

TELAIRE[®]

空气质量传感器

颗粒物、CO₂、湿度、温度和粉尘传感器

空气质量和环境控制OEM传感器组件





概述

Telaire产品在过去的25年中一直被评为CO₂传感技术领域内最前沿的产品，是最早的免维护非扩散式红外（NDIR）CO₂传感器。Telaire现已拥有超过35项专利，包括在传感器使用寿命期限内保证其精准度的ABC Logic专利。Telaire产品由Amphenol 先进传感器在美国加利福尼亚州圣巴巴拉的设计中心设计。

Telaire的OEM传感器组件现广泛用于暖通控制系统以及工业应用中。

其典型应用范围包括：

- 商业大厦的按需控制通风（DCV）
- 商业大厦的节能和空气质量控制
- 住宅热交换器的需求感测（DCV）
- HVAC控制器的关键技术
- 冷藏储存/海运集装箱的环境监测
- 住宅CO₂浓度控制
- 农业畜舍通风控制
- 空气净化器控制和监测
- 汽车驾驶室空气质量和安全监测
- 液体燃料采暖炉的安全监测
- 手持式CO₂和室内空气质量（IAQ）检测仪
- CO₂泄漏探测
- 小型通风装置的霜冻监测
- 壁挂式加热器的安全监测
- 孵化箱状态监测

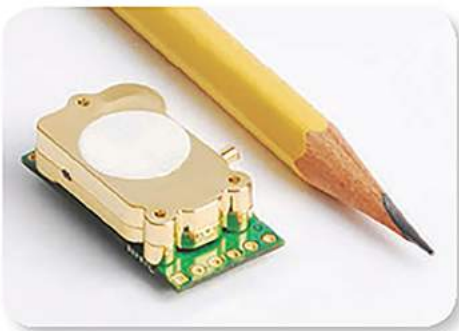
OEM CO₂模块

模块选择——单通道或双通道？

单通道和双通道实际应用

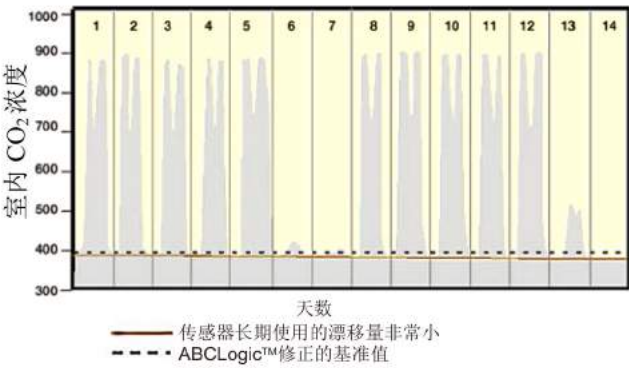
单通道和双通道CO₂传感器的主要区别是传感器漂移的修正方式不同。Telaire是唯一一家同时拥有这两项技术的制造商。这两种原理传感器的出厂校准方式、电气接口通常是一样的。

单通道可连续监测环境状况并记录最低值，然后基于这些最低值进行必要的校准，即Telaire已获得专利的ABC Logic算法。如果适用，该算法属于控制长期漂移量的最可靠的方法。单通道CO₂传感器只能使用在环境CO₂浓度可以周期性的下降到400PPM的场合。



双通道CO₂传感器在使用中会持续对比参考波长的变化量，从而修正传感器的漂移。尽管在长期条件下并不像ABC Logic那样精确，但在环境浓度不满足ABC Logic自校验条件的场合使用时可以稳定检测。因此，在环境CO₂浓度无法周期性的下降到400PPM的场合，应选择双通道原理的传感器。

	单通道	双通道
Telaire 零件编号	T6613-X 传感器模块 T6713-X 传感器模块	T6615-X 传感器模块 T6715-X 传感器模块
典型应用	- 商业办公监测 - 住宅监测 - 电影院 - 展览厅 - 汽车感测 - 轨道车辆监测	- 全天候安保套件 - 农业应用（室内栽培、大棚/玻璃 - 暖房、猪舍） - 医院 - 食品监测和储存 - 计量



全球最小的CO₂模块

T6700 系列

新的T6700系列产品为微型NDIR式CO₂传感器，其精度和可靠性可达到和许多大尺寸传感器一样的性能。较小的尺寸使得传感器可以方便的集成到终端和设备中，这样即可使产品的耗电量远低于市面上的其他产品。

T6700系列目前主要有三款产品：

T6713

Telaire® T6713 CO₂模块，该模块适用于需要测量和控制二氧化碳浓度以便确保室内空气质量的应用和诸如需要通风控制的节能应用。

所有模块都已进行出厂校准，可测量高达5000ppm的CO₂浓度值。

T6703

Telaire® T6703 CO₂模块，该模块适用于对CO₂浓度检测要求相对较低，但又必须对室内空气质量进行评估的应用中，例如家庭住宅。我们的最小订单数量要求反映了该应用的高成交量。

所有模块都已进行出厂校准，能在保持精确度的情况下测量高达5000ppm的CO₂浓度值。

T6715

新的T6715系列产品属于如今市面上可购买的最小但最精确的双通道CO₂传感器。

Telaire的双通道技术允许传感器在ABC logic不工作的情况下可以进行自校准，即全天有人员的建筑、仪器和农业应用。

特点

- 为OEM提供价格合理的气体传感解决方案。
- 利用Telaire获得的专利ABC Logic™软件，可无需进行校准。在使用寿命期限内提供校准担保（T6703和T6713）。
- 基于20年的工程设计和制造专业经验，十分可靠的传感器设计。
- 双通道式自校准传感器适用于长期都处于高CO₂浓度的场合（T6715）。
- 灵活的CO₂传感器平台，旨在与其他微处理器设备相兼容。
- 小而紧凑的设计允许简单的产品集成。
- 由于T6713、T6703和T6715采用相同的PCB、引脚定义及通讯协议，彼此兼容，可以方便的切换单/双通道产品。



T6713/T6703



T6715

OEM CO₂模块

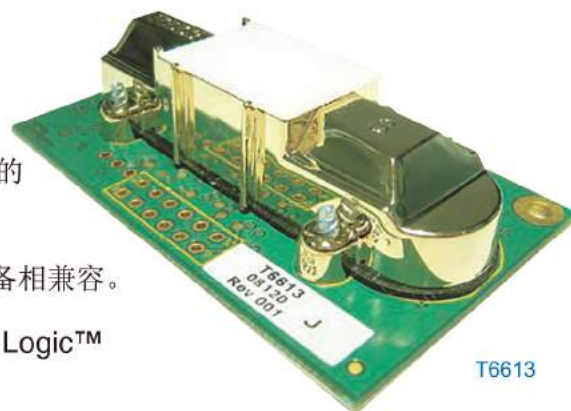
T6600系列——紧凑型CO₂模块，旨在实现现有的控制器及设备集成

T6613

Telaire® T6613 CO₂模块旨在满足OEM制造商对传感器的体积、成本以及运输要求。

特点

- 为OEM提供价格合理的气体传感解决方案。
- 基于15年的工程设计和制造专业经验，十分可靠的传感器设计。
- 灵活的CO₂传感器平台，旨在与其他微处理器设备相兼容。
- 在大多数应用中，利用Telaire获得的专利的ABC Logic™ 软件，可无需进行校准。
- 在使用寿命期限内提供校准担保。



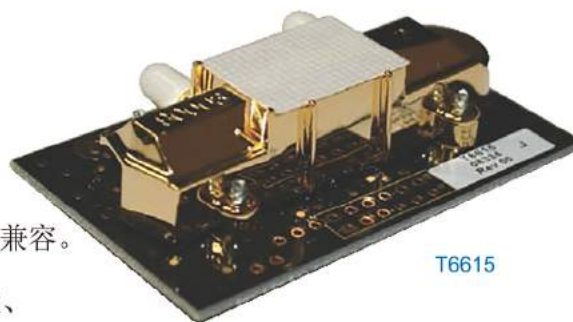
T6613

T6615

Telaire® T6615 双通道CO₂模块旨在满足OEM制造商对传感器的体积、成本以及运输要求。

特点

- 为OEM提供价格合理的气体传感解决方案。
- 基于15年的工程设计和制造专业经验，十分可靠的传感器设计。
- 灵活的CO₂传感器平台，旨在与其他微处理器设备相兼容。
- 双通道光学系统和三点校准程序可增强仪器的稳定性、准确性和可靠性。
- 专门用于ABC Logic无法适用的情况。
- 传感器可在现场进行校准。
- T6613和T6615相同的涵盖范围允许单体设计，以容纳单通道或双通道选项。



T6615

OEM 集成智能粉尘传感器

SM-PWM-01C/ SM-PWM-01C-JS

SM-PWM-01C/ SM-PWM-01C-JS是一种利用光学感测法探测空气中尘粒浓度的传感器。该设备中依据光学原理置入了一个红外发光二极管（红外LED）光源和一个光感测器。光感测器能够感测空气中尘粒所反射的红外LED光。

智能粉尘传感器能检出像香烟烟雾一样细小的微粒，并能通过信号输出的脉冲波形的不同，从较大粒径的室内粉尘中分辨出烟雾大小的微粒。

特点

- 尺寸设计紧凑，重量轻（约为W59x H46x D18 mm，20g）
- PWM（脉冲宽度调制）输出（低脉冲输出）
- 从较大粒径的室内粉尘中分辨出香烟烟雾大小的微粒
- 低脉冲宽度与粉尘粒径和浓度成正比
- 通过粉尘传感器中的加热电阻实现恒定的强制空气对流
- 不含铅，且符合RoHS
- 最小可检出粒径为 $1\mu\text{m}$ （室内粉尘粒径：平均 $20\mu\text{m}$ ，黄尘粒径：平均 $20\mu\text{m}$ ，香烟烟雾粒径：平均 $1\mu\text{m}$ ）



SM-PWM-01C



SM-PWM-01C-JS

SM-UART-01L

SM-UART-01L 是一款利用光学探测法检测空气中粉尘浓度的数字式激光传感器。该设备依据光学原理放置一个激光发射管作为光源和一个光感测器。光感测器能够感测空气中尘粒所反射的红光。激光粉尘传感器能检出像香烟烟雾一样细小的微粒，并能通过信号输出的脉冲波形的不同，从较大粒径的房屋粉尘中分辨出烟雾大小的微粒。

特点

- 响应速度快（小于15秒）
- 测量精度高（小于 $\pm 15\%$ 误差）
- 数字式UART输出
- 结构紧凑，体积小（L43mm*W45mm*H18mm）



SM-UART-01L

SM-PWM-01S

SM-PWM-01S是一种利用光学感测法探测空气中尘粒浓度的传感器。该设备中依据光学原理置入了一个红外发光二极管（红外LED）光源和一个光感测器。光感测器能够感测空气中尘粒所反射的红外LED光。智能粉尘传感器能检出像香烟烟雾一样细小的微粒，并能通过信号输出的脉冲波形的不同，从较大粒径的房屋粉尘中分辨出烟雾大小的微粒。

特点

- 尺寸设计紧凑，重量轻（约为W46x H34x D17.6 mm, 10g）
- PWM（脉冲宽度调制）输出（低脉冲输出）/UART输出
- 从较大粒径的室内粉尘中分辨出香烟烟雾大小的微粒
- 低脉冲宽度与粉尘粒径和浓度成正比
- 不含铅，且符合RoHS
- 最小可检出粒径为 $1\mu\text{m}$ （室内粉尘粒径：平均 $20\mu\text{m}$ ，黄尘粒径：平均 $20\mu\text{m}$ ，香烟烟雾粒径：平均 $1\mu\text{m}$ ）



SM-PWM-01S



OEM恶劣环境传感器

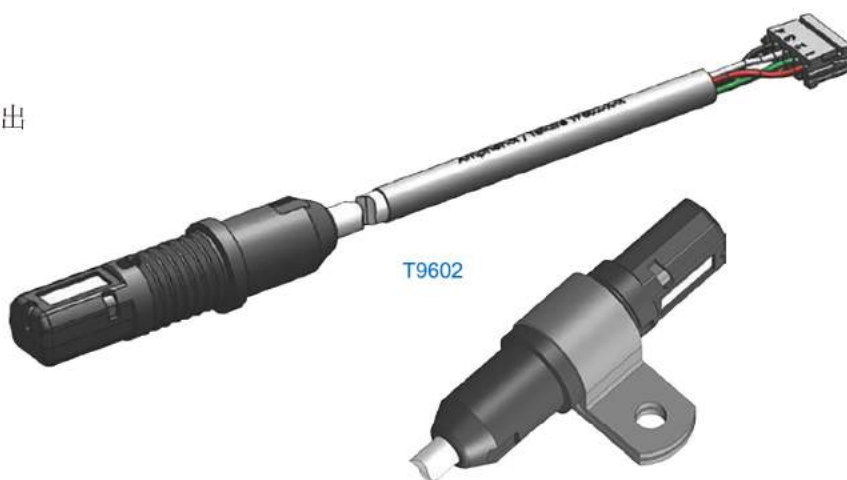
湿度和温度

T9602是一款适合所有应用场合的温湿度传感器，它提供了最先进的、性价比比较高的温湿度测量方案。T9602 将我们自生产的电容传感器芯片和ASIC集成到一个易于安装OEM包装里。每个传感器均经过单独校准和测试。T9602结构简单，使用时无需进一步校准或温度补偿。T9602提供了二选一接口中的线性输出信号，以满足客户要求：

- I²C接口
- PDM模拟信号
- 更详细的接口信息，参见应用指南部分。

特点

- 全校准和温度补偿
- 防水（IP67认证）
- 亲水过滤器保护
- 数字信号（I²C）或模拟信号输出
- 线长可选
- 精度和准确度
（ $\pm 2\%RH \pm 0.3^{\circ}C$ ，14位）
- 低电流消耗
- 恶劣环境下稳定可靠
- 可提供各种的安装选项



OEM恶劣环境传感器

CO₂

T3000系列是为满足在恶劣或困难环境下测量CO₂浓度的客户的特定需求而设计的一系列传感器。基于一系列的模块，本套提供若干组合，以满足一系列应用中对不同电源电压以及输出类型等方面的需求。实例应用包括孵化器、公共汽车、冷藏箱、地铁车站以及火车车厢。

特点

- 精确的CO₂变送器，应用于暖通空调控制
- 带有2个安装定位孔，易于安装。
- 防护级别达到IP67
- 可以选择灌封方式的防护结构
- 可以选择不同校准级别（最高可达到20% CO₂浓度标定）
- 可以选择模拟或数字信号输出方式

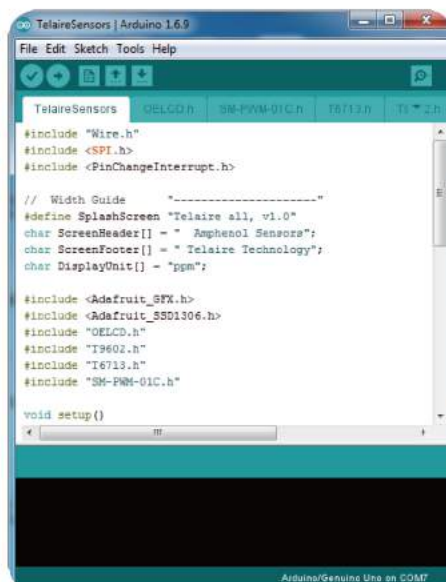


T3000



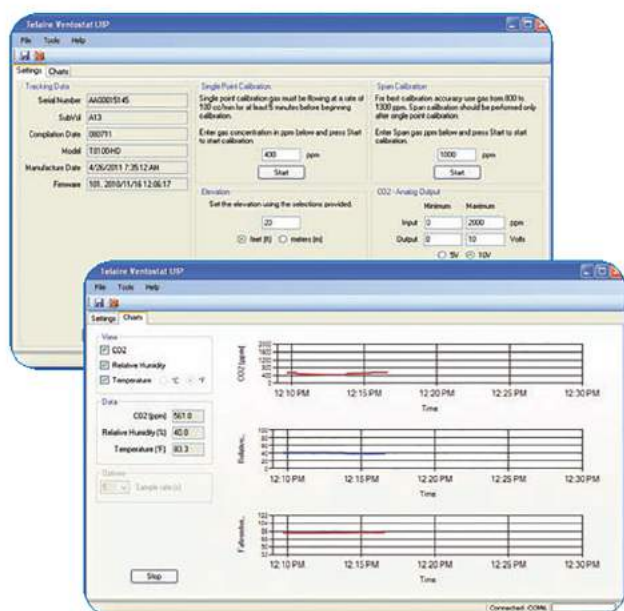
空气质量工程开发工具包

粉尘、CO₂、湿度和温度监测演示工具包



Arduino Uno兼容解决方案适合于工程师，以满足其需求。

CO₂评估工具包



仅限于二氧化碳的工具包直接连接到笔记本电脑上，从传感器模块上观察和记录二氧化碳浓度数值。

其他传感器技术

安费诺先进传感器是先进的测量和传感器技术解决方案的全球领导者。我们设计并制造精密仪器和系统，在医疗、运输和工业市场领域为全球客户测量温度、压力、湿度和气体浓度。我们通过为实时决策提供关键信息来创造价值。

温度-Thermometrics®

凭借70多年的高品质传感器开发、设计和制造方面的技术经验，Thermometrics提供当今世界范围内最全面的温度测量产品。Thermometrics的温度技术主要包括高精度NTC、PTC、IR红外和定制设计能力。Thermometrics向医疗、运输、工业和消费电子等领域的广泛温度测量应用提供解决方案。



应用

- 进气和排气
- 冷却液/传动液
- 室外空气和客舱温度
- 导管温度
- 临床用体温探头
- 新生儿培养箱
- 环境控制系统
- 高电压和短路保护
- 电流限制和浪涌电压抑制



压力(MEMS) - NovaSensor®

配备有最先进的设计工具和最尖端的实验室，NovaSensor在微机电系统(MEMS)的设计、模型和制造方面始终处于领先地位。

NovaSensor的MEMS传感器提供最先进的高性能、高性价比的传感器解决方案，并因其准确度、可靠性和尺寸大小而闻名于世。



我们的传感器在医疗、运输和工业等领域的应用中提供最佳性能解决方案。

应用

- 汽车轮胎压力
- 气动控制
- 压力开关和控制器
- 高度计和气压计
- 便携式仪表和压力计
- 尿管压力
- 呼吸机
- 睡眠呼吸治疗仪
- 麻醉机
- 通风控制
- 一次性血压



75年行业领导者



Amphenol
Advanced Sensors



服务热线

400 620 8986

www.telaire.com

www.amphenol-sensors.com

© 2017 安费诺公司版权所有。我公司保留未经通知更改技术规格的权利。
本文件中提及的其他公司名称或产品名称可能是其他公司的商标。

AAS-BR-227B 01/2017