

多功能风速仪

AA-136C

当您购买这部多功能风速仪时, 标志着您在精密测量领域里向前迈进一步。该表系一部以计算机为核心的测试工具, 如果操作技术得当, 其坚固性可容多年使用。在使用之前, 请详阅此说明书并妥善保管在容易取阅的地方。

1. 应用

广泛应用于锅炉、制冷、暖通、通风管道、环境监测、航海测量中的数据采集, 以及天气预报、野外作业和消防部门的数据采集。

2. 参数

2.1 一般参数

显示器	13 mm 4位液晶
测量单位	速度: 米/秒, 千米/时, 呎/分, 节
	流量: CMM(米 ³ /分) CFM(呎 ³ /分)
	风级: 蒲福氏风级
	浪高: 米
	风向: °以正北方向为基准 温度: °C & °F
数据保持	最大值
记忆	24组
采样速率	约1秒
传感器	风速/流量: 3杯 风向: 低摩擦方向指针
	温度: 热敏电阻
自动关机	0~9分钟之间任意设定
数据输出	RS 232 C 数据接口
操作温度	0°C ~ 50°C(32°F ~ 122°F)
操作湿度	最大80%RH
电源	4节7号电池
重量	约 375g, 13.23oz, 包括电池和传感器
尺寸	主机: 140×70×31mm 5.5x2.8x1.2inch

1

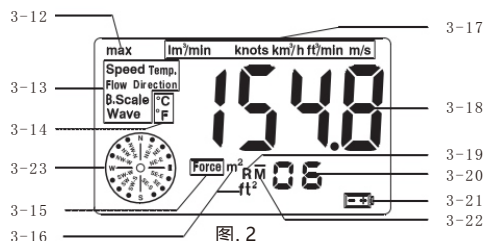


图. 2

- 3-12 最大值指示符
- 3-13 参数指示符
- 3-14 温度单位指示符
- 3-15 蒲福氏风级指示符
- 3-16 面积单位指示符
- 3-17 风速和风量单位指符
- 3-18 测量值
- 3-19 浏览状态指示符
- 3-20 存储的测量值个数
- 3-21 电池无电指示符
- 3-22 记忆指示符
- 3-23 风向指示符

4. 操作程序

当进行风速/风量测量时, 请将风速传感器(3-10)插入; 当进行风向测量时, 请将风向传感器(3-11)插入。轻按电源开关, 接通整机电源。

4.1 风速测量

- a. 按动 **[FUNCTION]** 键, 选择风速功能, 让显示器上显示 speed 指示。
- b. 按动 **[UNIT]** 键, 选择风速单位, 显示器上显示出所选的风速单位。
- c. 把三杯传感器放到气流中。

4

d. 风速值就会显示在显示器上。

4.2 风速测量

- a. 按动 **[FUNCTION]** 键, 选择流量测量功能, 显示器上显示 FLOW。
- b. 按动 **[UNIT]** 键, 选择流量单位, 显示器上显示出所选择的流量单位。
- c. 风流量测量是以正在测量的管道尺寸为基础的, 用户在测量流量前, 必须先输入管道的面积, 否则将发生测量值错误, 要输入管道的面积尺寸, 只要:
 - c.1 按下 **[DEL/MENU]** 键不松手, 一直等到显示器上出现 **才松手**。从按下 **[DEL/MENU]** 到松开手大约需要8秒钟。
 - c.2 松开 **[DEL/MENU]** 键, 上次存储在表中的管道面积就会显示在显示器上, 要改变管道面积的大小, 只要按 **[SAVE]** 键就可以增大, 按 **[READ]** 键就可以减小, 按得时间越长, 改变大小的速度就越快。要退出, 只要按一下除 **[SAVE]** 键和 **[READ]** 键外的任意键即可。
- d. 将三杯传感器置于被测气流中, 显示器上的读数即为风流量值。流量公式如下:
流量=风速×管道面积

4.3 蒲福氏风级测量

- a. 按动 **[FUNCTION]** 键, 让显示器上显示 B.Scale 标记。
- b. 将三杯传感器置于被测气流中, 显示器上的值即为风力等级。

4.4 浪高测量

- a. 按动 **[FUNCTION]** 键, 让显示器上显示 wave 标记。

5

尺寸	3杯传感器: 65×65×115mm 2.6x2.6x4.5inch 方向指针: 86×69×115mm 3.4x2.7x4.5inch
标准配置	说明书 1份 便携盒 1只 3杯传感器 1只 方向指针 1只
可选附件	USB电缆和软件或蓝牙适配器

2.2 量程参数

风速	量程	分辨率	准确度
m/s (米/秒)	0.4~45.0	0.1 m/s	±(2%+0.1m/s)
km/h (千米/时)	1.4~162.0	0.1 km/hr	±(2%+0.1km/h)
ft/min (呎/分)	80~8860	0.1 ft/min	±(2%+1ft/min)
knots (节)	0.8~88.0	0.1 knots	±(2%+0.1knots)
流量			
CMM (米 ³ /分)	0~9999	0.001~1	±(2%+0.1m ³ /min)
CFM (呎 ³ /分)	0~9999	0.001~1	±(2%+0.1ft ³ /min)
蒲福氏风级	0~12	0.1	±0.5
风向	0~360°	22.5°	±22.5°
浪高(米)	0~14	0.1	±0.1

2

b. 将三杯传感器置于被测气流中, 显示器上的值即为浪高, 单位为米。

4.5 风向测量

- a. 按动 **[FUNCTION]** 键, 让显示器上显示 Direction 标记。
- b. 转动风向传感器, 使指南针上的 "►Z" 与传感器上所标记的 "Z►" 相一致。
- c. 将风向传感器置于被测气流中, 显示器上的值即为风向。

4.6 气温测量

- a. 按动 **[FUNCTION]** 键, 让显示器上显示 Temp 标记。
- b. 按动 **[UNIT]** 键, 选择 °C 或 °F。
- c. 将三杯传感器置于被测气流中, 显示器上的值即为风温值。

4.7 最大值保持功能

在测量过程中, 要保持测量期间的最大值, 只要按一下 **[MAX/HOLD]** 键让显示器上出现 max 标志即可。若要解除最大值保持功能, 只要再按动一下 **[MAX/HOLD]** 键让 max 标志消失即可。

5. 数据的存储和浏览

- 5.1 当仪表处于 'M' 状态时, 可以按下 **[SAVE]** 存储数据和测量状态。存储完毕, 图标 'M' 自动变成 'M', 同时, 存储数据组数增加 1。当有新的测量值时, 'M' 就又变成 'M'。
- 5.2 不管是处于 'M' 还是 'M' 状态, 存储的数据都能够通过按下 **[READ]** 来浏览。浏览状态在显示屏上有

6

	量程	分辨率	准确度
温度	32~140 °F	0.1 °F	0.9 °F
	0~60 °C	0.1 °C	0.5 °C

3. 面板描述



图. 1

- 3-1 显示器
- 3-2 功能键
- 3-3 单位键
- 3-4 最大值保持
- 3-5 电源开关
- 3-6 向下/读键
- 3-7 向上/存储键
- 3-8 删除/菜单键
- 3-9 RS232C 接口座
- 3-10 三杯传感器
- 3-11 风向指针

3

'R' 标志。在 'R' 状态下, 所有的储存数据都能通过按下 **[SAVE]** 或 **[READ]** 来逐个浏览。

5.3 要删除某个储存数据, 只需按一下 **[READ]** 进入浏览状态, 再按 **[SAVE]** 或 **[READ]** 调出该数据, 然后按下 **[DEL/MENU]** 删除。如果显示屏上显示 'Err0', 这表明数据已删完。

6. 怎样设定自动关机时间

自动关机时间出厂值设定为 5 分钟。也就是说仪器将会在按键操作 5 分钟后自动关机。用户可根据自己的需要, 按以下步骤自行设定自动关机时间, 设定范围为 1 至 9 分钟。设定方法是按下 **[DEL/MENU]** 不松手, 直至显示屏上出现 'AUFO' 时才松开手, 从按下 **[DEL/MENU]** 到松开手, 大概需要 10 秒钟的时间。然后按下 **[SAVE]** 或 **[READ]** 来选择 1~9 设定值。如果要解除自动关机功能, 只要把这个时间设定为 '0', 仪器将只能手动关机。要存储并退出设定状态, 只要按下除 **[SAVE]** 或 **[READ]** 以外的其它键即可。

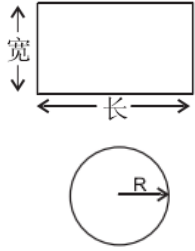
7. 更换电池

- 7.1 当电池电压低于 5V 时, 显示器上出现电池符号, 应该更换电池。
- 7.2 正确装上 4 节 7 号电池至电池盒。
- 7.3 如仪器长时间不使用, 请取出电池。

8. 流量公式

对于矩形管道:
面积=长×宽

7



对于圆形管道:
 面积 = πR^2
 (面积 = $3.14 \times R \times R$)
 R为半径

相应的流量公式如下:

流量CMM(m^3/min) = 风速 (m/sec) \times 面积 (m^2) \times 60

流量CFM(ft^3/min) = 风速 (ft/min) \times 面积 (ft^2)

	m/s (米/秒)	ft/min (英尺/分)	knot (节)	km/hr (千米/时)	mph (英里/时)
1m/s	1	196.87	1.944	3.6	2.24
1ft/min	0.00508	1	0.00987	0.01829	0.01138
1knot	0.5144	101.27	1	1.8519	1.1523
1km/hr	0.2778	54.69	0.54	1	0.6222
1mph	0.4464	87.89	0.8679	1.6071	1

附录二. 风级浪高对照表

风级	名称	风速(米/秒)	陆地现象	海绵波浪	浪高(米)
0	无风	0.0~0.2	烟至上	平静	0.0
1	软风	0.3~1.5	烟示风向	微波峰无飞沫	0.1
2	轻风	1.6~3.3	感觉有风	小波峰未破碎	0.2
3	微风	3.4~5.4	旌旗展开	小波峰顶破碎	0.6
4	和风	5.5~7.9	吹起尘土	小浪白沫波峰	1.0
5	劲风	8.0~10.7	小树摇摆	中浪折沫峰群	2.0
6	强风	10.8~13.8	电线有声	大浪到个飞沫	3.0
7	疾风	13.9~17.1	步行困难	破峰白沫成条	4.0
8	大风	17.2~20.7	拆毁树枝	浪长高有浪花	5.5
9	烈风	20.8~24.4	小损房屋	浪峰倒卷	7.0
10	狂风	24.5~28.4	拔起树木	海浪翻滚咆哮	9.0
11	暴风	28.5~32.6	损毁普遍	波峰全呈白沫	11.5
12	飓风	32.7~	摧毁巨大	海浪滔天	14.0