MINDFIELD®
eSense
TEMPERATURE

产品手册

用户手册 | 生物反馈-训练 | eSense-应用 | 指夹

版本 2.8 | 02.10.2017



MINDFIELD® BIOSYSTEMS
A Better State of Mind

目录

目录 2

交付件 3

一般皮肤温度 4

皮肤温度与生物反馈训练 5

训练过程 5

第一阶段（观察和实验，确定您的初始状态） 6

第二阶段（带温度反馈的生物反应训练） 7

第三阶段（转移、无需反馈的放松） 7

第四阶段（蓄意挑衅、放松和应对压力） 7

免费 eSense 皮肤反应仪应用程序的功能 9

概览 9

动画设置 11

配置听觉反馈 13

导出和发送测量值 14

关于 iOS 系统的重要提示 14

eSense 通用应用程序的功能 15

概览 15

设置（概览） 16

铃声反馈 18

触觉反馈 19

新功能：程序 19

模块概览 22

可支持的安卓设备 24
可支持的 iOS 设备 24
传感器固定的方法 25
持握 25
医用透气胶带（医用胶带） 25
指夹 26
扩展 eSense 电线 26
Mindfield eSense 欧盟标准符合性声明书 27
联系方式 28
您的笔记 28

交付件

Mindfield® eSense 温度传感器
1 个搭褳电级
Mindfield 免费应用程序（苹果商城或谷歌商城）
针对有效生物反馈训练的详细说明







一般皮肤温度

皮肤表面的温度会根据肌体组织的血液循环而变化。穿过组织的小血管（小动脉）被平滑肌纤维包围，这些纤维由交感神经系统控制。

在疲劳、兴奋和压力增加的状态下，这些肌肉纤维收缩，导致脉管系统变得狭窄。这会导致皮肤温度降低，因为通过肌体组织的血液循环减少了。相比之下，在松弛状态下，肌肉组织也必然会放松，导致脉管系统扩张。因此，皮肤温度升高。

精神压力会引起交感神经系统的活动增加，这通常会导致外周血流灌注较少，手部皮肤温度下降。从进化的角度来看，应激反应有助于我们在身体遭受威胁的环境里为“战斗或逃跑”做好准备，因为这时最大量的血液都集中供给到工作肌肉。

我们通常在自己的生活中也能遇见类似的情况。比如在观众面前发表演讲或参加工作面试。如果那些场景曾让您感到兴奋，您还能记得自己那冰冷（而出汗）的手吗？

在现代社会，这种生理应激反应在许多情况下可能是无用或有害的（例如脑力疲劳、忧虑、心理压力、焦虑症）。有意识地控制心理压力可以帮助您更轻松有效地应对许多情况。生物反馈是学习这种控制的一种公认的方式！

皮肤温度与生物反馈训练

皮肤温度的生物反馈主要适用于放松练习。操作简单，易于学习。针对这种技术的实验结果显示了较高的成功率并能改善主观幸福感。如果您患有严重的疾病或医疗状况，请咨询专业医师或治疗师，不要自行尝试治疗。生物反馈训练不是官方认可的医疗程序。因此，eSense温度仪不是一种医疗仪器，它只能用于减压训练。

一个特别简单有效的生物反馈方法是手部变暖训练。它与 eSense 温度传感器配合使用，可以将传感器贴在一根手指上或者简单地拿在拇指和食指之间。您将通过直接反馈来学习有意地提高手指温度，从而增加手部的血液灌注量。

我们手中的生物温度传感器只能给我们一个关于皮肤温度的粗略印象。eSense 传感器的实时反馈将为您提供有关手部血液灌注和温度的更准确信息，让您能够学习有意识地控制这些参数和放松。

手部变暖训练的目的是习练对自身皮肤温度的感觉，从而能直接控制外肢的血液循环。生物反馈训练包括四个阶段。请为第一次训练预留出 60 至 90 分钟的时间，确保在此期间您可以不受干扰地、以舒展的姿势进行训练。下文中您将看到一个减压顺序训练的示例。

训练过程

1. 找一个安静、舒适、没有电话和其他干扰源的房间。成功的训练需要有方便的座席和服饰。由于皮肤温度也依赖于环境温度，您应该尽量为接下来的一系列培训课程维持相似的环境条件。

2. 使用随附的胶带（或自选的其他面料的带子）将温度传感器附着在您的食指或中指上。也可以使用塑料胶带，但不是很舒服，因为它不透气而且会让您的手指出汗。



3. 您应当至少花5分钟来适应环境温度，当您的身体处于稳定状态后即可开始训练。 这个环境适应阶段已经可以让您的手温上升几度。

第一阶段（观察和实验，确定您的初始状态）

1. 与其他生物反馈技术相比，您只需要进行较少的疗程即可取得可靠的成效。6-10 次疗程应该足够了。为了在整个疗程中保持精神集中，您应该将疗程长度限制在 15 分钟左右。如果训练过程中您开始感觉到疲劳，那么您应该缩短疗程并进行更频繁的练习。

2. 您应当在每个疗程开始时记录下 2-3 分钟的基线状态，让传感器温度调整到您的手指温度。找一个舒适地坐姿，上半身直立，不要查看温度值，只需让设备自行测量。传感器温度将变得相对稳定，即将进入训练。

3. 在第一个疗程里，先进行 10 分钟有意识的最大限度的放松，不要查看温度反馈。这样做是为了确定无反馈的简单放松是否会让您的皮肤温度上升。

4. 查看测量值。有意识的放松是否会让温度上升？无论结果如何，现在都要学着适应应用程序的反馈功能。查看温度反馈，看看能否对它进行有意识的干预！这个练习标志着第一阶段的结束。请记住，您的日常状况可能会影响测量结果。**您可以利用应用程序的相关功能将测量值发送至您的电子邮箱。**

第二阶段（带温度反馈的生物反应训练）

1. 在开始下一个疗程之前，请尝试在日常活动中了解自己的手温。您的手是否会在某些情况下感觉特别暖或特别凉？这些观察结果可能会对接下来的练习产生很大帮助。

2. 第二阶段包括多个疗程。这些疗程应始终遵循以下的方案。每个疗程开始时，记录下 2-3 分钟的基线值，在此期间不要观察测量值以便进入稳定的状态。

3. 现在您可以开始借助反馈信号训练有意识的放松。在放松的同时观察测量值，并设法提高测量值。可以想象自己正沐浴在阳光里、在桑拿浴室放松或正把手放到温水里。您也可以使用自我暗示技巧，告诉自己诸如“我的左手感觉很温暖...现在感觉更暖了...”等。尽管尝试。

对任何一项活动来说，定期练习都是成功的关键。您应当可以将皮肤温度提高几度，除非您的基线已经达到 33-34° C / 91-93° F。最开始时您的手温越低，提高的潜力则越大。原则上，您的手温应该可以达到 36° C / 97° F 以上，这通常是您的体温。

第三阶段（转移、无需反馈的放松）

1. 现在，您可以检查是否能够在没有反馈的情况下进入深度松弛状态并且皮肤温度有相应的升高。在例行测量基线后，您应当交替练习观察和不观察反馈值，每次两分钟。在没有反馈的情况下，您能将温度提升保持的时间越长，频率越高，那么您的自我控制能力就已经变得越好。

2. 在第三阶段进行多个疗程。当您可以长时间保持皮肤的温度并且大部分时间不需要反馈时，您已经成功完成了此阶段。

第四阶段（蓄意挑衅、放松和应对压力）

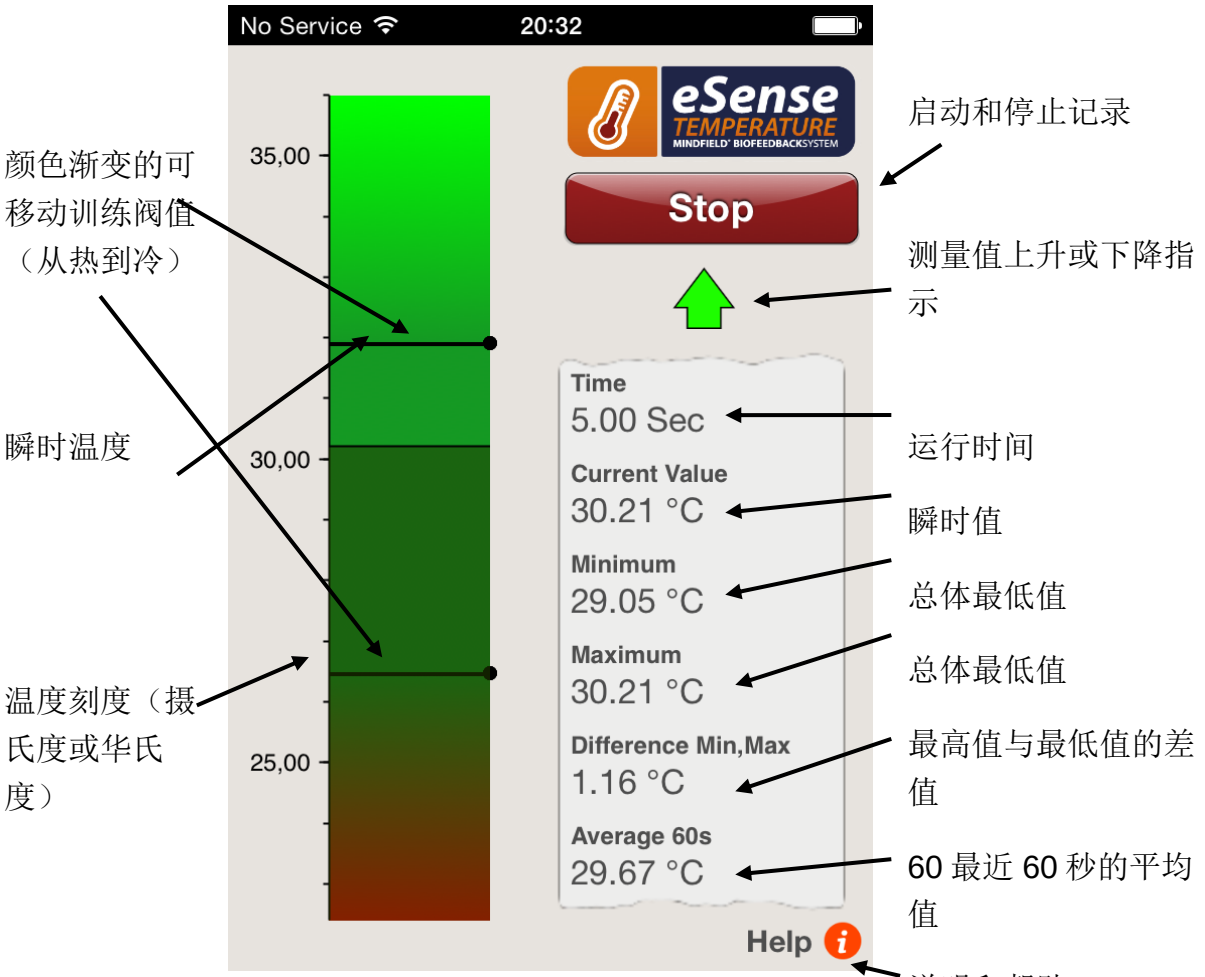
1. 最后，应该检查一下您是否已经获得了改善的抗压能力。像往常一样先记录基线，然后让皮肤温度在较高的水平（远远高于 30° C / 86° F）保持几分钟。

2. 尽量让自己陷入紧张状态。可以回想以前那些会让您的手变冷的日常场景，或是能引起紧张和愤怒的情况。您也可以转移到一个让人紧张的环境里，或者要求别人对您施加压力。压力状况持续的时间应尽量简短，不要超出您的应对能力范围。

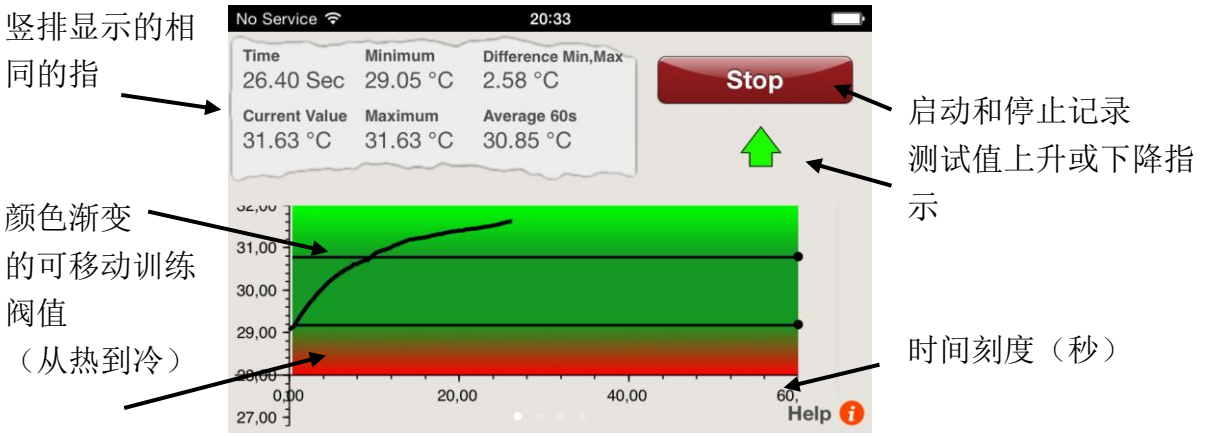
3. 如果在紧张状态下仍可以维持较高的皮肤温度（最好是能高于您第一阶段时的个人最高水平），那么您已经学会了如何在困难和压力下保持轻松和平静。您已经完全实现了手部变暖培训的目标！

免费 eSense 皮肤反应仪应用程序的功能

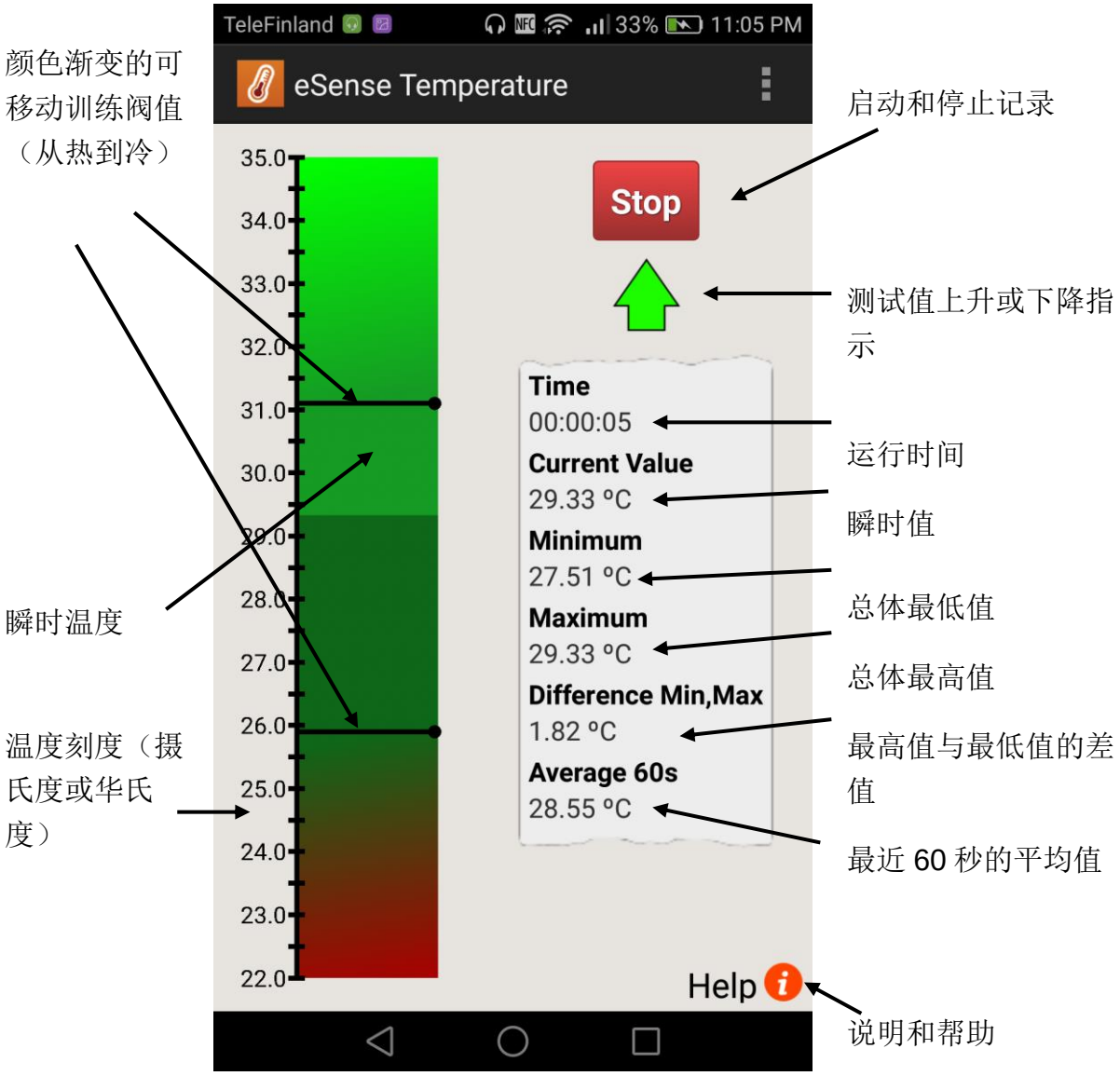
概览



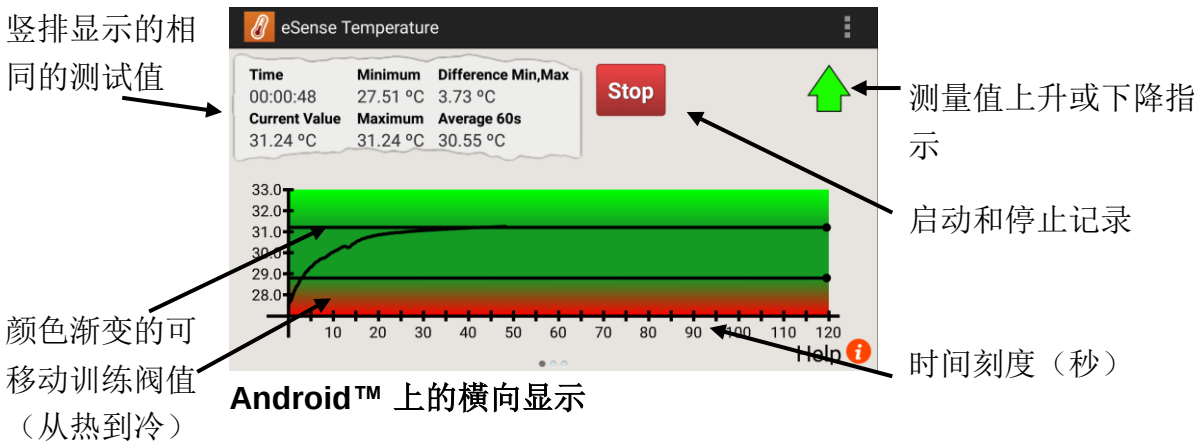
iPhone®上的竖向显示



iPhone®上的横向显示



Android™上的竖向显示



Android™ 上的横向显示

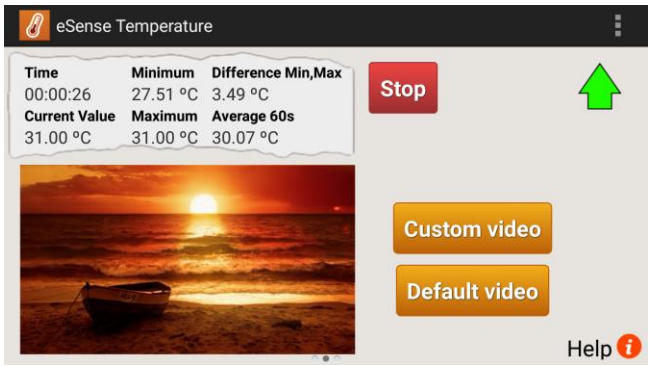
动画设置



iPhone®上的显示



iPhone®上的显示



Android™上的显示

用手指滑动屏幕在水平格式和动画间切换。

双击动画进入最大化显示。

同时移动两根手指（“捏”）将动画缩小为原始大小。

皮肤电导下降时动画持续，上升时动画停止。

如果您想让皮肤电导下降，那么就要让动画继续下去！

点击设置视频选择您自己的视频，点击默认视频回到标准视频。

使用 iOS 的设备，自定义的视频必须放在“相机胶卷”里。

添加视频方法如下：

1. 用电子邮件将视频发送给自己。

2. 在邮件应用里打开该电子邮件。

3. 下载视频。

4. 点击并长按视频，选择“保存到相机胶卷”。

5. 现在您可以通过 eSense 应用程序选择视频。

请通过如下链接了解 iOS 支持的视频格式：
http://www.apple.com/de/iphone/specs.html

如果使用安卓设备，您的视频必须放在“图片库”里。

添加视频方法如下：

1. 用电子邮件将视频发送给自己。

2. 在邮件应用里打开该电子邮件。

3. 视频会作为邮件的附件。点击附件右侧的省略号并选择“保存”。

4. 现在，视频已经被保存到图片库并可供 eSense 应用程序上载。

或者，您也可以使用 Dropbox：

1. 将视频放入 Dropbox。

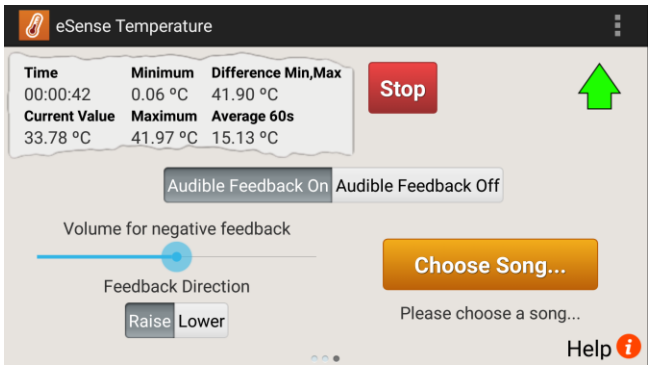
2. 在 Dropbox 内选择视频，然后导出到（图片库）“电影”文件夹下的 SD 卡上。

请通过如下链接了解安卓系统支持的视频格式：
http://developer.android.com/guide/appendix/media-formats.html

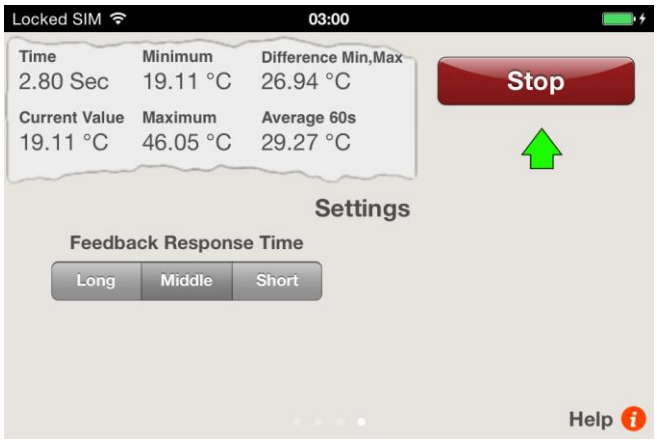
配置听觉反馈



iPhone®上的显示



Android™上的显示



iPhone®上的显示

开启 / 关闭听觉反馈
您可以随时听到后台其他应用程序的声音。

负向反馈的音量
当测量值向错误的方向移动时，声音会变得更安静：

0% = 静音
100% = 不降低音量

反馈方向
决定应该将上升（“提高”）或是下降（“更低”）作为成功结果进行反馈。

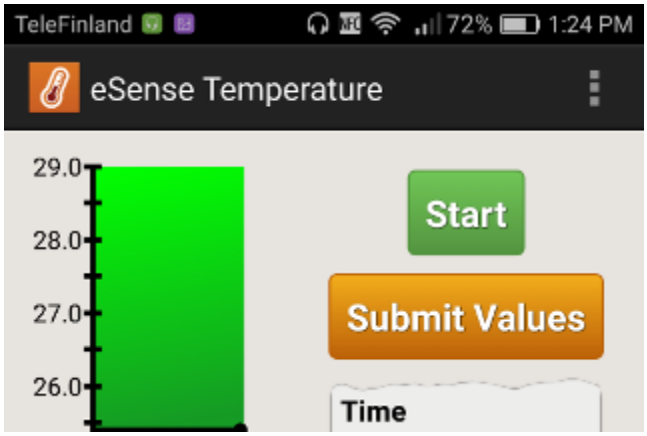
选择歌曲
选择任意语音文件。

反馈反应时间
调整当对测量值的方向变化（上升或下降）作出反应时，反馈的敏感度和速度。

导出和发送测量值



iPhone®上的显示



Android™上的显示

停止记录后，您可以通过电子邮件（如果是 iOS 系统，您需要一个用于此功能的电子邮件帐户）发送测量值。

每秒将向 CSV 文件保持五个值，每行为一个值，五行对应于测量的一秒。

点击“提交测量值”将 CSV（值用逗号分隔）文件发送到您的个人或任意电子邮箱。

该文件可以用微软的 Excel™或 Open Office 处理。

关于 iOS 系统的重要提示

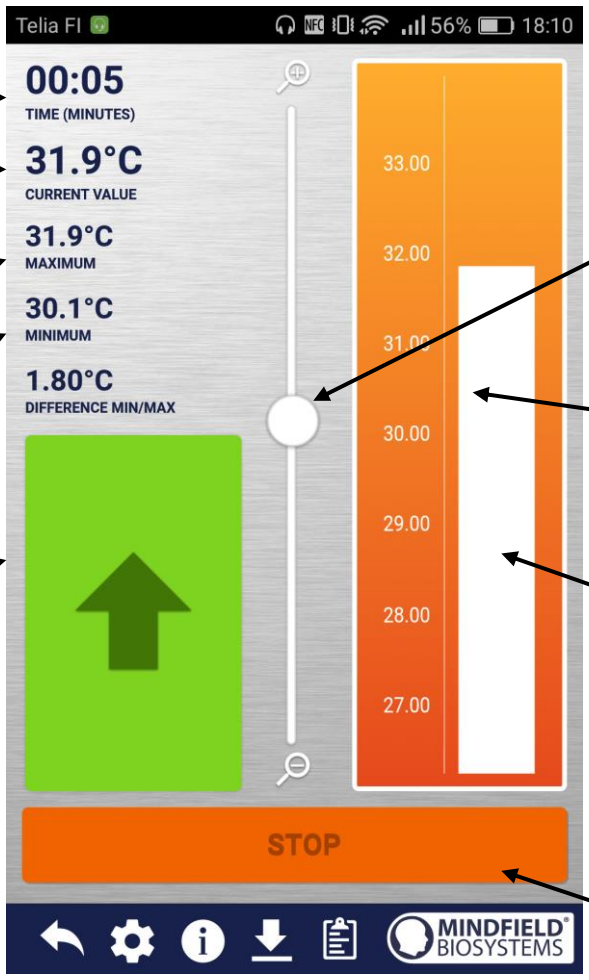
iOS 11 不再支持免费的 eSense 应用程序。安装了 iOS 11 的设备请使用新的通用应用程序。

eSense 通用应用程序的功能

eSense 通用应用程序提供的附加功能可作为两个免费 eSense 应用程序的补充。这些设置被组合在一个菜单内。Mindfield eSense 通用应用程序在谷歌应用商城（安卓）售价为 1.99 欧元，在苹果商城（iOS）中可免费下载。

除设计和可用性之外，铃声反馈和触觉反馈也进行了改进。他们在反馈方面给您更多的选择。因此，您可以根据自己的意愿调整您的生物反馈培训。

概览



运行时间

瞬时值

总体最高值

总体最低值

最高值与最低值的差值

测量值上升和下降指示

缩放电导系数

皮肤电导量（µS）

瞬时值

启动和停止记录

过程

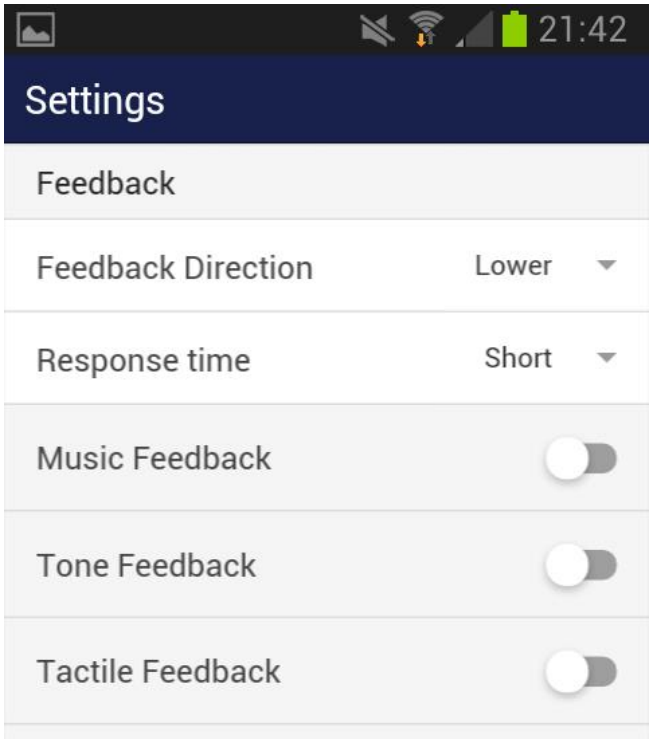
存档

设置

说明 / 帮助



设置（概览）



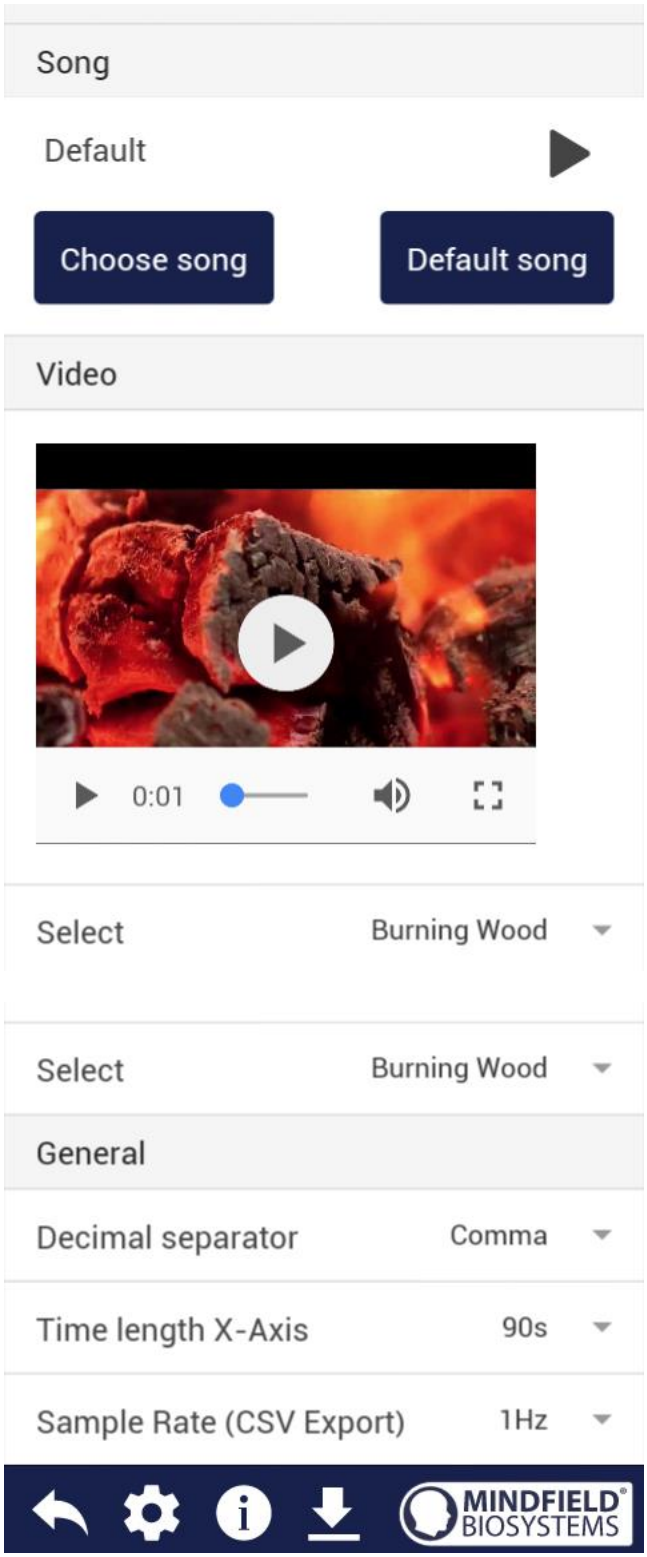
反馈方向
决定应该将上升（“提高”）或是下降（“更低”）作为成功结果进行反馈。

反应时间
调整当对测量值的方向变化（上升或下降）作出反应时，反馈的敏感度和速度。

音乐反馈
负向反馈的音量：当测量值向错误的方向移动时，声音会变得更安静。

铃声反馈
您可以随时听到后台其他应用程序的声音。

触觉反馈
您的设备将使用振动作为反馈。



选择歌曲

选择任意音频文件。

视频

选择：您可以在下拉菜单里选择“定制”。可以从您设备的硬盘中选择自己的视频。

小数点分隔符

可以选择点或者逗号。

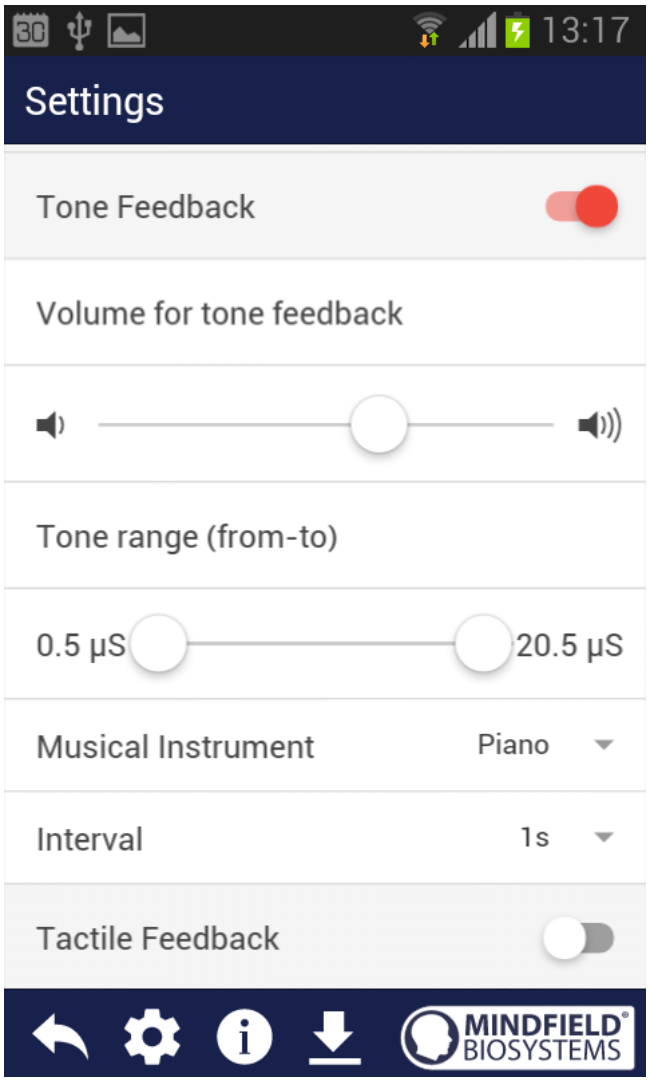
X-轴上的时间长度

可以设置测量时图表上显示的时限。

样本率（以 CSV 格式导出）

这会决定每秒记录多少个值。更多的值（较高的赫兹值）会产生更详细的数据，但也会增加下载文件的大小。

铃声反馈



铃声反馈
Mindfield 统一应用程序的新功能。

铃声反馈的音量
设置铃声反馈的音量。

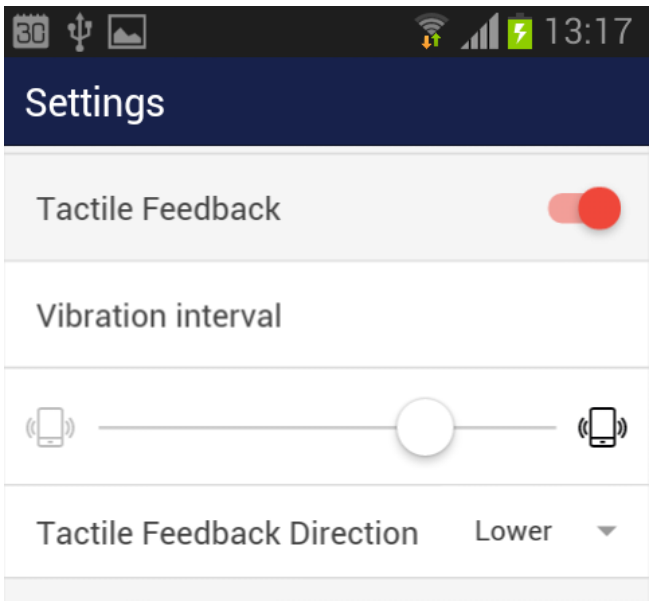
铃声范围（从-到）
您可以设置能激活铃声反馈的范围。我们建议在开始时选择更广泛的范围，后期如有必有可以再减少。

乐器
可以从几种预置的乐器中选择。

仅适用于安卓系统：您也可以使用自己的铃声。选择“自定义铃声”（仅在安卓系统中可见）。您需要将合适的 MP3 文件放入安卓系统根目录下的“eSense 铃声文件”文件夹中。

间隔
设置铃声反馈的间隔。可以选择 1 到 20 秒之间的任一值。

触觉反馈



触觉反馈

Mindfield 通用应用程序的另一个新功能：可以通过设备的振动直接反馈训练情况。

振动间隔

设置设备用作反馈的振动时长。

触觉反馈方向

决定应该将上升（“提高”）或是下降（“更低”）作为成功结果进行反馈。

新功能：程序

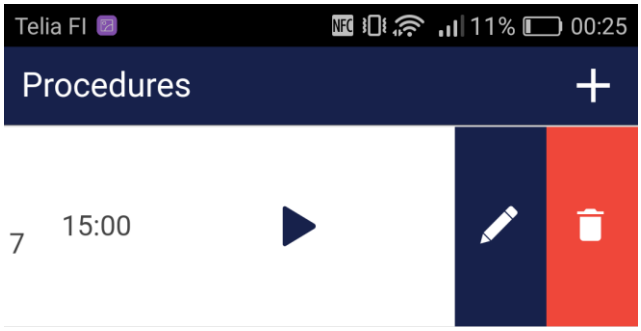
一个程序由几个模块组装而成。通过这个新功能，您可以建立最佳的个人放松指南、压力测试和预设的生物反馈培训，或用于研究的目的。

使用方式有很多种。在一个程序里，您相应的的皮肤反应或温度（取决于您使用的 eSense 传感器）将被记录，之后您会看到每个模块的结果和总计。



测试值总结

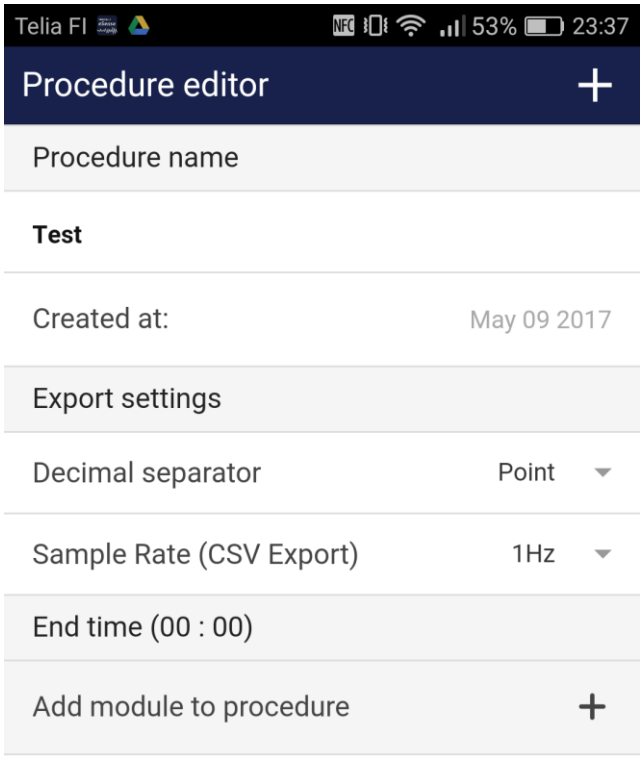
我们建议您先测试应用程序中包含的演示程序。这些演示将为您提供程序相关的各模块和功能的指导性概述。



编辑或删除程序

如需编辑**程序**，只需向左滑动概况栏。

您将看到蓝色的铅笔图标，点击进入编辑模式。



程序编辑器

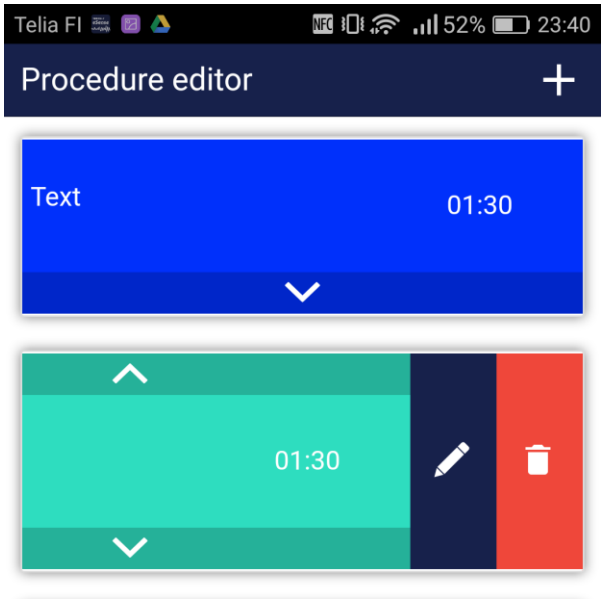
程序名称
可以在这里为您的**程序**命名（在本示例中简单命名为“测试”）。

可以选择点或者逗号。

样本率（以 CSV 格式导出）
这会决定每秒记录多少个值。更多的值（较高的赫兹值）会产生更详细的数据，但也会增加下载文件的大小。

为程序添加模块
点击+ -符号为**程序**添加模块！



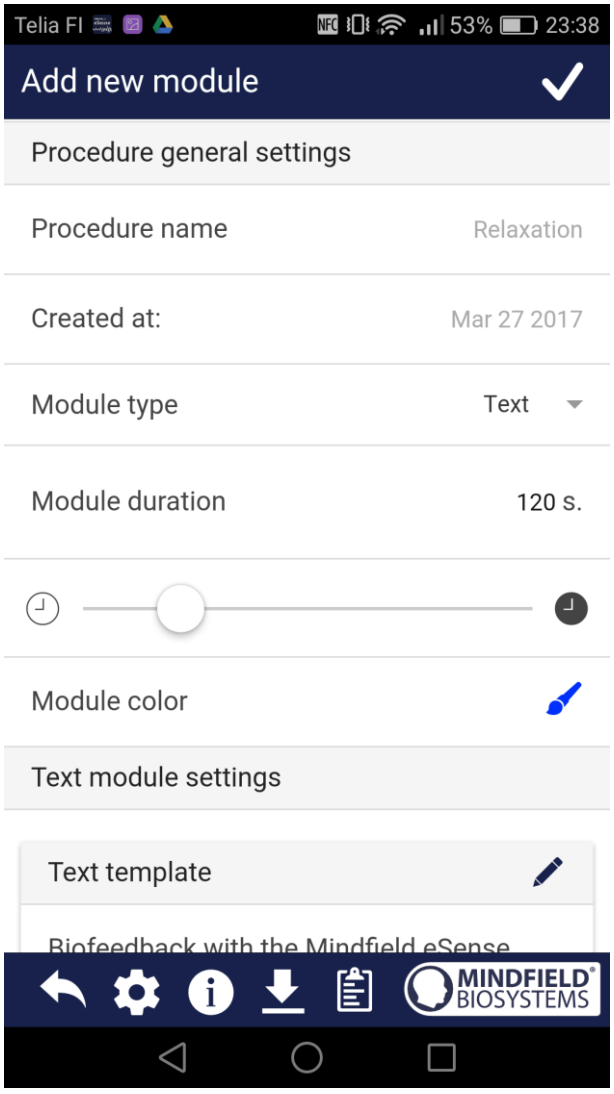


带模块的程序编辑器

您可以通过箭头更改模块的顺序。

要编辑单个模块，只需将其向左滑动即可。（如示例中下面的模块所示）

概览中的模块颜色可以在模块编辑器的设置中设置。



模块概览和设置

当然也可以编辑单个模块。

模块类型

您可以在文本、视频、音频文件、固定十字、箭头或者柱状图之间选择模块类型。

模块时长

设置模块的持续时长。只需向左或向右滑动滑标即可。

模块颜色

决定在**程序**编辑器中显示的模块颜色。

模块概览



文字模块

该模块显示可以编辑的文本。



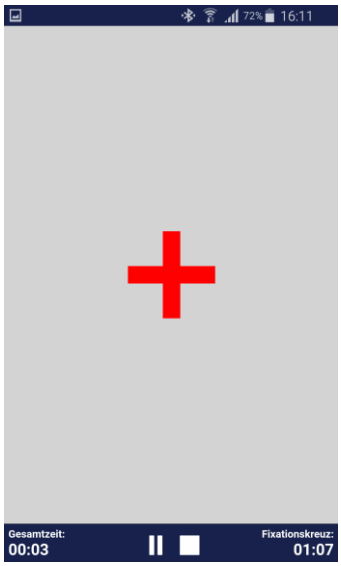
图片模块

该图形模块既可显示应用内的标准图片，也可显示您图片库内的图片。



视频模块

在视频模块里，您可以选择应用内的标准视频，也可以使用您自己的视频。



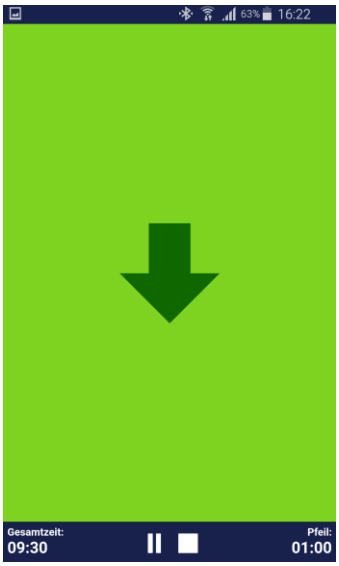
固定十字模块

十字根据电导变换颜色，提供直接生物反馈。



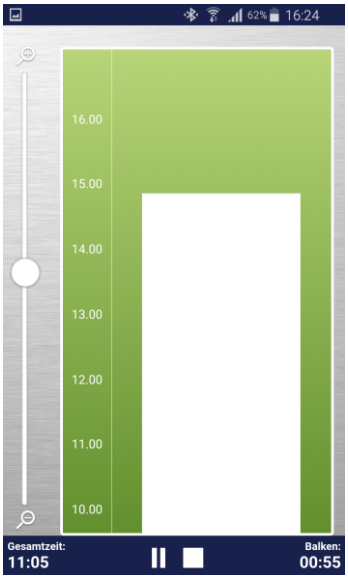
音频模块

音频模块播放令人放松的曲目。您可以从自己的音乐里选择。



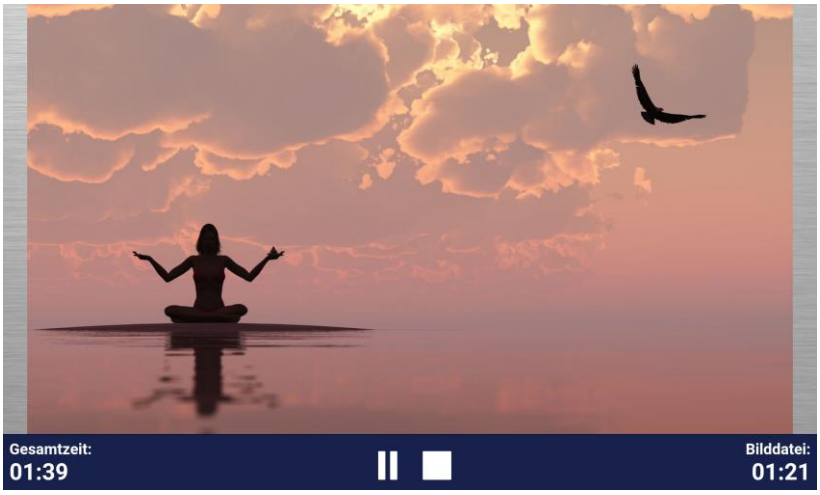
箭头模块

箭头将根据您的放松状态改变，提供直接生物反馈。



柱状图模块

柱状图显示您当前的测量值，提供直接生物反馈。



横幅图片模式

程序也可以横幅显示。

可支持的安卓设备

不会出现问题。

您的安卓设备需要一个可接外部麦克风的 3.5 毫米插孔（耳机插孔），但大部分设备都有内置麦克风。

我们建议采用物美价廉的 Amazon Fire 7 平板电脑与 eSense 配合使用。

可支持的 iOS 设备

下述 iOS 设备可以与 eSense 配合使用：

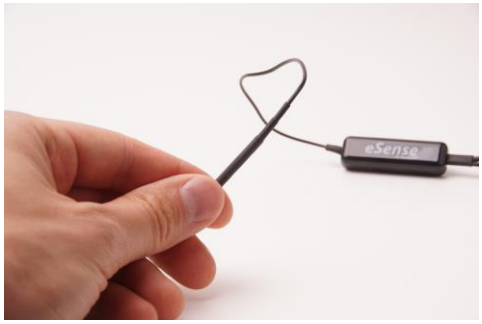
Apple® iPhone® 4S 或以上
第二代 Apple® iPad®
第五代 Apple® iPod touch®
Apple® iPhone 7 和 iPhone 7 Plus（包括附带的闪电接口到 3.5 毫米耳机插孔适配器）

iOS 7（或更高版本）附加说明：eSense 通过麦克风端口工作。使用 iOS 7 或更高版本的设备必须明确允许 eSense 应用使用麦克风端口，否则它将无法正常工作。在安装过程中会要求您进行此操作，请选择“是”或者“允许”。完成安装后，您可以手动进行此设置：在 iOS 设备的系统设置中允许 eSense 应用程序使用麦克风端口：设置—>隐私—>麦克风。

传感器固定的方法

您可以简单地用手握住传感器，用医用透气胶带（医用胶带）将其固定或使用指夹。

持握



用拇指和食指握住

无需额外设备

医用透气胶带（医用胶带）



放置在手指或手掌上

用医用透气胶带固定

更舒服

指夹



不粘手

不聚热

为温度传感器提供最佳的固定

我们推荐的方式

您可以通过如下链接购买：
https://mindfield-shop.com/innovative-finger-clip-for-temperature-sensor.html

扩展 eSense 电线

如果您希望在 eSense 和智能手机或平板电脑之间使用较长的电线，可以使用普通的 4 针、3.5 毫米插孔耳机延长线延长厂配的 eSense 线。我们测试了 3 款效能良好的电线：

2 毫米线：http://amzn.to/2kJwqBM
0,5 毫米线：http://amzn.to/2kKEONs
110 厘米线： http://amzn.to/2jJg1LZ

此处建议的三条电线的费用均在 6-8 英镑之间，可通过亚马逊购买。或者您也可以使用其他的 4 针电线。

Mindfield eSense 欧盟标准符合性声明书

按照以下指令：

电磁兼容性指令 (EMC) (2004/108/EG)
RoHS - 限制（使用某些）有害物质指令 (2011/65/EU)
WEEE 电气电子设备废弃物指令(2002/96/EG & 2008/34/EG)

生产厂家

Mindfield Bio-systems Ltd.
Hindenburgring 4
D-48599 Gronau
德国

WEEE 注册编号 DE 24465971

在此声明如下产品：

“Mindfield® eSense”

符合指令所有适用的基本要求。

符合以下文件内的适用要求：

DIN EN 60950-1 信息技术设备 –安全 – 第一部分：总体要求 (2011-01)

DIN EN 55022 信息技术设备 - 无线电骚扰特性 - 测量方法和局限 (2008-05)

DIN EN 55024 信息技术设备 - 豁免特性 - 测量方法和局限 (2011-09)

地点：柏林
日期：2016 年 4 月 12 日

Niko Hübner-Kosney，总经理

Mindfield eSense 依法必须作为电器废物回收。
WEEE 注册编号 DE 24465971

联系方式

生产厂家

Mindfield® Bio-systems Ltd. · Hindenburgring 4 · D-48599 Gronau · 德国

电话：+ 49 (0)2565 406 27 27 · 传真：+ 49 (0)2565 406 27 28 · 电子邮件：info@mindfield.de

如有任何问题、故障和需要保修，请通过电子邮件与我们联系，或访问我们的网站 www.mindfield.de 了解更多信息

请不要擅自向我们寄送包裹。任何需要付费的退货都将不予接受和处理。

您的笔记