

快速入门指南 数字湿度模块评估套件 HYT 271, HYT 221和 HYT 939



目录

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





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。













对于变送器和HYT湿度模块之间的通信,应用了数字I²C协议。变送器经过预编程,可识别具有默认I²C地址0x28的 HYT 模块。有关如何更改 HYT 模块的 I²C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			НҮТ939
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 ² C SCL
VCC	Power supply
GND	Ground
SDA	I ² 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







2.1.2 模块HYT 939.

输入插座 2 和 HYT939 引脚定义











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



physical. chemical. biological.

传输的模拟电压信号与测量参数成正比。 以下测量和信号范围表示默认的 HYT 校准:

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

有效测量值可根据以下公式计算:

相对湿度	RH [%] = Uh [V] * 10
温度	T [°C] = Ut [V] * 16.5 - 40

4.2 数字输出

测量值通过USB传输。

可以使用PuTTY等终端软件来读取和记录数据。

启动:

- 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。

功能:

m

l nnn

小写"L"!

单次测量 以设定的间隔开始自动测量 nnnn = 以毫秒为单位的间隔。 (例如,11000 应每 1000 毫秒记录一次测量值,即1秒)

要停止自动间隔测量,请再次发送"m"

测量数据可以记录并以日志文件的形式从PuTTY终端导出。

4.3 Arduino IDE 连接

Arduino IDE 软件可以:

1. 读取数据 2. 升级或更改固件

评估版随附最新的固件版本,可直接使用。不需要或建议进行任何更新。因此,请避免刷新主板的固件。请勿按上传按钮。
请注意,IST AG不保证客户进行任何固件修改后评估板的任何功能。
要与Arduino IDE建立连接,请应用以下设置:

1. 在Tools种选择Board: Arduino Micro



	Arduino 1.8.11		-
	ools Help		
	Auto Format Archive Sketch Fix Encoding & Reload	Ctrl+T	
	Manage Libraries	Ctrl+Shift+I	
2) 生权与士 Andring Minne 的进口	Serial Monitor	Ctrl+Shift+M	
Z. 选择你有 Arduino Micro 的端口	Serial Plotter	Ctrl+Shift+L	
	WiFi101 / WiFiNINA Firmware		
	Board: "Arduino Micro"		Boards Manager
	Port Set Board Info		Δ
			Arduino AVR Boards
	Programmer: "AVRISP mkll"		Arduino Yún
	Burn Bootloader		Arduino Uno
			Arduino Duemilanove or Diecimila
			Arduino Nano
			Arduino Mega or Mega 2560
			Arduino Mega ADK
			Arduino Leonardo
			Arduino Leonardo ETH
			Arduino Micro
			Arduino Esplora
			Arduino Mini
3. 在Serial Monitor (右上角图标) 种打开新			Arduino Ethernet
窗口			Arduino Fio
			Arduino BT

4. 检查波特率设置为 9600



Sensor Technology

Innovative

, to run once:

physical. chemical. biological.

No line ending 🗸 9600 baud 🗸 Clear or

Send

Ø



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-aq.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

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-aq.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

3 COM22			
m			
Humidity:	19.93	Temperature:	26.12

🔮 Upload

// put your setup code here,

// put your main code here,

sketch_nov24a void setup() {

void loop() {

3 COM22

Autoscroll Show timesta



physical. chemical. biological.



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