



## HD37AB1347 室内空气质量检测仪

HD37AB1347 IAQ是DELOHM 公司生产的用于检测和分析室内空气质量手持式仪器.它与P37AB147探头(本身自带SICRAM模块)连接后.可同时测量以下参数:CO2浓度、CO浓度,温度,相对湿度并计算出露点,湿球温度,绝对湿度,混合比(注:湿空气中水气质量与干空气质量之比,单位为克/克或克/千克.混合比是反映空气湿度程度的物理量之一),焓值以及大气压力.需注意:如主机与P37B147探头连接,能测量上述提及的除CO浓度以外的任何参数.另外,HD37AB1347检测仪还可配下列带有SICRAM模块的温湿度一体探头、热线式风速探头和叶轮式风速/风温探头.

HD37AB1347具有数据记录功能.该主机能提供2个探头接入端口中,每个探头输入端口可存储67600个数据.可利用配套软件DeltaLog10, version 0.1:5.0.对记录参数设置.HD37AB1347带有点阵式显示屏,分辨率为160\*160点,生产标准:ASHRAE 62.1-2004, Decree Law 81/2008.

### 典型应用

- 学校、办公楼宇及其他室内空气质量和环境舒适度的监测;
- 设计不良建筑物综合征的分析与研究;
- 暖通空调领域;
- 考察工厂等微环境内的空气质量状况,优化小气候,提高生产量;
- 审计楼宇自动化.

```

=====
Model HD37AB1347 IAQ
=====
Firm.Ver.=01.00
Firm.Date=2010/01/15
SN=12345678
ID=0000000000000000

Probe ch.1 description
Type: CO2-CO Fw.V0R0
Data cal.:2010/01/15
Serial N.:10010060

Probe ch.2 description
Type: Hot wire
Data cal.:2010/01/15
Serial N.: 10010100

=====
Date=2010/01/15 15:00:00
CO2      850   ppm
CO        0   ppm
RH       39.1  %
T1       22.0  °C
Patm     1010  hPa
Va       0.00  m/s
=====
    
```

仪器型号  
仪器固件版本  
仪器固件日期  
仪器序列号  
标识号  
连接输入1探头的描述  
连接输入2探头的描述  
日期和时间  
CO<sup>2</sup>  
CO  
相对湿度  
温度  
大气压力  
风速

### HD37AB1347技术参数

尺寸(长\*宽\*高) 185x90x40 mm  
重量 470g(含电池)  
材质 ABS,橡胶  
显示 背光、点阵  
160x160点,可视区:52x42 mm

操作条件  
工作温度 -5...50°C  
存储温度 -25...65°C  
工作相对湿度 0...85% RH无冷凝  
防护等级 IP66  
不确定性 ±1 digit @ 20°C

电源  
电源适配器(SWD10) 12Vdc/1A  
充电电池 4节1.2V AA 电池Ni-MH  
电池持续使用时间 2200mAh Ni-MH电池 20小时  
(与P37AB147探头连接)  
关机功率 < 45µA  
数据存储的安全性 无限存储

连接  
配备SICRAM模块的探头输入 2个8-pole DIN45326外螺旋连接头  
连接室内空气质量输入的探头

- P37AB147
- P37B147
- 配备SICRAM模块的温度探头
- 配备SICRAM模块的温度和湿度探头

### 连接温度-风速输入的探头

- 配SICRAM模块的热线传感器风速探头
- 配SICRAM模块的叶片式风速探头
- 配SICRAM模块的温度探头

### 串行接口

插座 8-pole M12  
类型 RS232C (EIA/TIA574)  
或USB1.1/2.0非绝缘  
波特率(Baud rate) 1200--38400波特,USB波特=460800  
数据位(Data bits) 8  
奇偶校验位(Parity) 无  
停止位(Stop bits) 1  
流量控制 Xon-Xoff  
电缆长度: Max 15 m

存储 分成64块  
 存储量 2个输入端口，一个端口67600个测量值  
 存储间隔 可选：15、30秒，1、2、5、10、15、20、30分钟，1小时

存储间隔	存储量	存储间隔	存储量
15秒	约11天17小时	10分钟	约1年104天
30秒	约23天11小时	15分钟	约1年339天
1分钟	约46天22小时	20分钟	约2年208天
2分钟	约93天21小时	30分钟	约3年313天
5分钟	约234天17小时	1小时	约7年261天

和HD37AB1347连接的探头技术参数

P37AB147和P37B147 SICRAM探头

- **P37AB147**: 测量CO<sub>2</sub> -CO-相对湿度-温度-大气压力  
 - **P37B147**: 测量CO<sub>2</sub> -相对湿度-温度-大气压力

#### CO<sub>2</sub>二氧化碳

传感器 NDIR双波长  
 测量范围 0 ... 5000ppm  
 传感器工作范围 -5 ... 50°C  
 精度 测量值的±50ppm+3%  
 分辨率 1ppm  
 温度依赖性 0.1%<sub>f.s.</sub>/°C  
 响应时间 (T<sub>90</sub>) < 120 sec (风速= 2m/sec)  
 长期稳定性 测量值的5%/5年

#### CO一氧化碳 (仅限 P37AB147)

传感器 电化学传感器  
 测量范围 0 ... 500ppm  
 传感器工作范围 -5 ... 50°C  
 精度 测量值的±3ppm+3%  
 分辨率 1ppm  
 响应时间 (T<sub>90</sub>) < 50 sec  
 长期稳定性 测量值的5%/年  
 使用寿命 在正常的环境条件> 5年

#### 相对湿度RH

传感器 电容性的  
 传感器保护 不锈钢网格过滤保护帽 (根据要求可以选择 AISI316不锈钢20 μm烧结过滤保护帽P6或PTFE 聚四氟乙烯10 μm烧结过滤保护帽)  
 测量范围 0 ... 100 %RH  
 传感器工作温度 -20 ... +60°C  
 精度 ±2% (10÷90% RH) ±2.5%其他量程内  
 分辨率 0.1°C  
 温度依赖性 所有温度范围内±2%  
 迟滞性和重复性 1% RH  
 响应时间 (T<sub>90</sub>) < 20 sec (风速 = 2m/sec) 无过滤保护帽  
 长期稳定性 1%/年

#### 温度T

传感器 NTC 10kΩ  
 测量范围 -20 ... +60°C  
 精度 测量值的±0.2°C ±0.15%  
 分辨率 0.1°C  
 响应时间 (T<sub>90</sub>) < 30 sec (风速 = 2m/sec)  
 长期稳定性 0.1 °C/年

#### 大气压力Patm

传感器 压阻  
 测量范围 750 ... 1100 hPa  
 精度 ±1.5 hPa @ 25°C  
 分辨率 1 hPa  
 长期稳定性 2hPa/年  
 温度漂移 ±3hPa温度 -20 ... +60°C

#### 配SICRAM模块的相对湿度和温度探头

型号	温度传感器	应用范围		精度	
		相对湿度	温度	相对湿度	温度
HP472ACR	Pt100	0...100%RH	-20°C...+80°C	±1.5%RH (10...90% RH) ±2.5%RH其他量程内	±0.3°C
HP473ACR	Pt100	0...100%RH	-20°C...+80°C		±0.3°C
HP474ACR	Pt100	0...100%RH	-40°C...+150°C		±0.3°C
HP475ACR	Pt100	0...100%RH	-40°C...+150°C		±0.3°C
HP475AC1R	Pt100	0...100%RH	-40°C...+150°C	±2.5% (10...95% RH) ±3.5%其他量程内	±0.3°C
HP477DCR	Pt100	0...100%RH	-40°C...+150°C		±0.3°C
HP478ACR	Pt100	0...100%RH	-40°C...+150°C		±0.3°C

#### 共同特征

相对湿度 电容性的  
 传感器 300pF±40pF  
 容量 @30% RH -20 ... 80°C  
 传感器工作范围 0÷100%RH  
 测量范围 ±1.5% RH (10...90% RH) ±2.5% RH 其他量程内  
 不确定性 0.1%RH  
 分辨率 0.02%RH/°C  
 温度漂移 @20°C 10sec (10÷80% RH; 风速=2m/s) 恒温

#### Pt100传感器温度

分辨率 0.1°C  
 温度漂移 @20°C 0.003%/°C



Air Quality - CO - CO<sub>2</sub>

配备SICRAM模块的热线风速探头：AP471S1-AP471S2-AP471S3-AP471S4

	AP471 S1 - AP471 S3	AP471 S2	AP471 S4
测量类型	风速 (对气速率)、计算流速、空气温度		
传感器			
速度	NTC热敏电阻	万向NTC热敏电阻	
温度	NTC热敏电阻	NTC热敏电阻	
测量范围			
速度	0.1 ... 40m/s		0.1 ... 5m/s
温度	-25 ... +80°C	-25 ... +80°C	0 ... 80°C
分辨率			
速度	0.01 m/s 0.1 km/h 1 ft/min 0.1 mph 0.1 knot		
温度	0.1°C		
精度			
速度	±0.1 m/s (0...0.99 m/s)	±0.05m/s (0...0.99 m/s)	
	±0.3 m/s (1.00...9.99 m/s)	±0.15m/s (1.00...5.00 m/s)	
	±0.8 m/s (10.00...40.0 m/s)		
温度	±0.8°C (-10...+80°C)	±0.8°C (-10...+80°C)	
最小速度	0.1 m/s		
空气的温度补偿	0...80°C		
传感器工作条件	洁净空气 RH<80 %		
电池寿命	约20小时@20m/s 碱性电池	约30小时@5m/s 碱性电池	
测量单位			
速度	m/s - km/h - ft/min - mph - knot		
流速	l/s - m³/s - m³/min - m³/h - ft³/s - ft³/min		
计算流速的管道部分	0.0001...1.9999 m²		
连接线长度	~2m		

配SICRAM模块的叶片对气速率测量探头：AP472S2...-AP472S2-AP472S4...

	AP472 S1	AP472 S2	AP472 S4...			
			L	LT	H	HT
测量	对气速率 计算流速 温度	对气速率 计算流速 温度	对气速率 计算流速 温度	对气速率 计算流速 温度	对气速率 计算流速 温度	对气速率 计算流速 温度
直径	100 mm	60 mm	16 mm			
测量						
速度	叶片	叶片	叶片			
温度	Tc K	----	----	Tc K	----	Tc K
测量范围						
速度(m/s)	0.6 ... 25	0.5 ... 20	0.8 ... 20		10 ... 40	
温度(°C)	-25...+80 (*)		-25...+80 (*)			
分辨率						
速度	0.01 m/s 0.1 km/h 1 ft/min 0.1 mph 0.1 knot					
温度	0.1°C	----	----	0.1°C	----	0.1°C
精度						
速度	±(0.3 m/s +1.5%f.s.)	±(0.3m/s +1.5%f.s.)	±(0.4 m/s +1.5%f.s.)			
温度	±0.8°C	----	----	±0.8°C	----	±0.8°C
最小速度	0.6m/s	0.5m/s	0.8m/s		10m/s	
测量单位						
速度	m/s - km/h - ft/min - mph - knot					
流速	l/s - m³/s - m³/min - m³/h - ft³/s - ft³/min					
计算流速的管道部分	0.0001...1.9999 m²					
电缆长度	~2m					

(\*)指的是叶片的工作范围。

配SICRAM模块的Pt100温度探头

型号	类型	应用范围	精度
TP472I	侵入式	-196°C...+500°C	±0.25°C (-196°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+500°C)
TP472I.0	侵入式	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP473P	插入式	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP473P.0	插入式	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP474C	接触式	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP474C.0	接触式	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP475A.0	空气探头	-50°C...+250°C	±0.3°C (-50°C...+250°C)
TP472I.5	插入式	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP472I.10	插入式	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49A	侵入式	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49AC	接触式	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49AP	插入式	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP875	黑球温度探头 Ø 150 mm	-30°C...+120°C	±0.25°C
TP876	黑球温度探头 Ø 50mm	-30°C...+120°C	±0.25°C
TP87	侵入式	-50°C...+200°C	±0.25°C
TP878 TP878.1	太阳能电池板	+5°C...+80°C	±0.25°C
TP879	混合物	-20°C...+120°C	±0.25°C

共同特征

温度漂移@20 °C

0.003%/°C

订货代码

**HD37AB1347:** IAQ监控数据记录仪, 包括: DeltaLog10 软件 (版本0.1.5.0) 下载、管理和处理数据、4 x 1.2V AA Ni-MH充电电池2200mAh、使用说明书、盒子。探头和连接线需要单独订购。

配备SICRAM模块的二氧化碳、一氧化碳、相对湿度、温度和大气压力探头

**P37AB147:** CO<sub>2</sub> 二氧化碳、CO 一氧化碳、相对湿度RH、温度T和大气压力 Patm相结合的探头; 尺寸: 275mm\*45mm\*40mm; 连接线长2米。

**P37B147:** CO<sub>2</sub> 二氧化碳、相对湿度RH、温度T和大气压力 Patm相结合的探头; 尺寸: 275mm\*45mm\*40mm; 连接线长2米。

配备SICRAM模块的相对湿度和温度探头

**HP472ACR:** %RH和温度相结合的探头, 尺寸 C 26x170 mm; 连接线长2米。

**HP473ACR:** %RH和温度相结合的探头, 尺寸: 把手 C 26x130 mm; 探头 C 14x120mm; 连接线长2米。

**HP474ACR:** %RH和温度相结合的探头, 尺寸: 把手 C 26x130 mm; 探头 C 14x215mm; 连接线长2米。

**HP475ACR:** %RH和温度相结合的探头, 连接线长2米; 把手 C 26x110 mm; 不锈钢管 C 12x560mm; 末端尖头 C 14x75mm。

**HP475AC1R:** %RH和温度相结合的探头, 连接线长2米; 把手80mm; 不锈钢杆 C 14x480mm。

**HP477DCR:** %RH和温度相结合的剑型探头, 连接线长2米; 把手 C 26x110 mm; 探头保护管18x4mm, 探头长520mm。

**HP478ACR:** %RH和温度相结合的探头, 尺寸 C 14x130 mm; 连接线长5米。

配备SICRAM模块的热线风速探头

**AP471 S1:** 热线伸缩式探头, 测量范围: 0.1...40m/s; 连接线长2米。

**AP471 S2:** 万向热线探头, 测量范围: 0.1...5m/s; 连接线长2米。

**AP471 S3:** 热线伸缩式探头, 末端有弯度, 测量范围: 0.1...40m/s; 连接线长2米。

**AP471 S4:** 万向热线伸缩式探头, 有底座, 测量范围: 0.1...5m/s; 连接线长2米。

配备SICRAM模块的叶片风速探头

**AP472 S1:** 叶轮探头, 带K型热电偶, 直径 $\varnothing$ 100mm; 风速: 0.6...25m/s; 温度: -25...80; 连接线长2米。  
**AP472 S2:** 叶轮探头, 直径 $\varnothing$ 60mm; 测量范围: 0.5...20m/s; 连接线长2米。  
**AP472 S4L:** 叶轮探头, 直径 $\varnothing$ 16mm; 风速: 0.8...20m/s; 连接线长2米。  
**AP472 S4LT:** 叶轮探头, 带热电偶, 直径 $\varnothing$ 16mm; 风速: 0.8...20m/s; 温度: -25...80, 带K型热电偶; 连接线长2米。  
**AP472 S4H:** 叶轮探头, 直径 $\varnothing$ 16mm; 风速: 10...40m/s; 连接线长2米。  
**AP472 S4HT:** 叶轮探头, 带热电偶, 直径 $\varnothing$ 16mm; 风速: 10...50m/s; 温度: -25...80, 带K型热电偶; 连接线长2米。

配备SICRAM模块的温度探头。

**TP472I:** 侵入式探头, Pt100传感器, 直径 $\varnothing$ 3mm, 长300mm; 连接线长2米。  
**TP472I.0:** 侵入式探头, Pt100传感器, 直径 $\varnothing$ 3mm, 长230mm; 连接线长2米。  
**TP473P:** 插入式探头, Pt100传感器, 直径 $\varnothing$ 4mm, 长150mm; 连接线长2米。  
**TP473P.0:** 插入式探头, Pt100传感器, 直径 $\varnothing$ 4mm, 长150mm; 连接线长2米。  
**TP474C:** 接触式探头, Pt100传感器, 直径 $\varnothing$ 4mm, 长230mm, 接触面直径 $\varnothing$ 5mm; 连接线长2米。  
**TP474C.0:** 接触式探头, Pt100传感器, 直径 $\varnothing$ 4mm, 长230mm, 接触面直径 $\varnothing$ 5mm; 连接线长2米。  
**TP475A.0:** 空气探头, Pt100传感器, 直径 $\varnothing$ 4mm, 长230mm; 连接线长2米。  
**TP472I.5:** 插入式探头, Pt100传感器, 直径 $\varnothing$ 6mm, 长500mm; 连接线长2米。  
**TP472I.10:** 插入式探头, Pt100传感器, 直径 $\varnothing$ 6mm, 长1000mm; 连接线长2米。  
**TP49A:** 侵入式探头, Pt100传感器, 直径 $\varnothing$ 2.7mm, 长150mm; 连接线长2米; 铝质把柄。  
**TP49AC:** 接触式探头, Pt100传感器, 直径 $\varnothing$ 4mm, 长150mm; 连接线长2米; 铝质把柄。  
**TP49AP:** 插入式探头, Pt100传感器, 直径 $\varnothing$ 2.7mm, 长150mm; 连接线长2米; 铝质把柄。  
**TP875:** 黑球温度探头, 直径 $\varnothing$ 150mm; 配有把柄; 连接线长2米。  
**TP876:** 黑球温度探头, 直径 $\varnothing$ 50mm; 配有把柄; 连接线长2米。

**TP87:** 侵入式探头, Pt100传感器, 直径 $\varnothing$ 3mm, 长70mm; 连接线长2米。  
**TP878:** 太阳能电池板接触式探头, 连接线长2米。  
**TP878.1:** 太阳能电池板接触式探头, 连接线长5米。  
**TP879:** 混合物插入式探头, 直径 $\varnothing$ 8mm, 长1米; 连接线长2米。

配件

**SWD10:** 稳定100-240Vac/12Vdc-1A电源电压的供电。  
**VTRAP20:** 固定仪表的三脚架, 最高270mm。  
**HD2110/RS:** 连接线, M12接头连接仪表, D 9-pole 内螺旋接头 RS232C连接电脑。  
**HD2110/USB:** 连接线, M12接头连接仪表, USB2.0接头连接电脑。  
**HD40.1:** 打印机 (用HD2110RS连接线)。

HD40.1打印机配件

**BAT-40:** 内置温度传感器的HD40.1打印机备用电池。  
**RCT:** 包括: 4个热敏纸卷轴, 宽57mm, 直径32mm。

P37AB147和P37B147 SICRAM 探头配件

**MINICAN.12A:** 校准0ppm CO和CO<sub>2</sub>传感器的氮气瓶, 12升, 有调节阀。  
**MINICAN.12A1:** 校准0ppm CO和CO<sub>2</sub>传感器的氮气瓶, 12升, 没有调节阀。  
**ECO-SURE-2E CO:** CO的备用传感器 (仅P37AB147)  
**HD37.36:** 连接仪表和CO校准的MINICAN.12连接管 (仅P37AB147)。  
**HD37.37:** 连接仪表和CO<sub>2</sub>校准的MINICAN.12A连接管。

风速SICRAM模块探头的配件:

**AST.1:** 伸缩管 (合上210mm, 展开870mm), AP472S1和AP472S2叶片。  
**AP 471S1.23.6:** 固定伸缩 $\varnothing$ 16x300mm, M10一头外螺旋, 一头内螺旋, AP472S1 AP472S2, AP472S4叶片。  
**AP 471S1.23.7:** 固定伸缩 $\varnothing$ 16x300mm, M10仅一头外螺旋, AP472S1, AP472S2 AP472S4叶片。

温湿度SICRAM探头配件:

**HD33:** 湿度校准液33.0%RH@20 °C  
**HD75:** 湿度校准液75.4%RH@20 °C

P5: 不锈钢网格保护帽, 探头直径 $\varnothing$ 14mm。  
P6: 20 $\mu$  (保护帽全部是) 烧结不锈钢保护帽, 探头直径 $\varnothing$ 14mm。  
P7: 10 $\mu$  (保护帽全部是) 烧结PE保护帽, 探头直径 $\varnothing$ 14mm。  
P8: 不锈钢网格和Pocan保护帽, 探头直径 $\varnothing$ 14mm。



HD40.1