

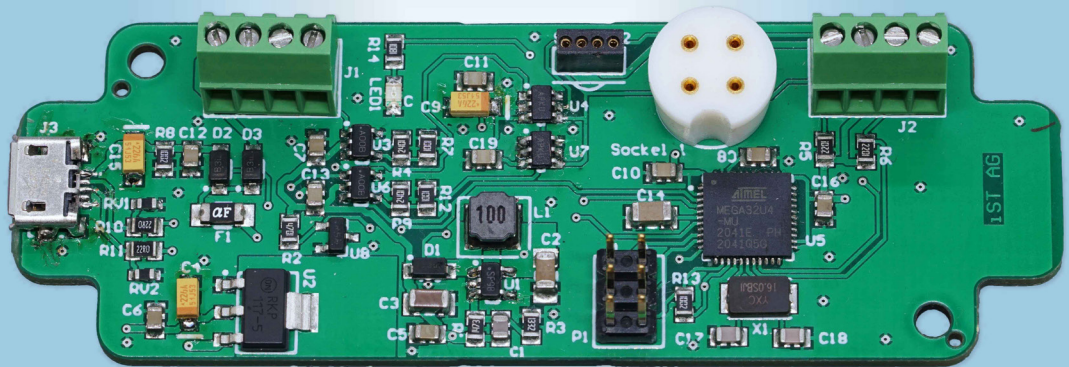


# 快速入门指南

## 数字湿度模块评估套件

### HYT 271, HYT 221 和 HYT 939

151429



## 目录

1. 概述.....	2
1.1 原理图.....	2
2. 兼容性.....	2
2.1 输入.....	3
2.1.1 模块HYT 939.....	3
2.1.2 模块 HYT 271 和 HYT221.....	4
2.1.3 模块外接引线.....	5
3. 供电与输出.....	5
4. 信号传输.....	6
4.1 模拟输出.....	6
4.2 数字输出.....	6
4.3 Arduino IDE连接.....	7
5. 订购信息.....	8
6. 资源及下载链接.....	8
7. 声名.....	9
8. 联系方式.....	9

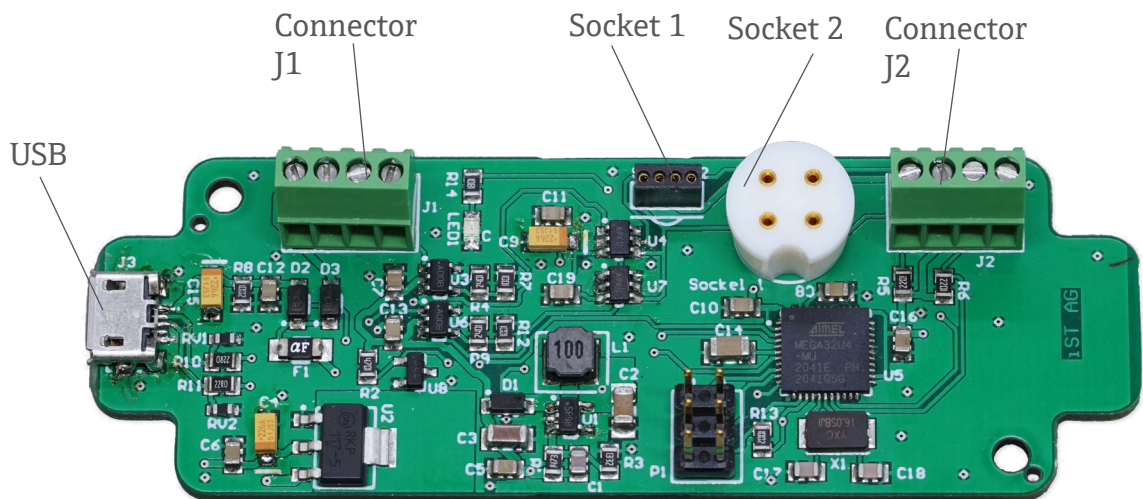


## 1. 概述

该评估板的目的是便于评估HYT传感器模块的湿度和温度。该评估板能够连接HYT模块，并在需要时将其数字I2C信号转换为模拟电压信号，以在预期应用的环境条件下测试模块。输出信号与测量的两个参数成正比：相对湿度和温度。变送器也可以通过USB电缆直接连接到PC，用于信号读取和记录。发射器通信协议与标准Arduino IDE软件兼容。

如果在评估测试期间需要额外的机械保护，可以将变送器放置在外壳中。例如，它与以下外壳类型兼容：RND 455-01083

### 1.1 原理图

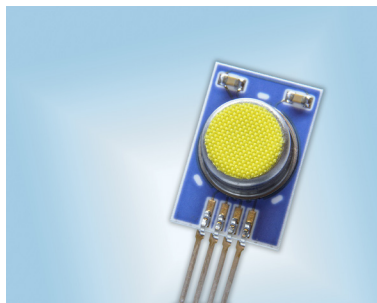


## 2. 兼容性

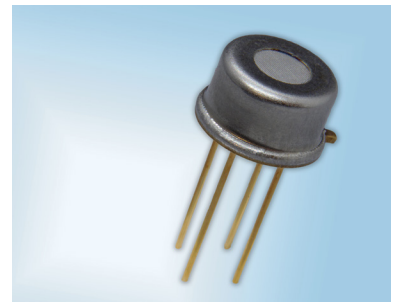
该评估板与 HYT 系列的所有 IST AG 湿度模块兼容。



HYT271  
物料号：153349



HYT 221  
物料号：103923



HYT939  
物料号：103922

材料编号是指我们的标准版本，可在ISTAG网上商店购买。如需定制校准或外壳解决方案，请联系我们的客户服务。

### 2.1 输入





对于变送器和HYT湿度模块之间的通信，应用了数字I<sup>2</sup>C协议。变送器经过预编程，可识别具有默认I<sup>2</sup>C地址0x28的 HYT 模块。有关如何更改 HYT 模块的 I<sup>2</sup>C地址的信息，请参阅 IST AG 网站上提供的 HYT 应用说明。请注意，在任何给定时间，连接到变送器的 HYT 湿度模块不得超过一个。

有关以下端口的位置，请参阅原理图 （1.1）：

Input Ports	兼容模块
Socket 1	HYT 271 和HYT221
Socket 2	HYT939
Connector J2	全部 3种模块可通过外部引线连接*

\* 建议延长线的最大长度为 30 厘米。信号传输率的质量取决于操作条件和电缆材料。

下图显示了接插件中 HYT 模块的正确方向以及模块的相应引脚对齐方式。

SCL	I <sup>2</sup> C SCL
VCC	Power supply
GND	Ground
SDA	I <sup>2</sup> C SDA

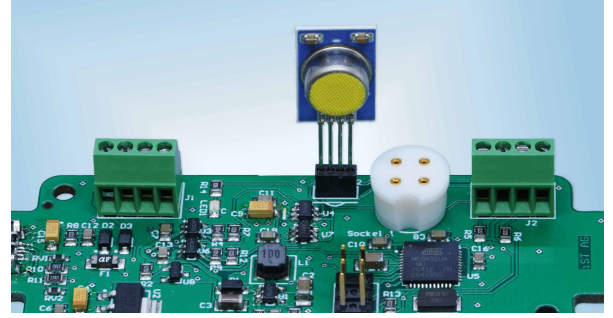
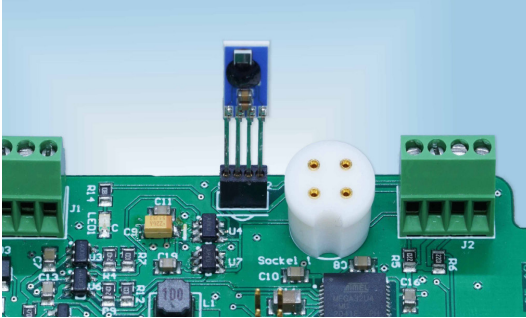
2.1.3 模块外接引线.

输入连接器 J2

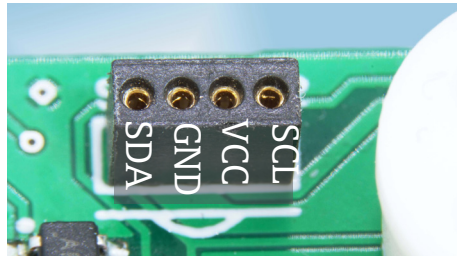


### 2.1.1 模块 HYT271和HYT221

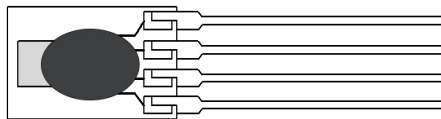
输入插座 1



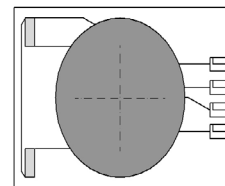
HYT271



HYT221



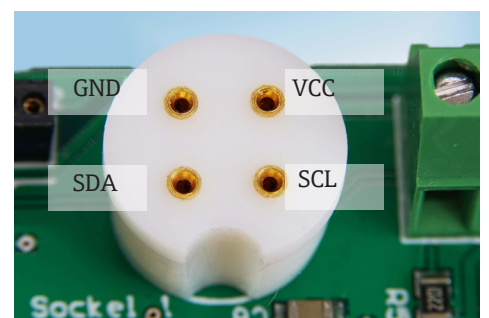
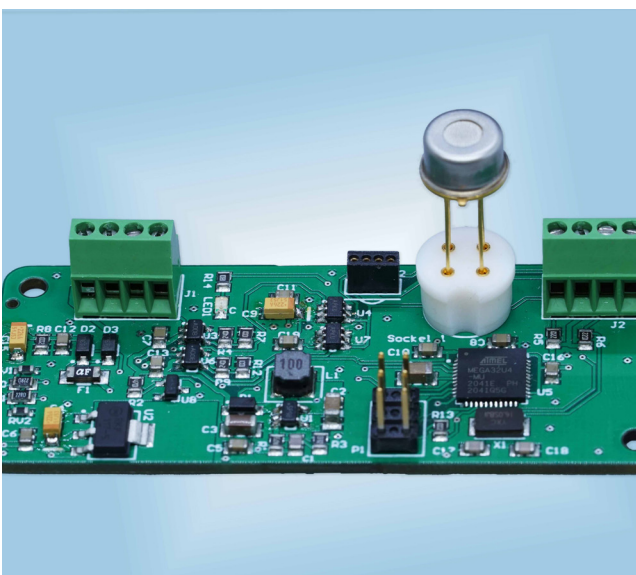
SCL  
VCC  
GND  
SDA



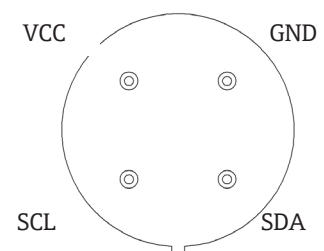
SCL  
VCC  
GND  
SDA

### 2.1.2 模块HYT 939.

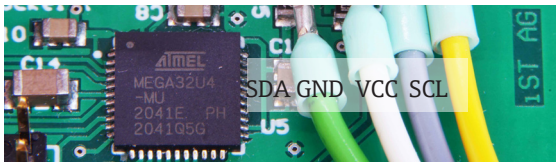
输入插座 2 和 HYT939 引脚定义



bottom view



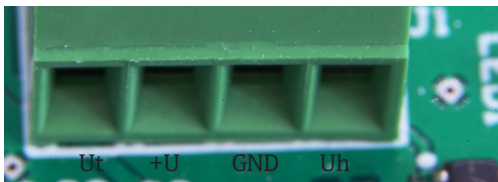




请参阅上面的引脚定义。建议延长线的最大长度为 30 厘米。

### 3. 供电与输出

发射器可以通过 USB 电缆从 PC 或直流电源供电。有关相应连接器的位置，请参阅原理图（1.1）。



供电要求：

USB	5 V
DC 电源	4 to 15 V DC (约 50 到 300 mA)

J1连接器的引脚定义：

Uh	相对湿度，模拟输出 0-10V
GND	Ground
+U	PCB供电, 输入 4-15V DC
Ut	温度, 模拟输出0-10V

### 4. 信号传输

#### 4.1 模拟输出

参数	输出	最小值	最大值
相对湿度	Uh	0% RH .. 0V	100% RH .. 10 V
温度	Ut	- 40 °C .. 0V	+125 °C .. 10 V

相对湿度	$RH [\%] = U_h [V] \cdot 10$
温度	$T [^{\circ}C] = U_t [V] \cdot 16.5 - 40$

可以使用PuTTY等终端软件来读取和记录数据。

1. 将 HYT 湿度模块连接到评估板上的正确端口。请参阅相应的引脚分配以了解方向（匹配SDA/VCC/GND/SCL）。
2. 使用 USB 电缆将评估板连接到 PC。
3. 确定分配的COM端口号（例如，在Windows设备管理器的“端口”部分中查找Arduino Micro）
4. 启动终端软件PuTTY。
5. 选择串行并输入 COM 端口号。将速度设置为 9600。
6. 单击打开以连接开发板。
7. 在出现的空白窗口中，按“m”键进行测量。显示相对湿度和温度的测量值。

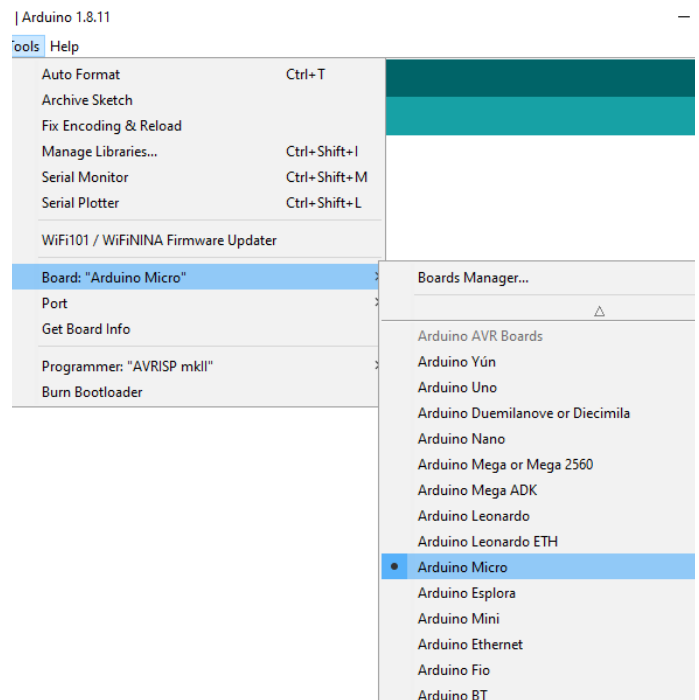
m	单次测量
l nnn	以设定的间隔开始自动测量 nnnn = 以毫秒为单位的间隔。 (例如, l 1000 应每 1000 毫秒记录一次测量值, 即 1 秒)

测量数据可以记录并以日志文件的形式从PuTTY终端导出。

### 1. 在Tools种选择Board: Arduino Micro

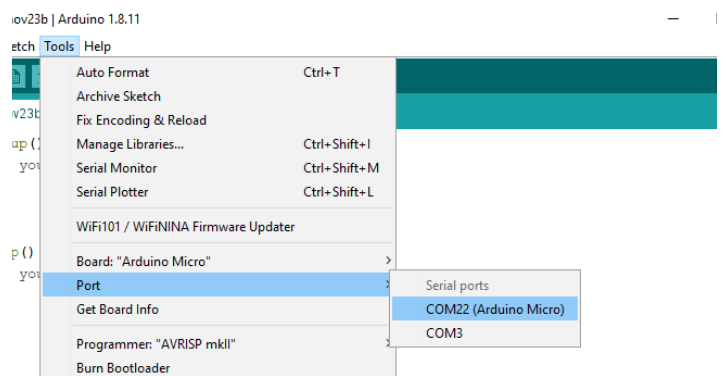


2. 选择标有 Arduino Micro 的端口



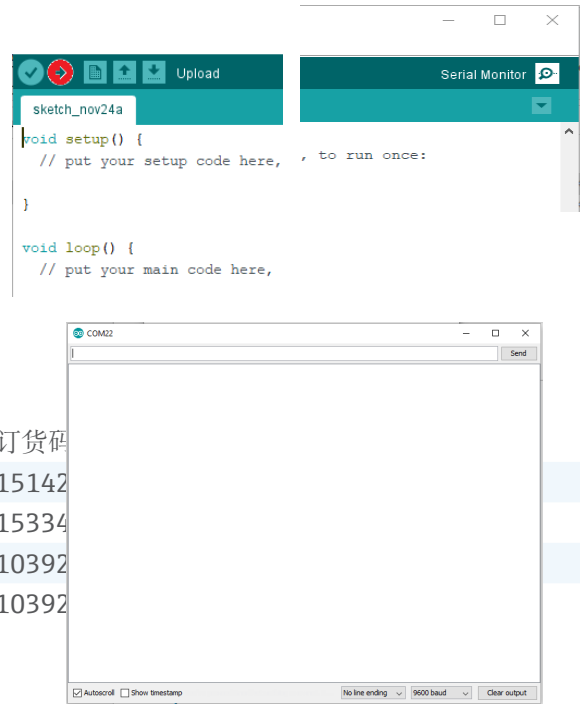
3. 在Serial Monitor (右上角图标) 种打开新窗口

4. 检查波特率设置为 9600





5. 在命令行中输入 m 以开始单次测量



## 5. 订购信息

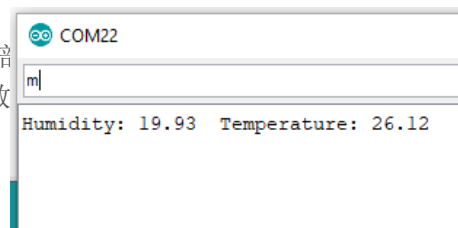
产品描述	订货码
Humidity evaluation board	15142
Humidity/temperature module HYT271	15334
Humidity/temperature module HYT221	10392
Humidity/temperature module HYT939	10392

## 6. 资源及下载链接

请访问 [www.ist-ag.com](http://www.ist-ag.com) 并转到以下文档的“下载”音

- 单个湿度模块 HYT271、HYT221、HYT939 的数
- 包含HYT模块操作说明的应用说明
- 用于更改 HYT 模块的 I2C 地址的软件
- 评估板固件 (www.ist-ag.com/download 发布)
- 终端软件 PUTTY : [www.putty.org](http://www.putty.org)

有关最新版本的Arduino IDE, 请访问 <https://www.arduino.cc/> 并按照安装说明进行操作。  
请注意, 编译自定义固件需要额外的库。



## 7. 声名

HYT评估板专为初步评估目的而设计, 并在实验室条件下使用ISTAG的HYT系列湿度模块进行测试。它不适合作为任何类型的产品的电子元件。它仍然是一个工程板, 电子布局如有更改, 恕不另行通知。

## 8. 联系方式

请联系 IST AG 获取单独设计的传感器解决方案, 包括信号评估和外壳。我们很乐意支持您开发和制造 OEM湿度模块, 以满足您的特定要求。

请访问我们的网站并与 IST AG 联系以获得个人支持 :  
<https://www.ist-ag.com/en/contact>

我们期待为您的应用提供完美的传感器解决方案建议 !

您的 IST AG 团队





Innovative Sensor Technology IST AG  
Stegrütistrasse 14  
9642 Ebnat-Kappel  
Switzerland  
info@ist-ag.com  
+41 71 992 01 00



Innovative Sensor Technology IST AG, Stegrütistrasse 14, 9642 Ebnat-Kappel, Switzerland  
Phone: +41 71 992 01 00 | Fax: +41 71 992 01 99 | Email: info@ist-ag.com | www.ist-ag.com

All mechanical dimensions are valid at 25 °C ambient temperature, if not differently indicated ■ All data except the mechanical dimensions only have information purposes and are not to be understood as assured characteristics ■ Technical changes without previous announcement as well as mistakes reserved ■ Load with extreme values during a longer period can affect the reliability ■ The material contained herein may not be reproduced, adapted, merged, translated, stored, or used without the prior written consent of the copyright owner ■ Product specifications are subject to change without notice ■ All rights reserved