

# HTU31 湿度和温度组合传感器

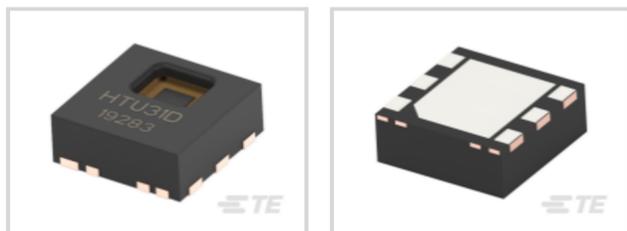


MEAS | MEAS HTU

[在 TE 官网查看>](#)

传感器 > 湿度传感器 > 湿度传感器元件

高性能 HTU31 湿度和温度组合传感器是市场上尺寸最小且准确度最高的湿度传感器之一。HTU31 提供数字和模拟版本，可提供高响应速度、高测量精度、低磁滞和持续性能，即使在极其严苛的环境中，也是如此。



湿度传感器产品类型: RHT

电源电压 (峰值): 5.5 V

电流消耗: 161 mA

工作组温度范围: -40 - 125 °C

接口信号类型: 模拟

**HTU31 是市场上尺寸极小且精度极高的湿度传感器之一。**

利用我们的精密工程设计技术和 20 多年在湿度和温度组合传感器方面的经验，我们能够提供高响应速度、高测量精度、低迟滞和持续性能，即使暴露在极端温度 (-40°C - 125°C) 和湿度 (0% - 100%) 环境中，也能从容应对。

HTU31 湿度传感器包括数字 (D) 和模拟 (V) 版本，并将多种功能和各种接口 (I<sup>2</sup>C、模拟、电压输出) 与应用友好的工作电压范围 (3.3-5.5V，通常为 5V) 相结合，尺寸仅 2.5 mm x 2.5 mm x 0.9 mm。HTU31 温湿度传感器可小批量供应，也可大批量供应，以满足客户不断变化的需求。

## 优势

- 高可靠性和环境稳健性
- 出色的湿度稳定性，长期偏移小于 0.1%RH/y
- 3 秒湿度响应时间，是市场上响应最快的产品之一。
- 完全可互换，标准条件下无需校准
- 经过长时间的饱和阶段后，快速恢复
- 与自动装配工艺兼容
- 可回流焊接
- 单独标识，符合严格的追溯要求
- 无铅传感器
- 低功耗
- 在湿度测量中对回流焊接工艺不敏感。

## 应用

- 家用电器

- [医疗](#)
- 打印机
- [暖通空调](#)
- 汽车
- 气象
- 环境监测
- 工业运输/冷链
- [医用呼吸机](#)、CPAP 以及呼吸机
- [物联网应用](#)
- IP 相机
- 激光雷达
- 泄漏检测器

---

## ■ HTU31 温湿度传感器

TE Connectivity 的 HTU31 温湿度传感器是市场上尺寸极小且精度极高的湿度传感器之一。即使在极为严苛的环境下，HTU31 也能够提供响应速度快、测量精度高、迟滞低和持续性能好的特点。

### [睡眠呼吸暂停治疗和睡眠研究设备中的传感器](#)

睡眠监测和睡眠治疗是 IoMT 医疗保健市场增长最快的部分。了解传感技术如何用于诊断和治疗睡眠障碍。

### [控制居住和商业环境中湿度的重要性](#)

了解在商业环境和居住环境中控制湿度的重要性以及传感器产品发挥的作用。

---

## 开发板

### [来自 Mikro<sup>™</sup> 的 HTU31D Temp&Hum 14 Click Board<sup>™</sup>](#)

来自 Mikro 的 Temp&Hum 14 (MIKROE-4306) 采用 HTU31D 数字湿度和温度传感器，使客户能够轻松评估传感器并创建参考设计。Click Board 为即插即用型模块，旨在为现有开发套件添加额外功能。这些功能特定的小型附加模块具有连接 mikroBUS<sup>™</sup> 适配器板的通用接口。提供参考设计示例，让用户快速入门。

## HTU31 温湿度传感器

TE Connectivity 的 HTU31 温湿度传感器是市场上尺寸极小且精度极高的湿度传感器之一。即使在极为严苛的环境下，HTU31也能够提供响应速度快、测量精度高、迟滞低和持续性能好的特点。

## 设计



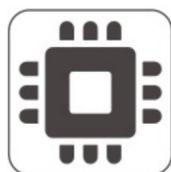
供电范围  
3.3-5.5V  
(5V 典型值)



数字或模拟输出



多个 I<sup>2</sup>C 地址



紧凑封装  
2.5x2.5x0.9mm



温度传感器



湿度传感器

## 应用



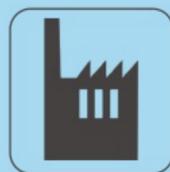
呼吸设备



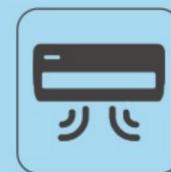
座舱舒适性



家用电器



工业



暖通空调及制冷

## 产品特性

### 参考编号

TE 内部编号

CAT-HSC0007

### 产品类型特性

精确度 (%)

±2

湿度传感器产品类型

RHT

接口信号类型

数字, 模拟

### 电气特征

ESD 稳定性 (kV)	± 8
电源电压 (峰值) (V)	5.5
电流消耗 (mA)	1, 161

#### 使用环境

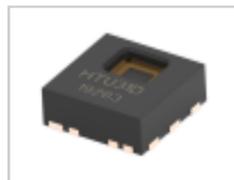
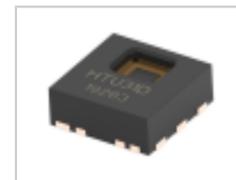
温度精确度 (°C)	± .2
工作湿度范围 (%RH)	0 - 100
工组温度范围 (°C)	-40 - 125
工组温度范围 (°F)	-40 - 257

#### 其他

反应时间 (seconds)	3
----------------	---

[查看下一页产品](#)

## 产品 (1 of 3)

HTU31V I.C 31V RH/T  
ANALOG R1500HTU31V I.C 31V RH/T  
ANALOG R5000HTU31V I.C 31V RH/T  
ANALOG R400HTU31D I.C 31D RH/T  
DIGITAL R1500

TE 产品编号	10142048-31	10142048-32	10142048-30	10142048-21
电流消耗	161 mA	161 mA	161 mA	1 mA
接口信号类型	模拟	模拟	模拟	数字
欧盟RoHS指令2011/65/EU	符合欧盟 RoHS 标准	符合欧盟 RoHS 标准	符合欧盟 RoHS 标准	符合欧盟 RoHS 标准
欧盟ELV指令2000/53/EC	超出欧盟 ELV 标准范围	超出欧盟 ELV 标准范围	尚未经过欧盟 ELV 符合性审核	尚未经过欧盟 ELV 符合性审核
产品系列	MEAS	MEAS	MEAS	MEAS
系列	MEAS HTU	MEAS HTU	MEAS HTU	MEAS HTU

**\*欧盟RoHS指令2011/65/EU**

这些产品符合欧盟有害物质限制指令2011/65/EU (RoHS2). 特定的电子电器设备产品被要求不得含有汞、镉、六价铬、PBB、PBDE、铅、DEHP、BBP、DBP和DIBP超出阈值。被标识为"符合"的产品均不含有以上所列任何物质超出阈值。根据指令要求，电子电器整机产品将标有CE标识，元器件产品则无需标识。

**\*\*欧盟ELV指令2000/53/EC**

这些产品符合车辆报废指令 2000/53/EC (ELV) 的物质限用要求。ELV 指令要求车辆的材料和元件所含的汞、镉、六价铬和铅不得超出规定阈值。标明"合规"的产品中的此类物质含量未超出阈值。

## 产品 (2 of 3)

HTU31D I.C 31D RH/T  
DIGITALHTU31D I.C 31D RH/T  
DIGITALHTU31V I.C 31V RH/T  
ANALOGHTU31D I.C 31D RH/T  
DIGITAL R5000

TE 产品编号	10142020-10	10142020-00	10142020-01	10142048-22
电流消耗	1 mA	1 mA	161 mA	1 mA
接口信号类型	数字	数字	模拟	数字
欧盟RoHS指令2011/65/EU	符合欧盟 RoHS 标准	符合欧盟 RoHS 标准	符合欧盟 RoHS 标准	符合欧盟 RoHS 标准
欧盟ELV指令2000/53/EC	尚未经过欧盟 ELV 符合性审核	符合欧盟 ELV 标准	超出欧盟 ELV 标准范围	尚未经过欧盟 ELV 符合性审核
产品系列	MEAS	MEAS	MEAS	MEAS
系列	MEAS HTU	MEAS HTU	MEAS HTU	MEAS HTU

**\*欧盟RoHS指令2011/65/EU**

这些产品符合欧盟有害物质限制指令2011/65/EU (RoHS2). 特定的电子电器设备产品被要求不得含有汞、镉、六价铬、PBB、PBDE、铅、DEHP、BBP、DBP和DIBP超出阈值。被标识为"符合"的产品均不含有以上所列任何物质超出阈值。根据指令要求，电子电器整机产品将标有CE标识，元器件产品则无需标识。

**\*\*欧盟ELV指令2000/53/EC**

这些产品符合车辆报废指令 2000/53/EC (ELV) 的物质限用要求。ELV 指令要求车辆的材料和元件所含的汞、镉、六价铬和铅不得超出规定阈值。标明"合规"的产品中的此类物质含量未超出阈值。

## 产品 (3 of 3)



### HTU31D I.C 31D RH/T DIGITAL R400

TE 产品编号	10142048-20
电流消耗	1 mA
接口信号类型	数字
欧盟RoHS指令2011/65/EU	符合欧盟 RoHS 标准
欧盟ELV指令2000/53/EC	超出欧盟 ELV 标准范围
产品系列	MEAS
系列	MEAS HTU

**\*欧盟RoHS指令2011/65/EU**

这些产品符合欧盟有害物质限制指令2011/65/EU (RoHS2). 特定的电子电器设备产品被要求不得含有汞、镉、六价铬、PBB、PBDE、铅、DEHP、BBP、DBP和DIBP超出阈值。被标识为"符合"的产品均不含有以上所列任何物质超出阈值。根据指令要求，电子电器整机产品将标有CE标识，元器件产品则无需标识。

**\*\*欧盟ELV指令2000/53/EC**

这些产品符合车辆报废指令 2000/53/EC (ELV) 的物质限用要求。ELV 指令要求车辆的材料和元件所含的汞、镉、六价铬和铅不得超出规定阈值。标明"合规"的产品中的此类物质含量未超出阈值。

## 相关材料

### Data Sheet

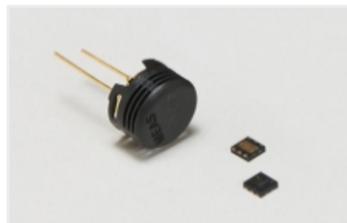
[HTU31 RHT SENSOR IC Data sheet](#)

English

## 该系列中的其他产品 | MEAS HTU



传感器开发板和评估套件(3)



湿度传感器元件(20)



湿度传感器组件(4)

Mikroe、Click Board 和 mikroBUS 是 MikroElektronika DOO 的商标。