

BRAUN

WelchAllyn®

ThermoScan®

耳温计
使用说明



PRO 6000

BRAUN

ThermoScan®

PRO 6000 耳温枪

本手册适用于 **REF 901054** 耳温计、**REF 901009** 测温附件和 **REF 901010** 测温附件

# 06000-200	# 06000-300
# 06000-100	# 06000-150
# 06000-125	# 104894

以上说明告知如何使用 (IFU/DFU)，其中关于产品的资讯可能经过或可能未经任何特定国家或地区的相关监管机构批准。客户和/或终端用户需联系当地销售代表进一步了解关于产品注册状态和产品效用的资讯。



制造商：
Welch Allyn, Inc.
4341 State Street Road
Skaneateles Falls, NY 13153
USA



Welch Allyn Limited
Navan Business Park
Dublin Road,
Navan, County Meath
Republic of Ireland
C15 AW22

107983 (CD)

DIR 80026978 Ver. A

修订日期：2021 年 11 月

欲知关于 Welch Allyn 产品的任何资讯，请联系：

Welch Allyn 技术支持部门：

www.welchallyn.com/support

访问办事处：

www.welchallyn.com/about/company/locations.html

替换零件

探针套：06000-005、06000-801、06000-800

欲查看完整的零件清单，请前往 www.welchallyn.com

有关专利信息，请访问

www.welchallyn.com/patents

仅限使用 **Hillrom** 探针套

© 2021 保留所有权利。

墨西哥制造

本品经“博朗”商标授权许可制造。

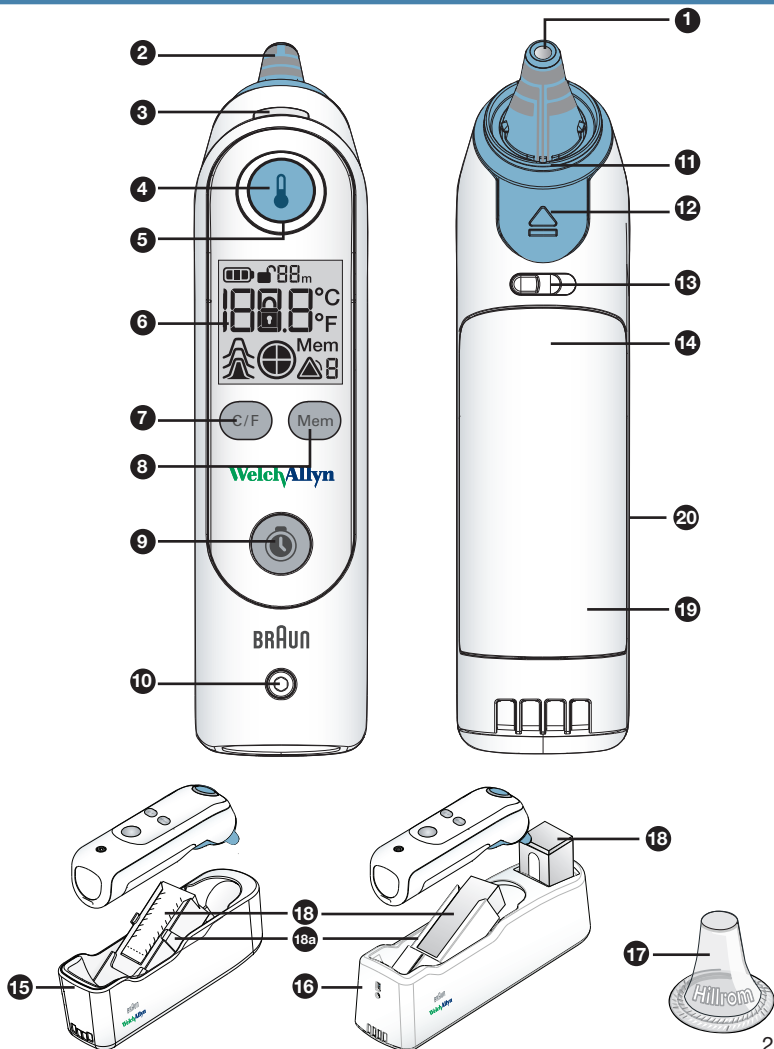
“博朗”是位于德国克伦贝格的博朗股份有限公司的注册商标。

ThermoScan 和 ExacTemp 是 Helen of Troy Limited 和/或其子公司的商标。

金霸王是注册商标。



1. Braun ThermoScan® PRO 6000 耳温计



2. 包装组件

Braun ThermoScan® PRO 6000 耳温计

支架

探头套（1 或 2 个探头套盒，具体取决于型号）

CD 包含使用说明、快速参考指南、Welch Allyn Service Tool 软件（可通过互联网链接下载）和 Service Tool 安装指南（可通过互联网链接下载）。

2 (AA) 节 Duracell® 碱性电池

3. 产品说明（参见 1BraunThermoScan® PRO 6000 耳温计）

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ① 探头镜片 | ⑫ 探头套弹出器 |
| ② 探头 | ⑬ 电池盖门锁 |
| ③ ExacTemp™ 指示灯 | ⑭ 电池盖 |
| ④ 测量按钮 | ⑮ 小型支架 – 一个存储盒 |
| ⑤ 测量指示灯 | ⑯ 大型支架 – 两个存储盒 |
| ⑥ 显示屏 | ⑰ 探头套 |
| ⑦ C/F 按钮 | ⑱ 探头套盒 |
| ⑧ 内存按钮 | ⑲ 探头套盒架 |
| ⑨ 计时器按钮 | ⑳ GTIN 代码 |
| ⑩ 拴绳口（拴绳单独出售） | ㉑ 温度刻度开关（内置电池盒） |
| ⑪ 探头套检测开关 | |

4. 屏幕元素

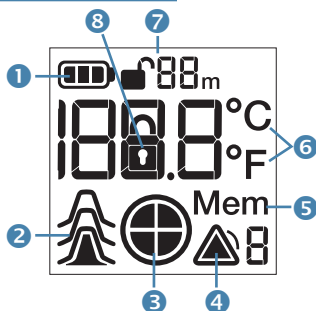
1 电池

-  **满电量** – 表明电池的可用电量位于 100% 至 70% 之间
-  **部分电量** – 表明电池的可用电量位于 70% 至 30% 之间
-  **电量低** – 表明电池的可用电量位于 30% 至 10% 之间
-  **电量极低** – 电池的可用电量位于 10% 至 1% 之间。当最后一格闪烁时，则表明电池电量较低。耳温计可以进行适当的测量，但必须尽快更换电池。如果正在使用充电电池，则应对电池进行充电。

 **无电量** – 电池的可用电量为 1% 或更少。当电池轮廓闪烁时，耳温计将不会运行。请更换电池。如果正在使用充电电池，则应对电池进行充电。请参见“14.7 更换电池”（“保养和维护”章节下）

2 探头套图标

图标动画向上运动表示取下探头套。
图标动画向下运动表示装上探头套。
请参见“9. 使用 Braun ThermoScan® PRO 6000 耳温计”



3 计时器图标

Braun ThermoScan® PRO 6000 耳温计包括一个 60 秒的计时器，在 0、15、30、45 和 60 秒时具有音频通知和视觉指示。计时器启动时，第一个象限开始闪烁并在 15 秒后变为实心象限。此现象每隔 15 秒便会重复一次。完成 60 秒计时后，计时器将在 5 秒后自动关闭。请参见“10.3 手动计时器”（“控件”章节下）

4 报警图标

此图标与错误消息一同出现。
请参见“12. 错误和通知”

5 内存指示符

指示显示屏上显示的读数为内存读数。
请参见“10.1 内存”（“控件”章节下）

6 C/F 刻度

指示默认温度刻度。将显示 °C 或 °F，具体取决于设置。请参见“10.2 C/F 摄氏度/华氏度”（“控件”章节下）

7 安全未锁定图标和倒计时时间

（需要充电座或兼容的 Welch Allyn Vital Signs 设备，单独出售。）如果已启用安全功能，则需要预先选定的时间间隔内将耳温计放回至充电座。倒计时时间指示如果耳温计尚未放回至充电座，在即将被锁定之前剩余的时间量。请参见“11.2 高级功能”（“设置”章节下）

8 安全锁定图标

(需要充电座或兼容的 Welch Allyn Vital Signs 设备, 单独出售。) 指示耳温计已锁定。将耳温计放回至充电座以重置倒计时并恢复正常运行。请参见“11.2 高级功能”(“设置”章节下)

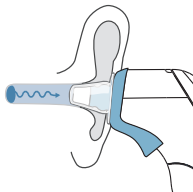
5. 关于 Braun ThermoScan® PRO 6000 耳温计

预期用途

Braun ThermoScan® PRO 6000 耳温计专门用于专业使用环境下的间歇性体温测量, 测量患者的年龄范围从正常体重的(足月)新生儿到老年人。探针套用作红外耳温计和耳道之间的卫生屏障。

5.1 Braun ThermoScan 的工作原理

Braun ThermoScan® PRO 6000 耳温计技术通过读取鼓膜及其周围组织散发的红外能来确定病人体温。为帮助确保测得准确温度, 传感器本身会预热到接近人体的温度。将 Braun ThermoScan 放入耳朵时, 它将持续监测红外能直到温度达到平衡状态并且可以获取准确的测量值。经临床研究验证, 该耳温计可以显示实际测量的耳温或者临床上准确的口腔均等温度, 这是通过比较各种年龄阶段的无热或发热病人的 IR 测量值和口腔读数所得出的结论。通过未调整模式可以获得未调整操作模式的耳温读数, 该模式可以通过 Welch Allyn Service Tool 进入。



5.2 PerfecTemp™ 传感器系统

速度和方便接触是耳温测量方法的两大关键优势。人们对于准确度和可靠性的担忧阻碍了这一技术的采用。临床研究表明, 耳温测量的精准度会受到耳道结构和用户技术差异的影响。正确放置探头也是一个挑战, 尤其是青少年病人在测量过程中会到处移动。探头放置过浅, 加上结构差异(如耳道周缘小)以及鼓膜的能见度低都可导致读数低于中心温度, 因为耳温计可能集中于温度较低的外耳道。

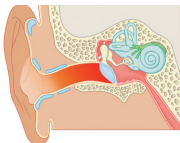


表 1: 耳道温度变化率

Braun ThermoScan® PRO 6000 耳温计采用了新型的专有传感器系统 PerfecTemp™, 可以克服耳道结构和临床医生技术差异所带来的挑战。此款耳温计会在探头放入耳道后采集有关耳内探头放置方向和深度的信息, 并自动将此信息纳入到温度计算中。纳入特定病人耳道结构以及探头在耳道中所处精确位置的相关信息, 将提高测量值与中心温度相比的准确性, 尤其是在探头定位并不理想的情况下。

5.3 ExacTemp™ 技术

Braun ThermoScan® PRO 6000 耳温计还突出了 ExacTemp™ 技术, 该技术通过在测量过程中检测探头放置的稳定性来确保温度测量的可靠性。ExacTemp 指示灯会在测量过程中闪烁并在测量完成时持续亮起, 指示测量过程中探头的放置位置未发生变动。未变动的探头放置位置有助于测得准确的温度。

5.4 为什么在耳朵中测量？

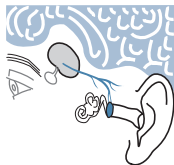
临床研究表明，耳朵是温度测量的绝佳位置，因为在耳朵中测得的温度可以反映人体的中心温度¹。体温由下丘脑调节²，它与鼓膜共用相同的血液供应³。和其他位置（如直肠、嘴巴或腋下）相比，通常可以更快地在鼓膜处发现中心体温的变化情况。相较于传统测量位置，在耳朵测量温度的优势如下：

- 腋窝温度测量反映了皮肤温度，可能不能可靠地反映内部体温。
- 直肠温度通常会大大延迟反映内部体温的变化情况，尤其是在温度快速发生变化的时候。同时，还面临着交叉感染的危险。
- 口腔温度通常会受到饮食、温度计放置、嘴巴呼吸或者病人无法完全闭合嘴巴等因素的影响。

1. Guyton A C, 医学生理学教科书, W.B.Saunders, 费城, 1996 年, 第 919 页

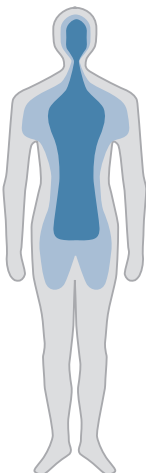
2. Guyton A C, 医学生理学教科书, W.B.Saunders, 费城, 1996 年, 第 754-5 页

3. Netter H F, 人体解剖学图谱, Novartis Medical Education, 新泽西州东汉诺威, 1997 年, 第 63、95 页。



5.5 体温

正常体温是一个范围。下表显示该正常范围还会因位置不同发生变化。因此，即使是在同一时间点测得，也不应直接比较在不同位置测量的温度。



不同位置的正常范围¹:

腋窝 ^{1,2} :	35.3–37.4°C	95.6–99.4°F
口腔 ^{1,2} :	35.4–37.7°C	95.7–99.9°F
直肠 ^{1,2} :	35.9–38.2°C	96.6–100.8°F
ThermoScan ^{1,2} :	35.4–37.7°C	95.7–99.9°F

人体的正常体温范围会随年龄变化而不同。下表显示不同年龄的 ThermoScan 正常范围。

不同年龄的 ThermoScan 正常范围^{1,2}:

<3 个月龄	35.8–37.4°C	96.4–99.4°F
3–36 个月龄	35.4–37.6°C	95.7–99.6°F
>36 个月龄	35.4–37.7°C	95.7–99.9°F

正常体温范围因人而异，并且受多种因素的影响，如测量时间、活动量、用药情况和性别等。

1. Sund-Levander M, Forsberg C, Wahren LK, “成年男性和女性的正常口腔、直肠、鼓膜和腋窝体温：系统文献综述”。*Scand J Caring Sci* 2002 年 6 月; 16(2):122–8。

2. Herzog L, Phillips SG, “解决对发热的担忧”。*Clin Pediatr* (费城) 2011 年 5 月; 50(5):383–90。

6. 禁忌症

无

6.1 影响准确性的因素

始终在每次测量时使用新的一次性探头套以确保准确性和卫生。右耳测量结果可能不同于左耳测量结果。因此，请始终在同一只耳朵中测量温度。耳朵必须没有障碍物或过多耳屎积聚，才能测得准确读数。

外部因素可能会影响耳朵温度，包括：

因素	受影响	不受影响
用过的探头套	✓	
周围温度		✓
镜片湿/脏/受损	✓	
助听器	✓	
躺在枕头上	✓	
适量的耳垢（耳屎）		✓
中耳炎（耳朵感染）		✓
鼓膜置管		✓

如果病人躺在枕头上、戴着耳塞或助听器，应使其脱离此状态并等待 30 分钟，然后再进行温度测量。

7. 警告和小心



wekchalln.com



警告 此款耳温计仅供专业人员使用。



警告 此耳温计可能仅能与 Hillrom 探针套搭配使用。



警告 如本手册中清洁章节所述，请勿使用除异丙基或乙醇之外的其他清洁剂清洁探头镜片和探头。



警告 如果未遵循清洁说明，液体可能会进入设备。如果发生这种情况，则存在探头尖端过热的风险，可能导致用户或患者耳道灼伤。此外，液体进入可能会导致温度读数不准确。



小心 请勿使用除经认可的清洁剂列表之外的其他清洁剂清洁耳温计主体。



警告 为避免测量不准确，请在每次进行温度测量时安装一个新的干净探头套。



警告 探头镜片必须始终保持清洁、干燥和完好，以确保测量准确。为了保护探头镜片，请在运输或搁置时始终将耳温计放在存放支架中。



警告 此款耳温计不适用于早产儿或小于胎龄期的婴儿。



警告 请勿在制造商尚未授权的情况下改造本设备。



小心 切勿将此款耳温计用于其设计用途之外的其他用途。请遵循常规安全预防措施。



小心 请勿将耳温计置于温度极低或极高（低于 $-25^{\circ}\text{C}/-13^{\circ}\text{F}$ 或高于 $55^{\circ}\text{C}/131^{\circ}\text{F}$ ）或过湿（相对湿度 $>95\%$ ）的环境下。



小心 此款耳温计符合当前要求的电磁干扰标准，应该不会对其他设备带来问题，也不会受到其他设备的影响。作为预防措施，请避免靠近其他设备使用本设备。



警告 如果外耳道有血或脓液，请勿使用耳温计。



警告 如果病人的外耳道出现急性或慢性炎症症状，请勿使用耳温计。



警告 常见情况（如耳道中存在中等量的耳垢 [耳屎]、中耳炎和鼓膜置管）不会显著影响温度读数。但是，由于耳垢（耳屎）导致的耳道完全堵塞可能导致温度读数偏低。



警告 如果一侧耳道中有处方滴耳液或其他用药，请使用另一侧未接受治疗的耳朵进行测量。



警告 如果病人面部和/或耳朵畸形，则可能无法使用耳温计进行温度测量。

8. 设置

8.1 电池安装

Braun Thermoscan® PRO 6000 耳温计随附两节 (AA) 碱性电池。
请参见“14.7 更换电池”（“保养和维修”章节下）。

Braun Thermoscan® 充电座（单独出售）随附一个充电电池组。

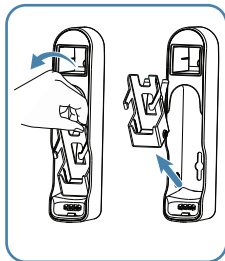
8.2 安装说明（仅限大型支架）

不含安装硬件。

大型支架（2 盒式存储）可以作为方便拆卸的墙上吊架或固定的墙上挂架安装。必须在墙体立柱上进行所有安装。安装支架时需要下列物件：

- 2 #8 木板或金属板，盘头螺丝，3.2 cm (1.25") 长
- 直尺（也可用卷尺替代）
- 与螺丝相符的螺丝刀

1 向前旋转探头套盒架，从支架上拆下探头套盒架。



2 安装在墙上：

• 可拆卸墙上吊架：

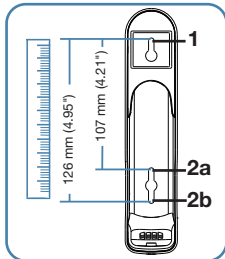
将立柱定位到墙上。将第一个螺丝装入位置 1 并将第二个螺丝装入位置 2a。

• 固定墙上安装：

将立柱定位到墙上。将第一个螺丝装入位置 1 并将第二个螺丝装入位置 2b。拧紧螺丝。



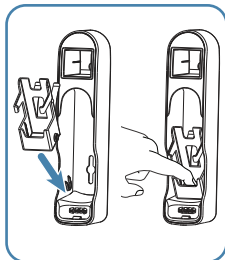
注意 如果要使用充电座访问安全功能、其他高级功能或对充电电池进行充电，则不推荐进行固定安装。



3 对齐托架并向下按压，将探头套盒架放回到支架中。



注意 有关安装模板，请参考 Braun Thermoscan® PRO 6000 耳温计 CD。



8.3 拴绳安装

用于将耳温计和支架拴在一起的拴绳套件单独提供。

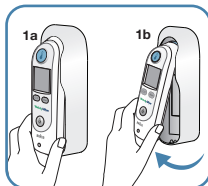
安装说明随拴绳套件一同提供。欲了解详细信息，请联系 Welch Allyn。

9. 使用 Braun ThermoScan® PRO 6000 耳温计

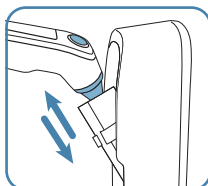
温度测量

① 握住耳温计底部并向上旋转，从支架上取下耳温计。

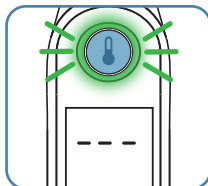
耳温计将自动打开。显示屏上的探头套图标  将闪烁，指示需要安装新的探头套。



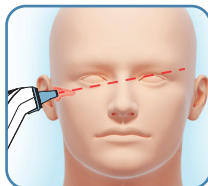
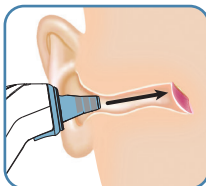
② 安装新的探头套，操作方法为直接将探头尖端推进盒内，然后将耳温计拔出。



③ 等待就绪指示。“测量” 按钮周围的环形变绿后，耳温计将发出哔的一声，然后显示屏上出现三横，指示耳温计准备就绪。



④ 紧贴耳道放入探头，并使其指向对侧的太阳穴。保持耳温计探头在耳道内处于稳定状态。正确的探头放置对准确的测量至关重要。



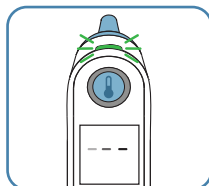
5 按下并松开“测量”按钮。



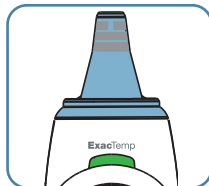
耳温计将发出哔的一声，显示屏上出现正在运行的横杆，然后绿色的 ExacTemp 指示灯闪烁，指示探头位置未发生变动。



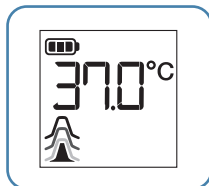
注意 始终先按下“测量”按钮，然后再进行测量。



6 温度测量。耳温计发出长长的哔声且绿色 ExacTemp 指示灯持续亮起，指示测量过程结束。

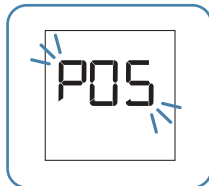


温度将显示在显示屏上。



如果耳温计不稳定或者病人在测量过程中移动，设备将发出哔声，并在显示屏上闪烁。确保下次测量时设备稳固并限制病人移动。更换探头套以重置。

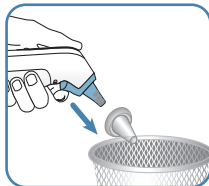
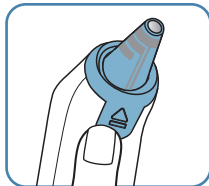
* 请参见“12.错误和通知”



- 7 取下已使用的探头套，操作方法为按下探头套弹出器按钮.

为获得准确的测量值，请在每次测量时使用新的干净探头套。

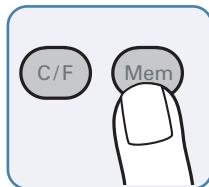
要进行另一次测量，请在耳温计上安装新的干净探头套。如果不执行任何操作，耳温计将在 10 秒后或者在放回至耳温计支架或主设备后进入“睡眠”模式。



10. 控件

10.1 内存

按下 **MEM**（内存按钮）以显示最近完成测量的温度。温度显示时伴有 Mem 指示符，直至再次按下 **MEM**（内存按钮）、应用新的探针套或者耳温计进入睡眠状态。内存也可以在耳温计的睡眠模式下访问，并且将持续显示 5 秒直到耳温计重新进入睡眠状态。



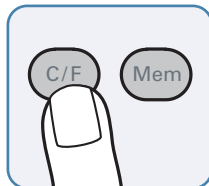
10.2 C/F（摄氏度/华氏度）

设定温度刻度后（参见“11.1 默认温度刻度”），可以在显示温度时随时快速参考另一刻度。

- 1 如果温度刻度设置为摄氏度，按下并松开 **C/F**（C/F 按钮）按钮可查看华氏温度。
如果温度刻度设置为华氏度，按下并松开 **C/F** 以查看以摄氏温度。
- 2 再次按下并松开 **C/F** 可以返回默认刻度。



注意 如果温度转换已禁用，请参考《维修手册》获取更多信息。



10.3 手动计时器

Braun ThermoScan® PRO 6000 耳温计带有一个 60 秒计时器，可在第 0 秒、15 秒、30 秒、45 秒和 60 秒时发出声音提示和视觉指示。完成 60 秒计时后，计时器将在 5 秒后自动关闭。随时按下计时器按钮或安装探头套，都可停止计时器。此功能可用于为脉搏、呼吸等计时。要使用此功能：

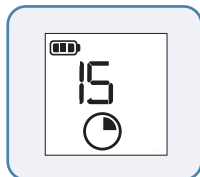
- 1 按住计时器按钮  长达一秒以激活计时器。计时器启动时会发出哔的一声。

显示屏将显示以秒计数的计时器。

显示屏将显示一个由四个 15 秒象限组成的图标。

计时器每 15 秒就会发出哔的声音以提供声音提示。然后当前象限会变为实心象限，且下一个象限将闪烁。

60 秒后，计时器会发出长长的哔声，所有象限变为实心象限，计时器功能结束。再过 5 秒后，耳温计将退出计时器模式。



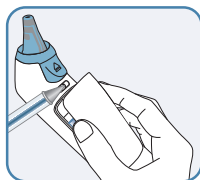
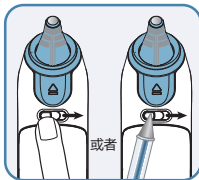
- 2 要随时停止计时器，请按下次计时器按钮。

11. 设置

11.1 默认温度刻度

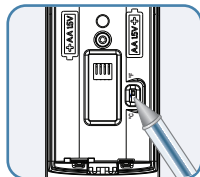
要设置默认温度刻度：

- 1 用手指或尖头物体（例如笔）向右滑动弹簧门，打开电池盖。将弹簧门保持在打开位置，抓住电池盖并取下。取出电池并放置一旁。取出电池后，即可使用 C/F 开关。



- 2 使用笔或尖头物体将开关滑向 C 或 F。

- 3 将电池放回至耳温计。扣回电池盖，确保弹簧门已返回至原来的门定位置。摄氏度或华氏度符号将出现在显示屏上。



11.2 高级功能

如要更改耳温计配置，则需要 Welch Allyn Service 工具软件。

如要连接至运行 Welch Allyn Service Tool 的电脑上，则需要充电座和充电式电池或兼容的 Welch Allyn Device。（参见“11.3 高级功能设置”和“11.4 维修工具”）

项目	描述	设置	默认设置
PerfectTemp™	通过检测探头处于耳道的位置提高读数的准确性	开/关	开
C/F 按钮	使用 C/F 按钮查看非默认（供替换的）温度刻度中的测量值。关闭（禁用）时，仅默认刻度可用。	开/关	开
默认 C/F 手动开关	开（启用）时，可使用电池盒内的手动开关来设置默认刻度。控件关闭（禁用）时，启用摄氏度和华氏度单选按钮，允许服务工具设置默认刻度。	开/关	开
安全功能	设置从充电座取出后到锁定的倒计时时间	1 到 12 个小时	关
计时器图标	显示图标以及计时器计数	开/关	开
未调整操作模式	处于该模式下的耳温计仅检测原始耳朵温度	可让用户将设备设置为未调整操作模式	关

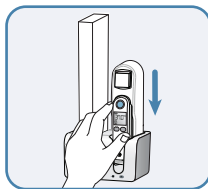
11.3 高级功能设置

需要 Welch Allyn 服务工具软件以修改耳温计配置。

如要连接至运行 Welch Allyn Service Tool 的电脑上，则需要充电座和充电式电池或兼容的 Welch Allyn Device。

遵照说明，使用 Welch Allyn Service Tool 访问 Braun Thermoscan® PRO 6000 高级设置。

- 1 将 Braun Thermoscan® PRO 6000 耳温计稳固安放在充电座上



- 2 推荐使用连接至墙上适配器的 USB 线 – 从墙上适配器上拔下 USB 线并将其插入您的计算机。



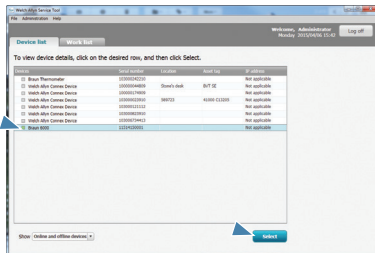
- 3 a. 启动 Welch Allyn Service Tool。
b. 如果启动画面出现“Add new feature”（添加新特征）和“Service”（服务）按钮，请单击“Service”（服务）。
c. 请以 ADMIN 的身份或使用您之前创建的任何账号登陆，无需输入密码。



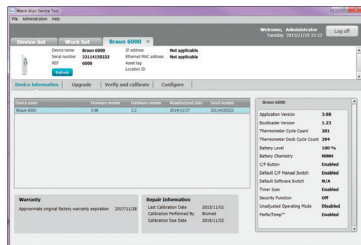
注意 如果未出现登陆提示，则单击“Log on”（登陆）按钮。您必须登陆后方可进入配置对话框。



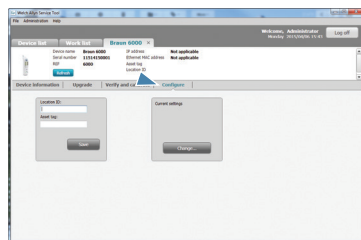
- 4 在“Device list”（设备列表）上单击“Braun Thermoscan® PRO 6000 Ear thermometer”（Braun Thermoscan® PRO 6000 耳温计）以高亮显示，然后单击“select”（选择）按钮。



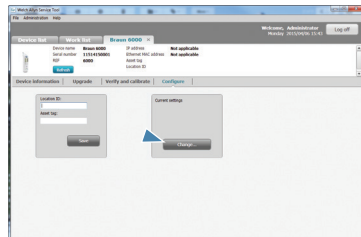
- 5 “device”（设备）选项卡打开。



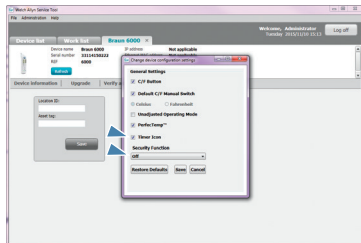
- 6 单击“device information”（设备信息）选项卡右侧的“Configure”（配置）选项卡。



- 7 单击当前设置对话框中的“Change”（更改）按钮。配置设置对话框将打开。



- 8 单击设置旁的复选框选择要启用或禁用的设置。选中标记表明设置将启用，复选框为空则表明设置将禁用。要选择安全功能，请单击下拉菜单，然后单击所需时间或“Off”（关）按钮以禁用。要恢复出厂默认设置，请单击“Restore Defaults”（恢复默认值）。选择所需设置后，单击“Save”（保存）按钮发送设置至 Braun Thermoscan® PRO 6000 耳温计，然后关闭对话框。



要在不更改设置的情况下关闭对话框，请单击“Cancel”（取消）按钮。

11.4 维修工具

有关 Service Tool 和 Service Tool 安装指南的更多信息，请浏览 www.hillrom.com/en/services/welch-allyn-service-tool/ 并下载 Services & Support Tab/Service Centers/Download 服务工具下找到的服务工具。

11.5 充电座，具有存放、充电和保护功能（选购）

Braun Thermoscan® PRO 6000 耳温计提供充电座。当耳温计使用附带的充电电池时，充电座会自动对耳温计进行充电。尽管在使用充电座时允许耳温计使用碱性电池，但是充电座不会对碱性电池进行充电。

充电座具有单独可调整的电子安全功能，要求在单独预选定的时间内将耳温计放回至充电座，否则耳温计会被锁定。充电座用作方便的存储基座，也可以安装在墙上。

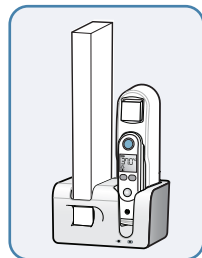
欲了解详细信息，请联系 Welch Allyn。

Welch Allyn 技术支持：

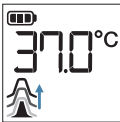
www.welchallyn.com/support

访问办事处：

www.welchallyn.com/about/company/locations.html

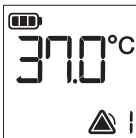


12. 错误和通知

错误消息	情况	解决方案
	尚未安装探头套（动画“开”）。	安装新的干净探头套。
	已安装用过的探头套（动画“关”）。	如果再次进行温度测量，请丢弃正在使用的探头套，然后安装新的干净探头套。
	（POS = 位置错误） 红外监测器未能找到温度平衡，不允许进行测量。	更换探头套以重置。重新进行温度测量时，限制病人移动并确保探头位置正确且保持稳固状态。
	周围温度不在允许的运行范围内（10–40°C 或 50–104°F）或变化太快。	请等待 20 秒直到耳温计自动关闭，然后重新打开。确保耳温计和病人在温度处于 10°C 到 40°C 或 50°F 到 104°F 的环境下已有 30 分钟。
 	测量的温度不在典型的体温范围内。 当温度高于 42.2°C (108°F) 时，将显示 HI。 当温度低于 20°C (68°F) 时，将显示 LO。	更换探头套以重置。然后确保耳温计已正确插入并重新进行温度测量。

错误消息	情况	解决方案
 或者 	系统错误 (所有图标均显示或显示屏为空) 如果错误持续出现, 如果错误仍持续出现, 如果错误仍持续出现,	请等待 20 秒直到耳温计自动关闭, 然后重新打开。 ... 请卸下电池并重新放回, 重置耳温计。 ... 电池没电。插入新电池。 ... 请联系当地的 Welch Allyn 服务中心或代表。
	电池电量低, 但耳温计仍将正确运行。	插入新电池。
	电池电量过低, 无法进行温度测量。	插入新电池。
	您还有其他问题吗?	... 请联系当地的 Welch Allyn 服务中心或代表。

13. PerfectTemp™ 状态

错误消息	情况	解决方案
	PerfectTemp™ 传感器系统没有运行或已禁用。	... 请联系当地的 Welch Allyn 服务中心或代表。
	U 表示“未调整操作模式”。此模式用于原始温度测量。需要访问 Service Tool 以启用。	参见“11.3 高级功能设置”并通过 Service Tool 调整设置或联系当地的 Welch Allyn 服务中心或代表。

14. 保养和维修

14.1 清洁探头镜片、探头和触点



警告 仅可使用 Hillrom 耳温计一次性探头套。



警告 请勿使用损坏、穿孔、污染或贴合不佳的探头套。请勿重复使用探头套。



警告 沾污的探头镜片 = 较低的读数。指纹、耳垢、灰尘或其他污物会降低尖端的透明度，导致测温结果比实际偏低。如果已将未带有探头套的耳温计放入耳中，请立即清洁。



警告 请勿损坏探头镜片。请勿碰触探头镜片，除非在进行清洁时。如果探头镜片损坏，请返回给 Welch Allyn 进行维修。



警告 如果未遵循清洁说明，液体可能会进入设备。如果发生这种情况，则存在探头尖端过热的风险，可能导致用户或患者耳道灼伤。此外，液体进入可能会导致温度读数不准确。



小心 请勿改动、更换或调整探头镜片。这些更改将会影响耳温计的校准度和准确度。如果探头镜片损坏，请返回给 Welch Allyn 进行维修。



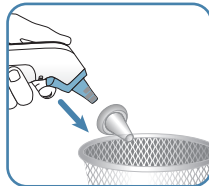
小心 请勿使用除异丙基或乙醇之外的其他清洁溶液清洁探头镜片和探头。漂白剂和其他清洁剂会永久性地损坏探头和探头镜片。



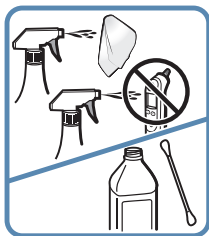
小心 探头镜片和探头的清洁

如果存在指纹、耳垢、灰尘或其他污物，应按照以下说明清洁体温计探头和探头镜片：

- 1 取下探头套并丢弃。



- 2 使用异丙基或乙醇轻微沾湿棉签或棉布。请勿完全浸湿。



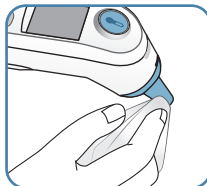
- 3 使用仅轻微沾有异丙基或乙醇的棉签或棉布轻轻擦拭探头镜片表面。



注意 请轻轻用力清洁传感器，以免意外改变传感器的位置，从而损坏设备。



- 4 探头朝下时，使用沾有异丙基或乙醇的湿布或清洁湿巾擦拭探头。



- 5 快速用干燥、干净的棉签或棉布轻轻擦拭探头。



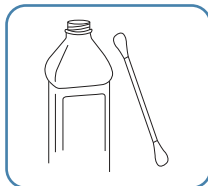
- 6 请等待至少 5 分钟直至其风干，然后再进行温度测量。使用前，务必确保探头镜片干净、干燥。

触点的清洁

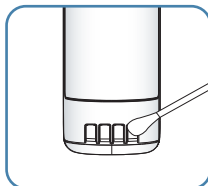


警告 请勿使用任何一种漂白剂清洁金属电触点。它会损坏设备。

- 1 使用 70% 异丙醇轻微沾湿棉签。



- 2 取下支架上的耳温计并清洁耳温计上的金属电触点。



- 3 将耳温计搁置一边长达一分钟，使触点风干。



注意 如果异丙醇或乙醇以外的任何清洁剂接触探头、探头镜片或触点，请立即擦干。然后用异丙醇或乙醇清洁探头、探头镜片以及触点。

14.2 耳温计主体和支架的清洁



小心 请勿完全浸湿耳温计。过量的液体会导致耳温计损坏。

擦拭巾应微湿，而不是完全浸湿。



小心 请勿使用除经认可的清洁溶液表中所列溶液之外的其他化学试剂清洁耳温计主体和支架。其他清洁剂会导致耳温计损坏。

仅限使用异丙基或乙醇清洁探头镜片或探头。



小心 请勿使用研磨垫或清洁剂。

经认可的清洁溶液

系列	溶液或品牌	探头镜片	探头	触点	耳温计主体和支架	拴绳
氯和氯化合物	10% 氯漂白剂	否	否	否	是	是
季铵化合物	CaviWipes™ Clinell® 通用清洁棉 SaniCloth	否	否	否	是	是
过氧化氢	Virox Oxivir	否	否	否	是	是
酒精	70% 异丙基或乙醇	是	是	是	是	是

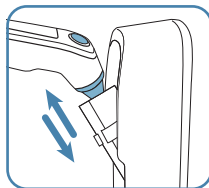
其他清洁剂的兼容性可能会定期进行评估。如果您使用的清洁剂未列出，请联系 Welch Allyn 以确定其他清洁剂是否允许使用。

按照以下说明，按需清洁耳温计主体和支架。



注意 如果异丙醇或乙醇以外的任何清洁剂接触探头、探头镜片或触点，请立即擦干。然后用异丙醇或乙醇清洁探头、探头镜片以及触点。

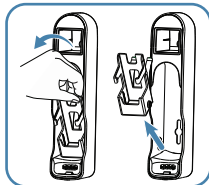
- 1 为提供额外保护，我们建议在清洁耳温计主体时，在耳温计探头上放置新的探头套以保护此区域。



- 2 使用沾有经认可清洁溶液表中的清洁溶液的湿布或清洁湿巾。要清洁主体，请确保擦拭巾微湿，而不是完全浸湿。擦拭主体时，确保显示屏朝上。



- 3 向前旋转探头套盒架，从支架上拆下探头套盒架。参见“14.5 拆卸和安装探头套盒架”。



- 4 使用沾有经认可清洁溶液表中的清洁溶液的湿布或清洁湿巾，擦拭支架和探头套架。

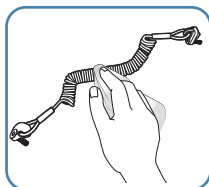


- 5 请等待至少 5 分钟直至其风干，然后再进行温度测量。使用前，确保探头、主体和支架清洁干燥。



14.3 系带的清洁（单独出售）

- 1 要清洁拴绳，请确保擦拭巾微湿，而不是完全浸湿。使用沾有经认可清洁溶液表中的清洁溶液的湿布或清洁湿巾，擦拭拴绳。

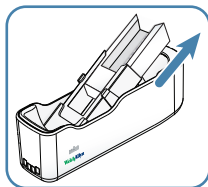


14.4 安装新的探头套盒

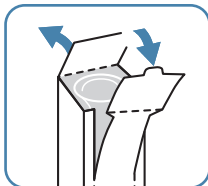


请放置在儿童接触不到的地方。

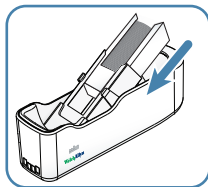
- 1 向上拉动，从探头套盒架中取下空的探头套盒。



- 2 打开新的探头套盒。撕下打孔条。丢弃打孔条。

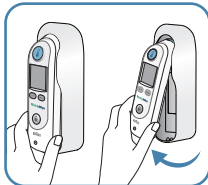


- 3 将新探头盒放入托架中并向下按压，使其插入探头套架。

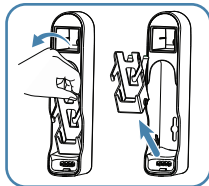


14.5 拆卸和安装探头套盒架

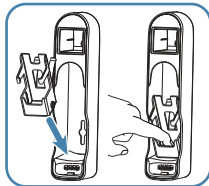
- 1 握住耳温计底部并向上旋转，从支架上取下耳温计。



- 2 向前旋转探头套盒架，从支架上拆下探头套盒架。



- 3 对齐托架并向下按压，将探头套盒架放回到支架中。



14.6 存储环境

将温度计和探头套存放于干燥（温度计无防水保护）、无灰尘和污染并远离阳光直射处。

存储温度：

-20 至 50°C (-4°F 至 122°F)

存储湿度：

0% 至 85% 非冷凝

更换电池

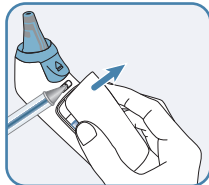
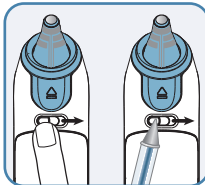
耳温计随附两节 AA 类型的 1.5 V 电池 (LR 6)。

为获取最佳性能，我们推荐使用 Duracell® 碱性电池。

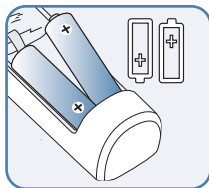


注意 电池使用期限性能测试基于 Duracell® 碱性电池。其他电池不能保证提供相同的使用期限性能结果。

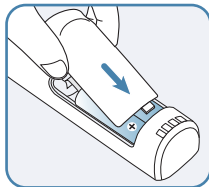
- 1 当电池符号开始在显示屏上闪烁时，请装入新电池（参见“12.错误和通知”）。
- 2 用手指或尖头物体（例如笔）向右滑动弹簧门，打开电池盖。将弹簧门保持在打开位置，抓住电池盖并取下。



- 3 卸下旧电池并更换新电池，确保电极方向正确。



- 4 扣回电池盖，确保弹簧门已返回至原来的门定位置。



本产品包含电池和可回收电子废品。为保护环境，请勿将其随意弃于垃圾堆中，而应按照国家或当地法规送至当地相应的回收站。

14.7 校准测试

耳温计在出厂时就已经过校准。如果根据使用说明使用耳温计，则无需定期重新调整。但是，Welch Allyn 建议您每年或者在耳温计的临床准确度出现问题时进行校准检查。校准检查的程序已列举在 9600 Plus 校准仪 (REF 01802-110) 使用说明手册中

上述建议不取代法律要求。用户必须始终遵守设备使用地的相关法律、指令或条例的适用范围所规定的法律要求，控制本设备的测量、功能和准确性。

15. 规格

显示的温度范围:	20–42.2°C (68–108°F)
运行时的环境温度范围:	10–40°C (50–104°F)
显示屏分辨率	0.1°C 或 °F
所显示温度范围的准确度:	±0.2°C (±0.4°F) (35.0°C – 42°C) (95°F – 107.6°F) ±0.3°C (±0.5°F) (不在此温度范围内)

临床偏差:	
协议限制:	
临床重复性:	若需要临床验证研究的副本, 请联系客户服务。

参照身体部位:	口腔测量
部位:	耳朵

长期存储范围

存储温度:	-20 至 50°C (-4°F 至 122°F)
存储湿度:	0% 至 85% 非冷凝
冲击:	能够承受 3 英尺 (91.44 cm) 高度的掉落
预热时间:	初始启动时间: 3–4 秒
测量时间:	2–3 秒
自动关机:	10 秒
电池使用期限:	6 个月/1000 次测量
电池类型:	2 × MN 1500 或 1.5 V AA (LR6)
耳温计尺寸:	152 mm × 44 mm × 33 mm (6" × 1.7" × 1.3")
耳温计重量:	100 g (3.6 oz), 不含电池
压力:	700–1060 hPa (0.7–1.06 atm) 耳温计指定在 0.7–1.06 大气压力下运行。



警告 如果存在超出 IEC 60601-1-2 规定的正常范围外的电磁干扰或其他干扰, 请勿使用本设备。



Intertek



标准与合规性

此设备符合以下安全和性能标准：

该红外耳温计符合 ASTM 标准 E 1965-98（适用于耳温计系统 [配备探针套的耳温计]）中规定的要求。Welch Allyn, Inc. (4341 State Street Road, Skaneateles Falls, NY, USA 13153) 承担产品对标准符合性的全部责任。

ASTM 对显示温度范围为 37 °C 到 39 °C (98 °F 到 102 °F) 的红外耳温计的实验室精度要求为 ± 0.2 °C (± 0.4 °F)。而根据 ASTM 标准 E 667-86 和 E 1112-86，对玻璃水银耳温计和电子耳温计的精度要求为 ± 0.1 °C (± 0.2 °F)。

该产品符合 EC 指令 93/42/EEC（医疗器械指令）的条款。

如果需要，可提供临床总结。

ANSI/AAMI STD ES60601-1、UL STD 60601-1、CAN/CSA STD C22.2 编号 60601.1、IEC 60601-1 和 EN 60601-1；第 2 版 和 3.1 版。

医用电气设备——第 1 部分：基本安全和基本性能的通用要求

符合 CB 方案

BS EN 60601-1-2:2015、IEC 60601-1-2:2014

医用电气设备——第 1-2 部分：基本安全和基本性能的通用要求——并列标准：电磁兼容性——要求和试验

符合 IEC/EN 62304:2006 + A1: 2015 医疗设备软件——软件生命周期过程

IEC/EN 62366-1:2015 (IEC 60601-1-6:2010+A1: 2013) 医疗设备——医疗设备可用性工程的应用

ISO 14971:2012 医疗器械——风险管理在医疗器械中的应用

ISO 80601-2-56:2009 (EN 80601-2-56: 2012) 医用电气设备 - 第 2-56 部分：用于体温测量的临床温度计的基本安全和基本性能的特殊要求

ISO 10993-1:2009 医疗设备的生物学评估第 1 部分：评估和测试（包括 US FDA 蓝皮书备忘录 G95-1-100 标题）

GBT 21417.1:2008

必须对所有医用电气设备采取与 EMC 相关的专门预防措施。有关电磁兼容性要求的详细说明，请联系当地授权服务中心。

便携式和移动式射频通讯设备会影响医用电气设备

内部供电 ME 设备。

持续操作。

设备无法防止液体进入。



IPX0

符号含义:



BF 型应用部件



测量图标



警告

本手册中的注意事项声明说明可能导致设备或其他财产损失或数据丢失的状况或做法。



计时器图标



警告

本手册中的警告声明说明可能导致疾病、伤害或死亡的状况或做法。在黑白文档中以灰色背景显示警告符号。



分开收集电气和电子设备。请勿将其作为未分类城市垃圾处理。



校准日期



7d

welchallyn.com

参阅使用说明 (IFU 或 DFU)。本网站提供 IFU 副本。您可向 Welch Allyn 订购 IFU 的印刷副本, 我们将会在 7 个日历日内为您提供。



存储温度



存储湿度

16. 保修

对于 Braun ThermoScan® PRO 6000 耳温计

Welch Allyn (Hill-Rom® 子公司) 保证该产品绝无任何材料和工艺缺陷，并保证从 Welch Allyn 或其授权经销商或代理商之处购买之日起三年内，其性能绝对符合制造商说明书的描述。

购买日期定义为：1) 发票上开具的发货日期（如果设备是直接来自 Welch Allyn 处购得），2) 产品注册过程中指定的日期，或 3) Welch Allyn 授权经销商开具的发票上记录的产品购买日期；以三者中较早日期为准。

本保修不涵盖以下原因造成的损坏：1) 运输过程中搬运，2) 使用或维护时违反标示的说明，3) 由未经 Welch Allyn 授权人员擅自改动或维修，或 4) 意外事故。该保证不适用于电池、探针窗口损坏，或由于使用不当、疏忽或事故造成的仪器损坏，并只适用于该产品的最初购买者。在保修期内更换的设备将享有被更换设备剩余的保修期。此外，如果耳温计使用正规 Hillrom™ 探针套以外的任何其他配件，将导致此保修失效。

指导和制造商声明 - RF无线通信设备免疫

测试频率 (MHz)	频带 ^{a)} (MHz)	服务 ^{a)}	调制 ^{b)}	最大功率 (W)	距离 (m)	免疫测试级别 (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	脉冲调制 ^{b)} 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM ^{c)} ±5 kHz 偏差 1kHz 正弦	2	0,3	28
710	704 – 787	LTE B和 13, 17	脉冲调制 ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	脉冲调制 ^{b)} 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1 720	1 700 – 1 990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	脉冲调制 ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28
1 845						
1 970						
2 450	2 400 – 2 570	蓝牙, WLAN, 802.11b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	脉冲调制 ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28
5 240	5 100 – 5 800	WLAN 802.11 a/n	脉冲调制 ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9
5 500						
5 785						

^{a)}形成一些业务，只包含上行频率。

^{b)}载波器应使用50% 占空比方波信号进行调制。

^{c)}作为FM调制的替代方案，可以使用18 Hz的50%脉冲调制，因为即使它不代表实际调制，但最坏也就这样了。

指导和制造商声明 - RF无线通信设备免疫

测试频率 (MHz)	频带 ^{a)} (MHz)	服务 ^{a)}	调制 ^{b)}	最大功率 (W)	距离 (m)	免疫测试级别 (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	脉冲调制 ^{b)} 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM ^{c)} ±5 kHz 偏差 1kHz 正弦	2	0,3	28
710	704 – 787	LTE B和 13, 17	脉冲调制 ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	脉冲调制 ^{b)} 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1 720	1 700 – 1 990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	脉冲调制 ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28
1 845						
1 970						
2 450	2 400 – 2 570	蓝牙, WLAN, 802.11b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	脉冲调制 ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28
5 240	5 100 – 5 800	WLAN 802.11 a/n	脉冲调制 ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9
5 500						
5 785						

^{a)}形成一些业务，只包含上行频率。

^{b)}载波器应使用50%占空比方波信号进行调制。

^{c)}作为FM调制的替代方案，可以使用18 Hz的50%脉冲调制，因为即使它不代表实际调制，但最坏也就这样了。