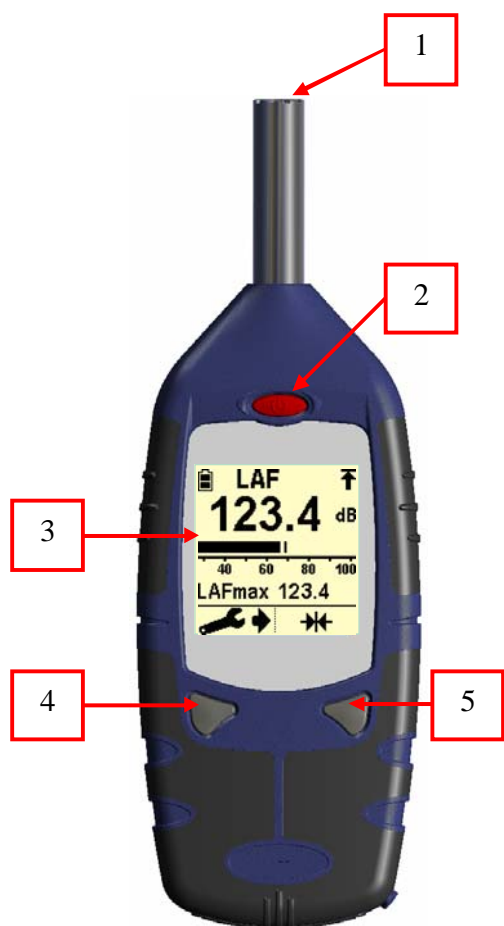


图

A



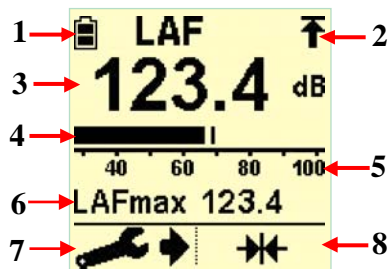
B



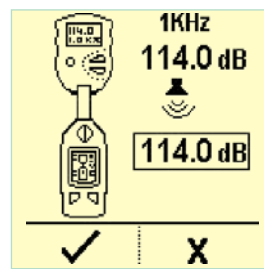
C



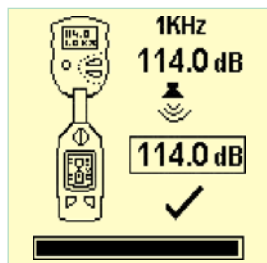
D



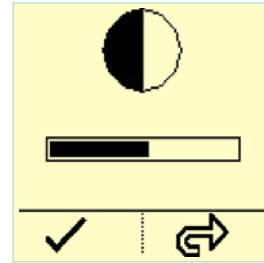
E



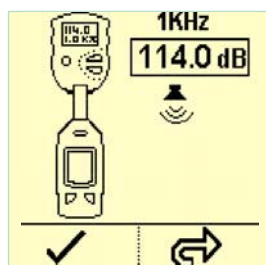
F



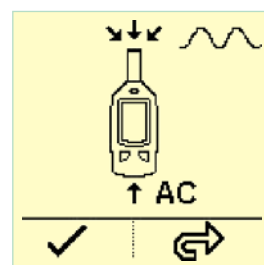
G



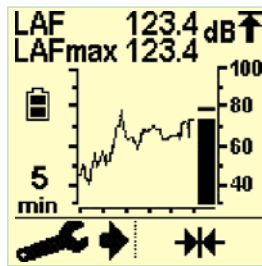
H



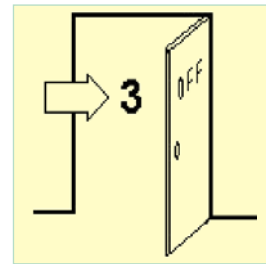
I



J



K



CEL-240 使用手册 HB3331-01 英文

数字声级计

2007 年 12 月

介绍

祝贺您购买 CEL-240 数字声级计。CEL-240 的设计目的是对较宽分贝范围内的噪音进行精确的测量。CEL-240 是一款全数字声级计，性能稳定可靠，完全符合国际声级计的标准。本使用手册的目的是帮助您充分使用 CEL-240 的各项功能，保证您能够对噪音进行精确的测量。

图表

CEL-240 声级计及其显示屏幕的显示和图表位于本手册的开始部分，可作为下面介绍声级计操作时的参考。请参考本手册开始部分相关的图表。

图 A：CEL-240

1. 麦克风
2. 电源按钮
3. 显示
4. 左键

图 B：电池盒

1. 电池极性
2. ¼ 英寸三角架插座

图 C：连接

1. USB 插座

- | | |
|-----------|-----------------------|
| 5. 右键 | 2. 备用插座 (2.5 毫米立体声) |
| 图 D : 显示 | 图 E : 校正屏幕 |
| 1. 电池指示器 | 图 F : 完成校正屏幕 |
| 2. 超范围指示器 | 图 G : 对比度调整屏幕 |
| 3. 分贝值 | 图 H : 校正值设置屏幕 |
| 4. 模拟显示条 | 图 I : 输入源选择屏幕 |
| 5. 测量标尺 | 图 J : 历史时间屏幕 |
| 6. 最大分贝值 | 图 K : 关闭电源屏幕 |
| 7. 仪器设置 | |
| 8. 复位 | |


使用准备

安装上三节 AA 碱性 (或镍氢) 电池 , 注意电池的极性 (图 B) 。注意 : 产品无法给内部可充电电池进行充电。

当电池指示器 (图 D.1) 显示电池电量不足时 , 请更换电池 , 以避免 CEL-240 在监测过程中断电。



现在 CEL-240 已准备就绪 , 可以使用了。

一般操作




1. 按住电源按钮 (图 A.2) 打开电源。声级计将显示固件的版本 (如 v1.01) 和序列号 (如 0108121) , 然后显示主测量屏幕 (图 D) 。
2. 按要求校正声级计。请参见“校正”部分。
3. 进行测量前 , 请给麦克风盖上防风罩。
4. CEL-240 将显示一个条线图 (图 D) 或历史时间屏幕 (图 J) 。若要更改时间和频率加权特性或显示类型 , 请参见“声级计设置”部分。
5. 即时最大声压值将和对应的时间及频率加权特性将一起显示在测量屏幕上。可以随时通过按右键  来复位最大声压值。

6. 测量完成后，保持按住电源按钮 (图 A.2) 即可关闭声级计电源。为了防止仪器意外关闭，需按住电源按钮三秒。

校正


建议在测量前和测量后，使用 CEL-110/2 或 CEL-110/1 校正器进行声学校正，方法如下：- 打开声学校正器的电源 (请参考校正器使用手册)。如果校正器的输出为 114 分贝，请确保 CEL-240 设置在 60-130 分贝之间。把校正器紧靠在麦克风上。CEL-240 可以自动检测到发自 94 或 114 分贝校正器的一个 1 千赫的声音，并进入校正模式 (图 E)。按左键  进行校正或按右键  退出。若校正成功，屏幕显示将如图 F 所示。

仪器设置





处于测量屏幕时，通过使用左键 (设置按钮)  (图 D.7) 可以更改设置。按下左键，设置按钮   旁边将出现一个箭头，表示当前处于设置菜单中。连续按左键，可以循环浏览设置屏幕。按右键将更改设置为当前选项。关机时将会自动保存当前设置。

1. 时间计权 (快、慢或脉冲)
2. 测量范围 (30-100 或 60-130 分贝)
3. 频率加权特性 (A 或 C)
4. 显示类型，条线图或历史时间图 (以 1 或 5 分钟为单位)

时间计权：对于相对稳定的噪音请使用“快”，对于缓慢变化的噪音请使用“慢”。“脉冲”可以用于变化更快的脉冲噪音。

测量范围：应根据噪音的最大值来仔细选择测量适当的测量范围。请确保所测量的噪音位于测量范围内，即屏幕不会出现过范围档位指示  (图 D.2)。低于测量范围的噪音将显示为“--.dB”。



频率加权特性： 频率加权特性用于表示人耳对噪音的反应。“A”档主要用于一般的噪音测量。“C”档用于非常高的噪音。

显示类型： 主要的显示可以在条线图（图 D）和历史时间图（图 J）之间进行转换。历史时间图显示的是最大声压随 1 分钟或 5 分钟时间变化的情况。按右键可以选择条线图  123.4，历史时间为 1 分钟  1min，或 5 分钟  5min。按左键  可以确认更改并返回测量屏幕。





配置菜单

配置菜单用于更改以下三种具体设置：

- 显示器对比度
- 校正值
- 信号输入源

若要进入配置菜单，请在 CEL-240 关闭时按住右键，然后再按“电源”按钮。“对比度”屏幕将出现（图 G）。按右键  调整对比度到适当位置，然后按左键  接受更改。

校正值设置屏幕将显示（图 H）。该屏幕用于设置声学校正器所使用的精确参考值。关于声学校正器的输出值，请参考校正器的校正报告。

随后，“信号输入源”屏幕（图 I）将显示。 **注意：**该选项仅用于声学实验室。该项可以选择信号输入是来源于内建的麦克风还是来源于外部信号发生器，外部信号发生器通过附属 2.5 毫米耳机插座与声级计进行连接。按右键  可以在麦克风输入  和交流电源输入  AC 之间进行切换。开机默认选项为麦克风输入。按左键  可以确认任何更改。

技术标准

一般标准

提供符合以下标准的各项功能：

IEC 61672-1 2002-5 (电声 – 声级计) “X”组仪器，二级性能。
ANSI S1.4 Type 2A 声级计技术标准

范围： 显示范围：30-130 分贝 (A) RMS，有两种范围，30-100 分贝和 60-130 分贝。线性工作范围高于背景噪音 10 分贝。

RMS 频率加权特性

A 和 C 权重滤波器，符合 IEC 61672-1: 2002 Class 2，ANSI S1.4 Type 2A 标准。

背景噪音

总背景噪音一般 <33 分贝 (A)。

频率响应

总体频率响应符合 IEC 61672-1: (2002) Class 2, ANSI S1.4 Type 2A 标准。

时间计权特性

快速、慢速和脉冲，符合 IEC 61672-1: (2002), ANSI S1.4 Type 2A 标准

参考环境条件

气温 20°C，相对湿度 65%，气压 101.325 kPa。

标称参考值 = 114.0 分贝 (1 千赫时) 空场垂直入射。

操作环境条件

湿度： 无露水时为 5 到 90% RH。

温度范围： 0 到 40°C。

压力： 65 到 108kPa

湿度影响：在相对湿度（无露水）为 30 到 90% 范围内小于±0.5 分贝，与参考环境条件下的值有关。

储藏环境条件

湿度：无露水时为 0 到 90% RH。
温度范围：-20 到 +60 °C。
压力：65 到 108 kPa

麦克风

1/2 英寸极化电容式 10mV/Pa nom +/-3dB 前置放大器麦克风。

校正

在 114 或 94 分贝校正器（CEL-110/2 or CEL-110/1）上使用 1 千赫进行自我校正。
±1 分贝校正范围。

电源

外部直流电源：5 伏直流电（通过 Mini B 型 5 针接口）
电池：3x AA，可充电镍氢或碱性电池
电池寿命：典型情况下 35 小时
耗电量：~65 毫安

电磁兼容性

仪器的设计和测试符合以下 EMC 和 ESD 标准：

IEC 61000-4-2 检定测试方法 - 静电放电绝缘测试。
IEC 61000-4-3 电磁兼容性 (EMC) - 辐射电磁场测试。
IEC 61000-4-6 电磁兼容性 (EMC) - 不受无线电射频场引发的传导干扰的影响。测试在 10V/m 或更高环境下进行。

交流电源射频场影响

在 50 和 60 赫兹 160A/m 交流电磁场中参考值为 74 分贝 (A) 925 赫兹时，影响小于 ±0.5 分贝。

显示

128 x 128 黑白液晶显示器，0.5 秒刷新速度。

连接性

USB：通过 Mini B 型 5 针 USB 2.0 接口。可根据选定的频率和时间计权进行 SPL 输出（需软件支持）。

备用插座（2.5 毫米 立体声）：

可为 DAT 磁带/电脑声音文件录制设备或耳机提供交流输出。在选定的范围上可以提供约 0.5V 的 RMS 全标度偏转 (FSD) A-Weighted 输出。最小负载阻抗为 22k Ω 。（通过内部配置，可以选择直流输出，在选定的范围上可以为 FSD 提供 0 到 3.3V 直流输出。输出与所选定的加权特性相对应，输出阻抗为 2k Ω ）。

交流输出可以用于电校，可以通过配置菜单来启动。

服务与保修

若在保修期内出现由于产品在设计或组装过程导致的任何问题，生产厂商将负责直接维修。为了充分享受保修服务，客户必须把产品寄回生产厂商的工厂或其授权代理商处进行必要的维修，运费由收件人支付。

保修期限为自客户收到产品之日起的 24 个月内，其中某些由其他厂商生产的特殊部件，保修期可能更长或更短，取决于这些部件的实际生产商有关规定。对于这种情况，CASELLA CEL 会把这些厂商所提供的益处完全转交给用户。CASELLA CEL 只对其生产的部件负责。同时，CASELLA CEL 对由于设备使用不当或测量结果解释不当所带来的任何损失不承担任何责任。若要在保修期内对设备进行维修，客户必须使用其原始或相同包装把设备包装好，并寄给 CASELLA CEL 的当地代理商。对于英国国内出售的产品，应该寄回位于英国贝德福德的 CASELLA CEL 服务部。请包括以下信息：

设备类型、序列号和固件版本号、客户名称和地址、联系人姓名和电话号码、相关的电脑和软件的详细信息（包括软件版本号）、包含故障详细说明的返修原因以及所显示的错误信息清单。

有关校正、服务或技术支持方面的问题，请联系：

电子邮件：technicalsupport@casellameasurement.com

电话：+44(0)1234 847777

CASELLA CEL

Regent House,
Wolseley Road,
Kempston,
Bedford,

MK42 7JY, 英国

电话：+44 (0) 1234 844 100

传真：+44 (0) 1234 841 490

电子邮件：info@casellacel.com

网站：www.casellacel.com

CASELLA USA

17 Old Nashua Road,
15, Amherst,
NH 03031,

美国

免费电话：+1 (800) 366 2966

传真：+1 (603) 672 8053

电子邮件：info@casellaUSA.com

网站：www.casellaUSA.com

CASELLA ESPANA S.A.

Polígono Európolis
Calle C, nº4B

28230 Las Rozas - 马德里

西班牙

电话：+ 34 91 640 75 19

传真：+ 34 91 636 01 96

电子邮件：online@casella-es.com

网站：www.casella-es.com