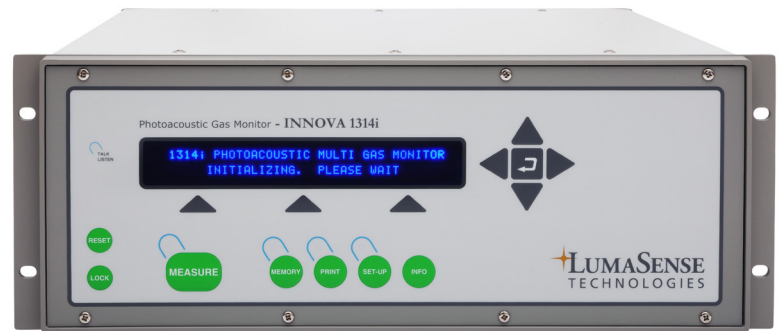


高精度，可靠，稳定，可定量的气体监测系统

INNOVA 3433i



- 选择性地监测多种气体及水蒸气
- 宽动态范围内的线性响应
- 稳定可靠: 每年只需标定1-2次
- 界面友好: 通过PC轻松校准、配置及查看和分析数据
- 准确: 可补偿温度压力波动及水蒸气和其它已知气体干扰
- 即时操作: 几乎不需要预热时间
- 通过TCP/IP 网络接口协议实现远程控制



INNOVA 3433i 是一款基于红外光声光谱原理的多气体监测系统，具有：精度高，测试稳定，运行可靠，定量监测等特点。几乎可测量吸收红外光的任何种类的气体。

气体选择性是通过使用窄带滤镜实现的。INNOVA 3433i 可安装多达5个光学滤镜，测量多达5种成分气体和水蒸气的浓度。INNOVA 3433i 能够补偿温度和压力波动、水蒸气干扰以及已知存在的其他气体干扰(交叉补偿)，从而保证测量的准确性。检测限取决于气体，但通常在ppb区域。3433i能够补偿温度和压力波动，水蒸气以及其他已知气体的干扰，从而确保了这些测量的准确性。同时，常规的自检，也确保了仪器的稳定性。测量系统的性质决定了INNOVA 3433i 没有任何损耗件，也不需要任何复杂的常规维护，比如，在大部分的应用中，只需要对仪器进行每年1-2次的重新校准。

监控系统可通过前面板（其按钮和显示屏提供简短的说明文字）或PC软件轻松进行操作。这两个界面都允许用户设置监测仪，启动测量序列并查看特定气体的最终浓度值。

监测仪配置有 USB, 以太网和 RS232 标准接口。通过这些接口，仪器可以被整合到自动化过程控制系统中。

为方便固定安装，3433i 装在一个可适配19 英寸机架的坚固机箱中。且有一个内置的泵系统，可以从50米以外的地方抽取样本气体。

应用领域:

- 车辆尾气中的酒精含量和柴油尾气中 NH_3 和 N_2O
- 汽车 SHED 蒸发排放测试

选择性

3433i 测量的气体种类取决于滤光轮上的安装滤镜。因为水几乎总是存在于环境空气中，并且吸收大多数波长的红外光，所以它总会影响到分析池中的声信号。因此，气体监测仪永久安装了一个专门的滤镜来测量水蒸气使**3433i**能够补偿水蒸气的干扰。同样，用户可安装对已知干扰气体具有选择吸收的滤镜以达到补偿效果。

校准

安装好相关滤镜后，必须对气体监测仪进行校准。可通过菜单的操作指引完成相应操作。由于其度高稳定性，**3433i**校准通常一年一次即可。可使用校准软件 **BZ7002** 或直接从 **3433i** 的前面板执行校准。

操作

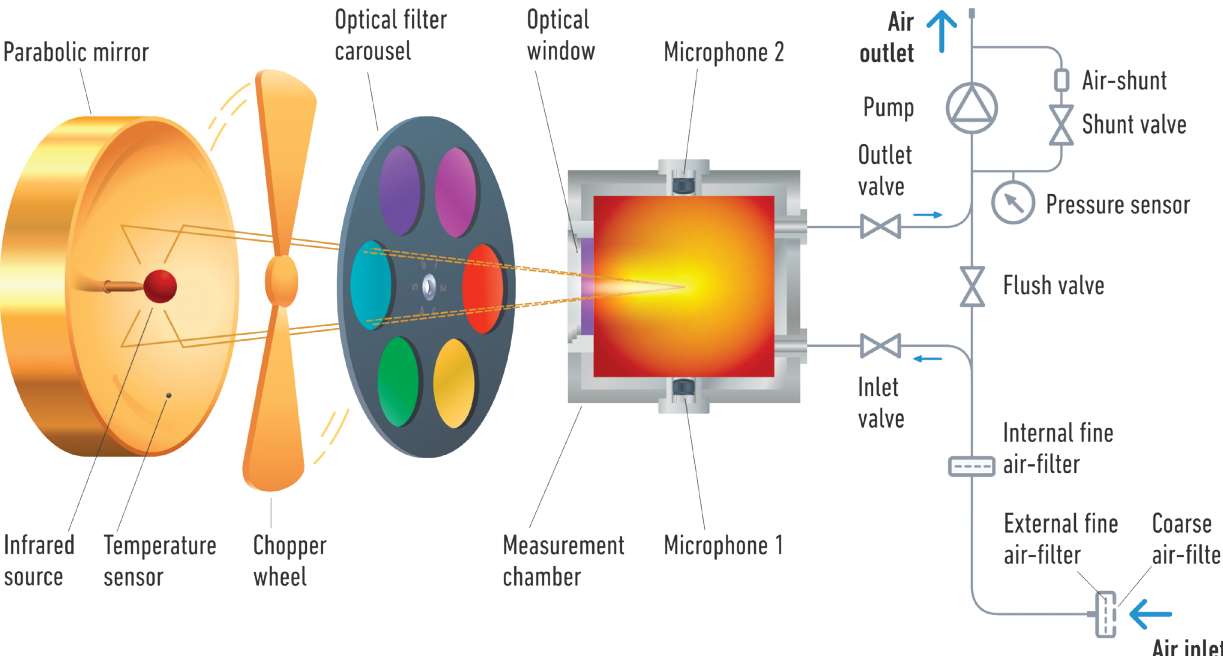
使用PC软件或前面板按键（可以使用密码在三个级别上锁定和访问），均可轻松操作 **3433i**。该气体监测仪既可以作为在线仪器，也可以作为离线仪器使用。通过将这些用户界面及简短的说明文字，可以在开始监视任务之前实现所有需要定义的内容。

设置

设置选项可定义完成监视任务所需的所有参数，包括设置样品积分时间(S.I.T.)选项，该选项允许对测量结果进行加权，体现了不同测量速度情况下仪器的灵敏度表现。

测量周期

1. 泵通过空气过滤器从采样点抽取空气，以冲洗测量系统中的“旧”空气，并用“新”空气样品取代它。压力传感器用于检查泵序列是否成功运行，并测量实际空气压力。
2. 通过关闭入口和出口阀，将“新”空气样品密封在分析池中。
3. 红外光经凹面镜反射后通过机械斩波轮形成脉冲光，然后通过滤光轮上的一个滤镜。
4. 被监测气体有选择地吸收滤镜透射的光，使气体的温度升高。因为是脉冲光，所以气体的温度会升高或降低，导致封闭单元内气体(声信号)的压力也会相应的升高或降低。
5. 分析室中安装的两个麦克风检测到声信号，该信号与气体浓度信号成正比。
6. 滤光轮转动，使光线通过下一个滤镜，然后测量新信号。重复此步骤的次数取决于被测气体的数量。
7. 如果只测一种气体或水蒸气，响应时间可低至13秒左右；如果测五种气体加水蒸气，响应时间为26秒左右。



开始测量

设置参数后，就可以立即或稍后使用延迟的启动时间来启动测量。一旦启动，监视任务会持续进行，直到手动或使用定义的停止时间将其停止。

在线测量结果

通过监测仪的标准通讯端口，测试结果可以直接传输到 PC 或集成到过程系统中。

Reliability

监视器可以通过一系列自检来确保可靠性。自检会检查软件，数据完整性和3433i的组件，以确保它们正常工作。如果发现故障，会在记录结果中报告，这样可以保证结果的完整性。如果电源出现故障，则恢复供电后3433i将自动再次启动。监测仪内存中存储的测量数据不受断电的影响。

维护

唯一必要的维护工作是校准和更换空气过滤器。这两个任务都很容易执行。更换空气过滤器的频率取决于不同的应用场合。

标准模块

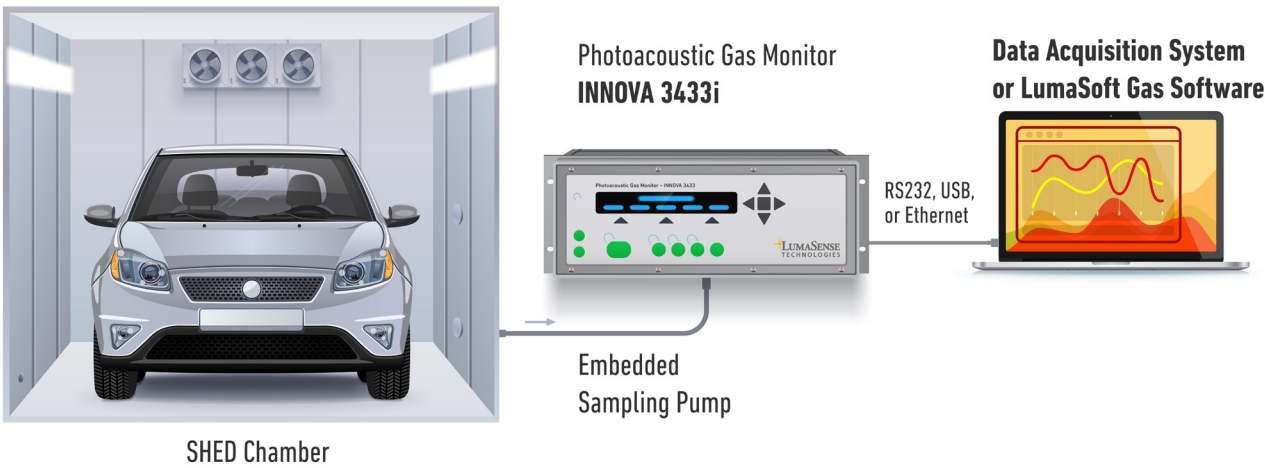
3433i 配备以下标准模块：

泵

3433i 配有一个“密封盒”，确保3433i测量系统可以使用惰性气体进行冲洗。冲洗气体入口 装有一个 1/4” 的管接头。

缓冲泵模块

3433i 装有缓冲泵模块，当 3433i 在连续泵送顺序模式下运行时，可降低泵的噪音。该模块包括从进气口到测量室的不锈钢管。



订购信息

Innova 3433i 光声光谱气体监测仪

用户选择的气体滤镜可随 3433i 一起订购，工厂安装后会对 3433i 进行零点校准和湿度干扰校准。

附件

VF0102A	Fuse
Mains Cable	
AS0001A	USB Cable
7820	LumaSoft Gas Single Point Monitoring Software
BZ7002	校准软件
BZ7003	离线软件
操作手册 (USB flash drive)	
BR6011	设置树

可选项

The 3433i 可以针对某些气体进行量程校准，详情咨询技术人员。

校准:

UA0181	自动校准
UA0182	复杂校准
UA0183	高级校准

滤镜:

UA0968 – UA0989

UA0936

UA6008

UA6009

UA6010

UA6016

DS0806 空气过滤器

滤镜配置:

3433i 通常根据应用类型配置两组不同的光学滤镜。

汽车尾气排放

UA0976	氮气
UA0985	N2O
UA0974	乙醇
UA0983	CO2
UA0984	CO

SHED 蒸发排放

UA0936	甲醇
UA0974	乙醇
UA0981	甲苯
UA0983	CO2
UA0971	氟利昂 R134A

技术参数

测量技术

红外光声光谱技术。

滤镜选择详见检出限图表。

响应时间

取决于样品积分时间 (S.I.T.) 和定义的冲洗时间。参照以下示例::

测量参数¹

气体监测仪-设置

	响应时间
S.I.T.: „Normal“ (5 s) Flushing: Auto, (tube: 1 m)	One gas: ~27 s 5 gases + water: ~60 s
S.I.T.: „Low Noise“ (20 s) Flushing: Auto, (tube 1 m)	5 gases + water: ~150 s
S.I.T.: „Fast“ (1 s) Flushing: Chamber 4 s, Tube “OFF”	One gas: ~13 s 5 gases + water: ~26 s

检出限: 取决于气体, 但通常在ppb区域。
使用“气体检测限”图表, 可确定选定样品积分时间(S.I.T.) 的检测限。

动态范围: 通常为4个数量级 (即在 5 S.I.T. 时的检测限的10,000 倍.)。使用两点校准可以将其扩展到5个数量级。

零漂: 通常, $\pm$ 检测限⁴ / 3 months¹。

温度影响²: $\pm 10\%$ 检测限⁴/°C。

压力影响³: $\pm 0.5\%$ 检测限⁴/mbar。

重复性: 1 % 测值¹

量程漂移: $\pm 2.5\%$ 测值 / 3 months¹。

温度影响²: $\pm 0.3\%$ 测值/°C。

压力影响³: - 0.01 % 测值/mbar。

参考条件:

¹ 20 °C, 1013 mbar, 相对湿度(RH): 60%。
(测定这些规格时使用的浓度为100x limit4)

² 1013 mbar, 相对湿度 RH: 60%。

³ 20 °C 相对湿度 RH: 60%。

⁴ 检测限 @ 5 s S.I.T.

干扰:

3433i 自动补偿其分析池中的温度和压力波动, 并可以补偿空气样品中的水蒸气。如果安装了滤光片来测量已知干扰物, 则3433i可以交叉补偿该干扰物。

声音灵敏度: 不受外部声音影响。

振动灵敏度: 20Hz的强烈振动会影响检出限

内部数据存储容量

显存中可用于存储数据的总空间为131072个

测量周期。如果测量周期需要15秒, 那么显

存的存储空间将足以进行22天的监测任务。

通用参数

进气口和出气口: ¼”

泵速: 30 cm³/s (冲洗采样管), 5 cm³/s (冲洗测量室)。

电源: 100 ... 240 V AC $\pm 10\%$, 50 & 60 Hz。

功耗: ~85 VA。

每个样品用气量:

冲洗设置	气量
Auto: Tube Length: 1 m	140 cm³/sample
Fixed time: Chamber 2 s, Tube 3 s	100 cm³/sample
Fixed time: Chamber 2 s, Tube “OFF”	10 cm³/sample

内部总体积: 60 cm³

备用电池: 3 V I锂电池, 使用寿命 5 年。这样可以保护存储在存储器中的数据, 并为内部时钟供电。

尺寸:

高: 175 mm (6.9 in)

宽: 483 mm (19 in)

深: 375 mm (14.8 in)

重: 14 kg (30.8 lbs)

通讯

气体监测仪配备三种类型的接口, USB, 以太网, RS232, 可用于 3433i 的远程控制和数据交换。

计算机配置要求

硬件:

Pentium processor 2 GHZ Quad-core or equivalent. Min. 512 MB RAM. (4096 MB RAM on Windows 8). Min. 500 MB space available on hard disk.

软件:

7820/BZ7002/BZ7003:

Windows® 7, 8.1, and Windows® 10.

警告: 3433i 切勿放置在爆炸性浓度易燃气体或蒸气的区域, 或用于监测其爆炸性浓度。监测某些腐蚀性气体或非常高浓度的水蒸气可能会损坏3433i。

	COMPLIANCE WITH STANDARDS: CE-mark indicates compliance with: EMC Directive and Low Voltage Directive. NEMKO mark indicates compliance with: CSA and UL Standards.	
Safety	EN/IEC 61010-1 3rd Edition CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04 UL 61010-1 3rd Edition	Safety Requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. Safety Requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. Safety Requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use.
EMC	EN 61326-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements; Part 1: General requirements
Environment	UL 61010A-1: Environmental conditions. Altitude up to 2000 m Operating Temperature: + 5 °C ... + 40 °C Storage Temperature: - 25 °C ... + 55 °C Humidity: Maximum relative humidity 80% for temperatures up to 31 °C decreasing linearly to 50% relative humidity at 40 °C Pollution Degree 2 Installation category II Indoor Use	
Enclosure	IP20	



北京宇冠世纪科技有限公司

地址: 北京市昌平区文华东路8号紫晶七星广场334室

电话: 010-50845669 手机: 18910232138

网址: <https://www.beijinginfrared.com>