

## 叶轮式风速仪/数据记录仪

型号 SDL300



以下網址提供有更多用戶手冊翻譯資料：[www.extech.com](http://www.extech.com)

## 简介

恭喜您购买 Extech SDL300 型叶轮式风速仪兼数据记录仪。此仪表可显示并存储空气流速和温度读数。既可显示并记录内置于叶轮探针内温度计测得的温度读数值,也可显示并记录外部连接的 K 或 J 型热电偶温度探针所测得的温度。数据保存在 SD 卡中,以便传输到计算机。此外,RS232 接口允许向 PC 传输数据。该仪表在交付前均经过完整测试及校准,只要妥善使用,您便可常年享受其可靠服务。请访问 Extech Instruments 网站 ([www.extech.com](http://www.extech.com)) 以获得该用户指南的最新版本。Extech Instruments 是一家 ISO-9001 认证企业。

## 安全

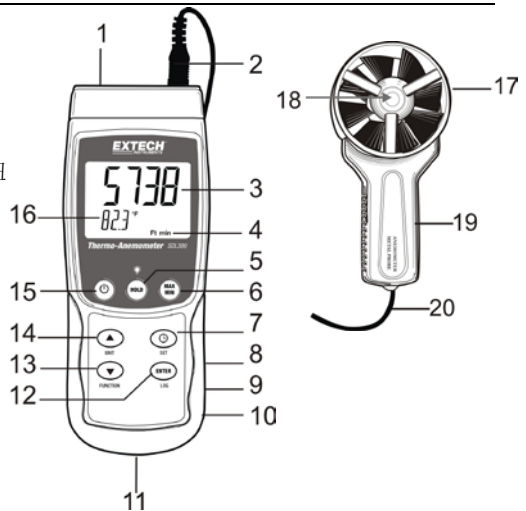
### 国际安全符号



此符号位于另一符号或端子旁,指示用户必须参考手册以获取更多信息。

### 仪表描述

1. 热电偶输入
2. 叶轮输入插头
3. 风速读数值
4. 测量单位
5. HOLD (保持)/Backlight (背光)  按钮
6. MAX-MIN (最大/最小值) 键
7. SET (设置) 和 Clock (时钟)  键
8. 计算机接口插孔
9. 复位键
10. 电源适配器插孔
11. SD 卡插槽
12. ENTER (确认) 和 LOG (记录) 键
13. 向下 ▼ 箭头和 FUNCTION (功能) 键
14. 向上 ▲ 箭头和 UNIT (单位) 键
15. 电源 ON-OFF  (开-关) 键
16. 含测量单位的温度读数
17. 风速仪叶轮
18. 朝向气流方向的叶轮图标
19. 叶轮握柄
20. 叶轮连接线




### 注意:

- 电池仓、倾斜架和三脚架位于仪表背面。
- 8、9 和 10 项位于仪表右侧弹压式仓盖的后面。

# 操作

---

## 电源开关

- 长按电源按钮  至少 1.5 秒将开启仪表。
- 按住电源按钮至少 1.5 秒将关闭仪表。

## 仪表功能

此仪表有两个操作模式。长按 FUNCTION（功能）键至少 1.5 秒，以切换模式。

- 风速加温度模式（仪表将短时显示“An”图标）
- K 或 J 型热电偶温度模式（仪表将短时显示“tP”图标）

## 风速加温度模式

1. 选择风速与温度模式。
2. 通过探头插头将叶轮探头连接到仪表的探头插孔（仪表右上方）。
3. 抓住叶轮探针的握柄使气流进入叶轮。注意气流必须流向叶轮图标。
4. 仪表将显示风速测量值（显示区上方）和空气温度（显示区下方）。

## 更改风速测量单位

此仪表提供五（5）种风速测量单位：m/s（米每秒）、FPM（英尺每分）、Km/h（千米每小时）、海里以及 mph（英里每小时）。

1. 长按 UNIT（单位）键至少 1.5 秒，以切换测量单位。
2. 注意，持续长按 UNIT（单位）键可加快滚动速度。显示所需测量单位时松开按键。

## 热电偶（J 或 K 型）温度模式

1. 使用 FUNCTION（功能）按钮选择热电偶温度模式。
2. 仪表将显示“J”或“K”；显示屏的左侧指示当前的设置。要更改此热电偶类型，请参阅“设置模式”部分。
3. 将 J 型或 K 型热电偶连接到仪表的超小型热电偶插孔（仪表左上方）。
4. 将热电偶固定在待测区域的空气中。
5. 仪表将在主显示屏区域显示热电偶温度。
6. 要更改温度测量单位（°C 和 °F）请参考“设置模式”部分。

## 数据保持


要冻结显示屏上的测量值，请立即按下 HOLD（保持）键。仪表将发出“哔”声，读数将锁定，HOLD（保持）显示图标将启动。再次按下 HOLD（保持）键，将释放显示屏并退出数据保持模式，然后仪表将返回正常工作模式。

## MAX-MIN（最大/最小）读数

对于既定测量会话，此仪表可记录最大（MAX）和最小（MIN）读数以便未来调用。

1. 按下 MAX-MIN（最大-最小）键片刻将进入此工作模式（REC 图标显示）
2. 现在仪表将记录最大和最小读数。
3. 再次按下 MAX-MIN（最大-最小）键将查看当前最大读数（MAX 图标显示）。显示屏上的读数是自 REC 图标打开（当首次按下 MAX-MIN（最大-最小）键时）以来的最大读数。
4. 再次按下 MAX-MIN（最大-最小）键将查看当前最小读数（MIN 图标显示）。显示屏上的读数是自 REC 图标打开（当首次按下 MAX-MIN（最大-最小）键时）以来的最小读数。
5. 要退出最大-最小模式，长按 MAX-MIN（最大-最小）键至少 1.5 秒钟。仪表将发出蜂鸣声，REC-MAX-MIN 图标将消失，内存将清除，仪表将返回正常工作模式。

## 显示屏背光

要启用或关闭显示屏背光，须长按背光键  至少 1.5 秒。在打开或关闭背光时，仪表将发出蜂鸣声，除非蜂鸣声被禁用，如本指南“设置模式”部分所述。

## 系统重置

如果仪表键无法使用或显示屏冻结，须使用重置按钮重置仪表。

1. 使用回形针或类似物体短按仪表右下方急变盒盖下的重置按钮。
2. 按下重置按钮后，长按 POWER 键至少 1.5 秒使仪表开机。如果使用电源适配器，则拔出适配器然后重新插回以启动仪表。

## 交流电源适配器

此仪表通常由六（6）节 1.5V “AA” 电池供电。不过，也可选用 9V 交流电源适配器。要使用适配器，须将电源适配器插头插入仪表右侧底部的插孔（在弹击式仓盖下）；将适配器的另一端插入交流电源。仪表此时有持续电力（取决于适配器使用时间），电源键将禁用。

# 数据记录仪

## 数据记录的类型

- **手动记录数据：**通过按下按键，最多可将 99 个读数记录到 SD 卡中。
- **自动记录数据：**将数据自动记录到 SD 存储卡，数据点的数量仅受存储卡大小限制。读数将以用户指定的速率记录。

## SD 卡信息

- 将 SD 卡（1G 至 16G）插入仪表底部的 SD 卡插槽中。对于方向，必须将 SD 卡正面（标签面）面朝仪表背面插入。
- 如果 SD 卡是首次使用，建议对其进行格式化，设置记录仪的时钟以便在数据记录会话期间保持准确的日期/时间戳记。请参阅“设置模式”部分了解 SD 卡格式化和时间/日期设置说明。
- 欧洲和美国的数字格式有所不同。SD 卡上的数据可按任一格式格式化。仪表默认使用美国模式，其中小数点用于分隔整数与小数，即 **20.00**。欧洲格式使用逗号，即 **20,00**。要更改此设置，请参阅“设置模式”部分。

## 手动记录数据

在手动模式中，用户按下 LOG 键可将读数手动记录到 SD 卡。

1. 将采样率设置为 0 秒。
2. 长按 LOG 按钮至少 1.5 秒；显示屏下方将显示 DATALOGGER 图标；显示屏下半部分将显示  $p-n$ （ $n$  = 内存位置编号 1-99）。
3. 立即按下 LOG（记录）键，以将读数录入内存。每保存一次数据点，REC 图标将闪烁一次（仪表读取卡时将显示 SCAN SD 图标）。
4. 使用 ▲ 和 ▼ 键来选择要记录 99 个数据存储位置的其中一个。
5. 要退出手动数据记录模式，长按 LOG（记录）键至少 1.5 秒钟。

## 自动记录数据

在自动记录数据模式中，仪表按用户指定采样率记录读数并保存到 SD 存储卡中。仪表的采样率默认为一秒。要更改采样率，请参阅“设置模式”部分（对于自动数据记录，采样率不能为“0”）：

1. 要开始自动数据记录模式，长按 LOG（记录）键至少 1.5 秒钟。
2. 仪表将扫描 SD 卡，并检查它能否用于存储数据。如果未插入存储卡或者存储卡损坏，仪表将无限期地显示扫描 SD。此时，关闭仪表，插入有效的 SD 卡重试。
3. 如果 SD 卡有效，显示屏将显示 LOG 图标（或者 LOG 与温度交替显示），并且每次存储一个读数，REC 将闪烁一次。
4. 要暂停数据记录仪，快速按下 LOG（记录）键。REC 图标将停止闪烁。要恢复记录，只需再次快速按下 LOG（记录）键。
5. 要终止数据记录会话，长按 LOG（记录键）至少 1.5 秒钟。
6. 首次使用 SD 卡时，卡上会新建一个文件名为 **AMC01** 的文件夹。此文件夹可以保存多达 99 个电子表格文档（每个文档含 30,000 个读数）。
7. 数据记录开始时，SD 卡的 AMC01 文件夹中会新建一个名为 **AMC01001.xls** 的电子表格文档。已记录的数据将保存于该文档中，最多可存储 30000 个读数。
8. 如果测量会话超出 30,000 个读数，将创建一个新文档（AMC01002.xls）来存储另外 30,000 个读数。依次可创建 99 个文档，之后须创建新文件夹（AMC02），用于存储另外 99 个电子表格文档。此过程可重复进行，从文件夹 AMC03 到 AMC10（最后一个可创建的文件夹）。

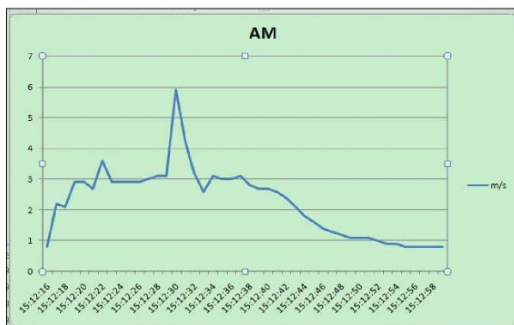
## SD 数据卡到 PC 的数据传输

1. 根据上述说明完成数据记录部分。对于首次测试，只需记录少量测试数据。
2. 当仪表关闭后，移除 SD 卡。
3. 将 SD 卡直接插入 PC SD 卡读卡器中。如果 PC 没有 SD 卡插槽，则使用 SD 卡适配器（大多数计算机配件经营店都有售）。
4. 打开 PC 电源，运行电子表格软件程序。  
在电子表格软件程序中打开已保存的文档（请参阅下文的电子表格显示示例）。

电子表格数据示例

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Place	Date	Time	Value	Unit	Value	Unit			
2	1	2009/6/8	15:12:16	0.8	m/s	28.8	AMTemp C			
3	2	2009/6/8	15:12:17	2.2	m/s	28.8	AMTemp C			
4	3	2009/6/8	15:12:18	2.1	m/s	28.8	AMTemp C			
5	4	2009/6/8	15:12:19	2.9	m/s	28.8	AMTemp C			
6	5	2009/6/8	15:12:20	2.9	m/s	28.8	AMTemp C			
7	6	2009/6/8	15:12:21	2.7	m/s	28.8	AMTemp C			
8	7	2009/6/8	15:12:22	3.6	m/s	28.8	AMTemp C			
9	8	2009/6/8	15:12:23	2.9	m/s	28.8	AMTemp C			
10	9	2009/6/8	15:12:24	2.9	m/s	28.8	AMTemp C			
11	10	2009/6/8	15:12:25	2.9	m/s	28.8	AMTemp C			
12	11	2009/6/8	15:12:26	2.9	m/s	28.9	AMTemp C			
13	12	2009/6/8	15:12:27	3	m/s	28.8	AMTemp C			
14	13	2009/6/8	15:12:28	3.1	m/s	28.8	AMTemp C			
15	14	2009/6/8	15:12:29	3.1	m/s	28.7	AMTemp C			
16	15	2009/6/8	15:12:30	5.9	m/s	29.1	AMTemp C			
17	16	2009/6/8	15:12:31	4.2	m/s	29	AMTemp C			
18	17	2009/6/8	15:12:32	3.2	m/s	28.9	AMTemp C			
19	18	2009/6/8	15:12:33	2.6	m/s	28.6	AMTemp C			
20	19	2009/6/8	15:12:34	3.1	m/s	28.7	AMTemp C			
21	20	2009/6/8	15:12:35	3	m/s	28.7	AMTemp C			
22	21	2009/6/8	15:12:36	3	m/s	28.9	AMTemp C			
23	22	2009/6/8	15:12:37	3.1	m/s	28.9	AMTemp C			
24	23	2009/6/8	15:12:38	2.8	m/s	28.9	AMTemp C			

电子表格示例（绘制数据）



## RS-232/USB PC 接口

要将数据通过 RS232 输出插孔传送至 PC，需要选配的 407001-USB 套件（连接 RS232 插孔的 USB 线和驱动程序 CD 光盘）以及 407001 软件（[www.extech.com/sdl300](http://www.extech.com/sdl300) 免费提供）。

# 设置模式

## 基本设置一览

要查看仪表关于时间、日期、热电偶类型和数据记录采样率的当前配置，请短时按下 SET/CLOCK ICON（设置/时钟图标）键。仪表现在将快速连续显示配置。根据需要重复操作，以遵守所有说明。

## 访问设置模式

1. 长按 SET（设置）键至少 1.5 秒，以进入设置菜单。
2. 短时按下 SET（设置）键可逐一跳过可用参数。参数类型显示在 LCD 显示屏底部，当前选择的参数类型显示在顶部。
3. 要切换显示参数时，可使用箭头键来更改设置。按下 ENTER（确认）键确认更改。
4. 长按 SET（设置）键至少 1.5 秒，以退出设置模式。请注意，在设置模式下，如果在 7 秒内没有任何键按下，仪表将自动退出设置模式。
5. 可用设置参数如下所示。此列表还提供了其他详细信息：

<b>dAtE</b>	设置时钟时间（年/月/日；小时/分钟/秒）
<b>SP-t</b>	设置数据记录仪的采样率（1 至 3600 秒）
<b>PoFF</b>	自动关机管理
<b>bEEP</b>	设置蜂鸣声开/关
<b>dEC</b>	设置 SD 卡小数点符号（欧洲格式使用逗号）
<b>Sd F</b>	SD 内存卡格式化
<b>t-CF</b>	选择测量温度单位 °C 或 °F
<b>tYPE</b>	选择 K 或 J 型热电偶

## 设置时钟时间

1. 访问 **dAtE** 参数。
2. 使用箭头按键更改值。
3. 使用 ENTER（确认）键可逐一跳过这些范围。
4. 按住 SET 按钮至少 1.5 秒退出正常工作模式（或只需等待 7 秒仪表将自动切换到正常工作模式）。
5. 即使仪表关机，时钟也将保持准确时间。不过，如果电池电量耗尽，必须在安装新电池后重置时钟。

## 设置数据记录仪的采样时间（速率）

1. 访问 **SP-t** 参数。
2. 使用箭头键来选择所需采样率。可用设置为：0、1、2、5、10、30、60、120、300、600、1800 和 3600 秒。
3. 按下 ENTER（确认）键确认条目。
4. 按住 SET（设置）键至少 1.5 秒退出正常工作模式（或只需等待 7 秒仪表将自动切换到正常工作模式）。

## 启用/禁用电源自动关闭功能

1. 访问 **PoFF** 参数。
2. 使用箭头键来选择 ON（启用）或 OFF（禁用）。当电源自动关闭功能启用后，如仪表无任何操作活动，将在 5 分钟后自动关机。
3. 按下 ENTER 确认设置。
4. 按住 SET（设置）键至少 1.5 秒退出正常工作模式（或只需等待 7 秒仪表将自动切换到正常工作模式）。

## 设置蜂鸣声开/关

1. 访问 **bEEP** 参数。
2. 使用箭头按键来选择 ON (启用) 或 OFF (禁用)。
3. 按下 ENTER 确认设置。
4. 按住 SET (设置) 键至少 1.5 秒退出正常工作模式 (或只需等待 7 秒仪表将自动切换到正常工作模式)。

## 数字设置 (逗号或小数点)

欧洲和美国的数字格式有所不同。仪表默认使用美国模式, 其中小数点用于分隔整数与小数, 即 **20.00**; 欧洲格式使用逗号, 即 **20,00** 用于分隔整数与小数。如需更改此设置:

1. 根据上述“访问设置模式”章节访问 **dEC** 参数。
2. 使用箭头按键来选择 USA 或 EUro。
3. 按下 ENTER 确认设置。
4. 按住 SET (设置) 键至少 1.5 秒退出正常工作模式 (或只需等待 7 秒仪表将自动切换到正常工作模式)。

## SD 卡格式化

1. 可访问 **Sd-F** 参数。
2. 使用箭头按键选择 YES 来格式化存储卡 (选择 NO 放弃格式化)。请注意, 如果尝试格式化, 存储卡上的所有数据将丢失。
3. 按下 ENTER 确认选择。
4. 再次按下 ENTER 重新确认。
5. 当完成格式化后, 仪表将自动返回正常工作模式。否则, 须长按 SET (设置) 键至少 1.5 秒, 以退出到常规运行模式。

## 设置测量的温度单位 (° C 或 ° F)

1. 访问 **t-CF** 参数。
2. 使用箭头按键来选择 ° C 或 ° F。
3. 按下 ENTER 确认设置。
4. 按住 SET (设置) 键至少 1.5 秒退出正常工作模式 (或只需等待 7 秒仪表将自动切换到正常工作模式)。


## 设置温度热电偶类型 (J 或 K)

1. 访问 **tYPE** 参数。
2. 使用箭头按键来选择 J 或 K。
3. 按下 ENTER 确认设置。
4. 按住 SET (设置) 键至少 1.5 秒退出正常工作模式 (或只需等待 7 秒仪表将自动切换到正常工作模式)。



## 更换电池与弃置

---

当低电量图标  出现在 LCD 上时，必须更换电池。此时，仍可维持几个小时的准确读数；但应尽快更换电池：

1. 拧下仪表背面的两（2）个十字螺丝（位于倾斜架顶部正上方）
2. 取下电池仓和螺丝并放好，以免损坏或丢失。
3. 更换六（6）节 1.5V ‘AA’ 电池，同时注意极性。
4. 重新安装好电池仓盖，并用两（2）个十字螺丝拧好。



切勿将用过的电池或可充电电池在生活垃圾中。

作为消费者，用户都必须依法采取废旧电池要适当的集合站点、零售商店中的电池是购买的，或在任何电池出售。

处置：不出售这种文书在生活垃圾中。用户有义务采取生命周期结束的设备指定的收集点处理的电气和电子设备

### 其它电池安全事项提醒

- 切勿将电池扔进火中。电池可能爆炸或漏液。
- 切勿混用类型不同的电池。始终安装同一类型的新电池。

# 规格

---

## 一般规格

显示屏	背光 LCD；LCD 尺寸：52 x 38mm (2 x 1.5")
测量单位	风速：m/S (米每秒)、Km/h (千米每小时)、Ft/min (FPM；英尺每分)、海里 (海里每小时)，以及 Mile/h (mph；英里每小时) 空气温度：° C / ° F K 型 / J 型热电偶：° C / ° F
数据记录仪采样率	自动：1、2、5、10、30、60、120、300、600、1800、3600 秒。请注意，一 (1) 秒采样率在运行较慢的计算机上可能会导致某些数据丢失。 手动：将采样率设置为“0”。
内存卡	SD 内存卡；1G 至 16GB
温度补偿	针对风速仪功能和 K/J 型温度计功能的自动温度补偿
数据保持	冻结显示屏读数
内存调用	记录并调用最大和最小读数
显示屏更新速率	约 1 秒
数据输出	RS-232 / USB 计算机接口
工作温度	0 至 50° C (32 至 122° F)
工作湿度	85% R.H. 最大值
自动关机	闲置 10 分钟后自动关机 (可禁用此功能)
电源	六 (6) 节 1.5VDC 电池 (可选 9V AC 适配器)
耗电量	常规运行 (背光和数据记录仪关闭)：约 15 mA dc 背光关闭且数据记录开启：约 36 mA dc
重量	347g (0.76 lbs.)；仅仪表重量
尺寸	主仪表尺寸：182 x 73 x 47.5mm (7.1 x 2.9 x 1.9") 风速仪传感器头的尺寸：72mm (2.8") 直径

电气规格 (环境温度 23° C ± 5° C)

风速

测量	量程	分辨率	精确度
m/S	0.4 - 35.0 m/s	0.1 m/S	± (2% 读数值 + 0.2 m/S)
Km/h	1.4 - 126.0 km/h	0.1 Km/h	± (2% 读数值 + 0.8 Km/h)
mph (英里/小时)	0.9 - 78.3 英里/小时	0.1 mph	± (2% 读数值 + 0.4 mph)
海里	0.8 - 68.0 海里	0.1 节	± (2% 读数值 + 0.4 节)
FPM (英尺/分)	79 - 6890 ft/min	1 FPM	± (2% 读数值 + 40 FPM)
注意: 5 分钟风速测试极限 >30.0m/s、108km/h、67mph、58 节、5910 英尺/分			

气温

测量范围	0 至 70° C (32 至 158° F)
分辨率	0.1° C (0.1° F)
精确度	± 0.8° C (1.5° F)

K/J 型热电偶温度计温度

传感器类型	分辨率	量程	精确度
K 型	0.1° C	-50.0 至 1300.0° C -100.0° 至 -50.1C	± (0.4% 读数值 + 0.5° C) ± (0.4% 读数值 + 1° C)
	0.1° F	-58.0 至 2372.0° F -148.0 至 -58.1° F	± (0.4% 读数值 + 1° F) ± (0.4% 读数值 + 1.8° F)
J 型	0.1° C	-50.0 至 1200.0° C -100.0 至 -50.1° C	± (0.4% 读数值 + 0.5° C) ± (0.4% 读数值 + 1° C)
	0.1° F	-58.0 至 2192.0° F -148.0 至 -58.1° F	± (0.4% 读数值 + 1° F) ± (0.4% 读数值 + 1.8° F)

注意: 以上测试规格在射频场强低于 3 V/M, 频率低于 30 MHz 的情况下进行

版权所有 © 2013-2017 FLIR Systems, Inc.

保留所有权利, 包括以任何形式复制全部或部分内容的权利

[www.extech.com](http://www.extech.com)