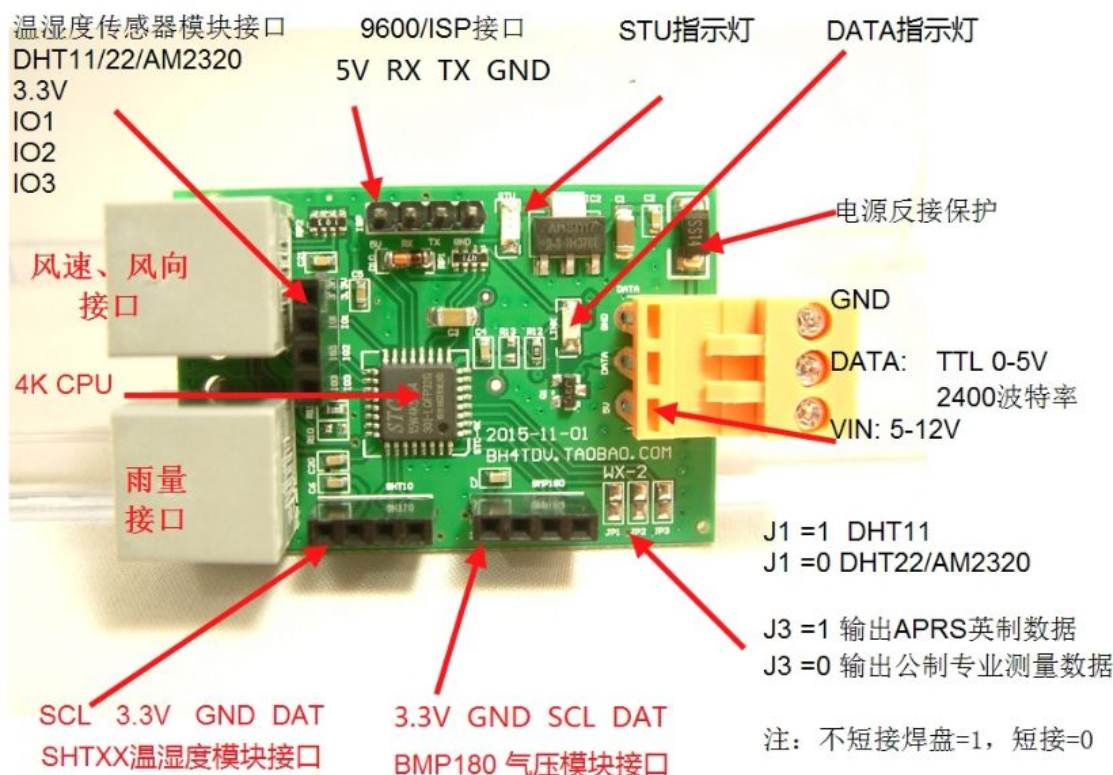
支持专业测量模式（公制）

支持 2 种波特率数据输出，9600 和 2400

支持 4 种常用温湿度传感器

风速最高响应频率 1000Hz

支持二次开发和协议定制



接口板接口示意图

* 接口板有 2 个数据输出口

DATA 接口速率 2400, 0.5 秒间隔输出。TTL TXD 接口 9600 速率 (调试用), 0.5 秒间隔输出。

指示灯:

STU 指示灯: 随风速采样、雨量传感器通断状态同步闪动。

LINK 指示灯: 随 DATA 输出闪动。

气压片安装:

气压模块型号: 博世 BOSS BMP180 测量范围: 300 — 1100hPa (海拔 9000 米至-500 米)

气压模块属精密零件, 安装注意静电防护。

注意气压模块安装方向, **注意模块引脚标记应和 WX-2 主板对应。**

WX-2 气象接口板支持以下常用温湿度传感器的安装

温湿度传感器支持 DHT11 、 DHT22、 AM2320、 SHT10（高精度）

SHTXX 接口定义： SCL 3.3V GND DAT

DHTXX 接口定义： 3.3V DATA NC GND

DHT11 和 DHT22 、 AM2320 温湿度传感器，通过主板跳线 J1 选择。

不同温湿度传感器区别：

SHTXX 高精度：温度 -40~123 度 湿度 0-100%

DHT11 测量范围：温度 0-60 度 湿度 20 — 90 %

DHT22 测量度范围：温度-40 — 80 度 湿度 0-99%

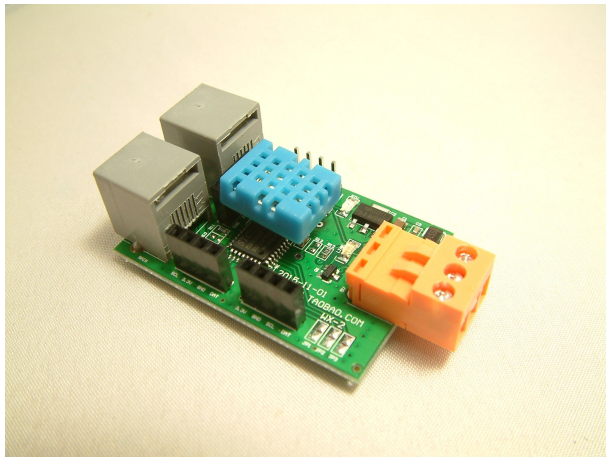
AM2320 测量范围：温度-40 — 80 度 湿度 0-99%

注：

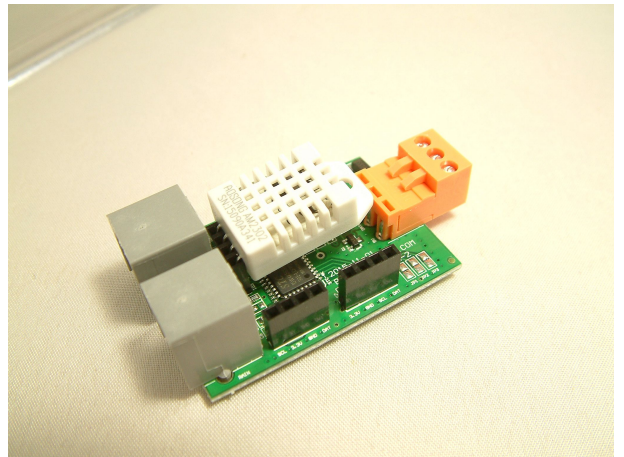
接口板每次通电，会自动检测是否安装了 SHT10, 如果安装了 SHT10，则优先使用 SHT10 的温湿度数据

如果没有安装则，使用 DH11 或 DHT22/AM2320 数据

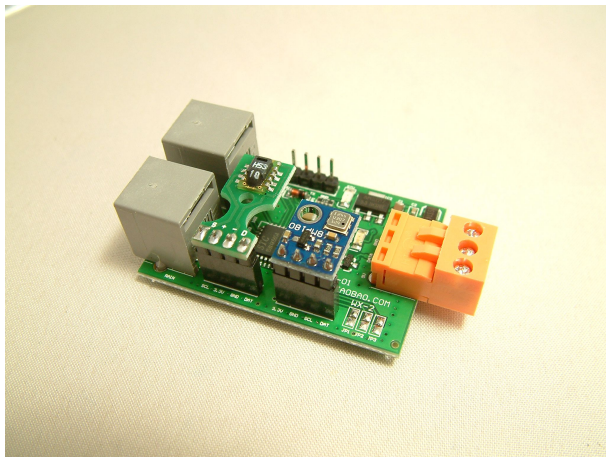
如果都没有安装，则输出数据“.....”。



安装 DHT11



安装 DHT22、AM2320 (短接 J1)



安装高精度 SHT10 温湿度传感器

WX-2 气象接口板数据存储和计算说明

雨量： WX-2 气象接口板内置 1440 字节雨量专用数据缓存，记录每分钟的雨量采样值。
经过滚动计算，得到前一分钟、前 1 小时、前 24 小时雨量值。

风速： WX-2 气象接口板内置 300 字节风速专用数据缓存，记录每秒的实时风速采样值。
经过滚动计算，得到实时风速、前 1 分钟平均风速、前 5 分钟最高风速。

温度： 每隔 5 秒读取相应安装的温湿度模块温度

APRS 应用： 专用接口板和气象套件和 APRS 51TNC 网关连接：



气象套件-----专用接口板-----网络版 TNC。

其中专用接口板和网络版 TNC 的连线，推荐使用 RVVP2*0.5 屏蔽线，连线越长，线径需要越粗。

* 接口板与网络版 TNC 连接

5V---5V DATA---I01 GND---GND



网络版 51TNC 接线柱

APRS 数据输出格式(英制, 默认):

c000s000g000t086r000p000h53b10020

每 0.5 秒输出 35 个字节, 包括数据末尾的换行符 (OD,OA)



TTL TXD 调试端口 9600 速率

DATA 数据接口 2400 速率

数据解析:

c000: 风向角度, 单位: 度。

s000: 前 1 分钟风速, 单位: 英里每小时

g000: 前 5 分钟最高风速, 单位: 英里每小时

t086: 温度 (华氏)

r000: 前一小时雨量 (0.01 英寸)

p000: 前 24 小时内的降雨量 (0.01 英寸)

h53: 湿度 (00%= 100%)

b10020: 气压 (0.1 hpa)

注 1:

接口板会自动检测是否安装了气压片、温湿度传感器, 没有安装的传感器数据将显示“。。。”。

比如没有安装温湿度传感器和气压片, 则输出数据:

c000s000g000t...r000p000h..b.....

专业测量数据输出格式(公制):

JP3 短接, 通电后, 将进入专业测量模式, 方便进行二次开发。

2 个端口同时输出, TTL TXD 调试端口 9600 速率 ; DATA 数据接口 2400 速率

专业测量数据格式:

A0789B000C0000D0000E0000F0000G0000H0000I0000J0000K0000L0209M703N10233

每 0.5 秒输出 71 个字节, 包括数据末尾的换行符 (OD,OA)

数据解析:

A0789: 风向测量 AD 值。

B000: 风向角度值

C0000: 实时风速频率 1Hz

D0000: 实时风速 0.1M/S

E0000: 前一分钟平均的风速 0.1m/s

F0000: 前 5 分钟的最高风速 0.1m/s

G0000: 实时雨量斗数, 0-9999 , 循环计数

H0000: 前一分钟雨量斗数, 0-9999

I0000: 前 1 分钟雨量 0.1mm

J0000: 前一小时雨量 0.1mm

K0000: 前 24 小时雨量 0.1mm

L0209: 温度 (摄氏度), 0.1 度, 低于零度, 首位显示符号 “-”。零下需传感器支持。

M703: 湿度 0.1 (0%= 99%)

N10233 气压 (0.1 hpa)

固件升级历史:

2015-11-20 首发固件

联系方式

BH4TDV 13013684000 BH4TDV.TAOBAO.COM

BH4TDV

马崇林

13013684000

江苏无锡