

SmartHDM

快速入门指南和安全说明 快速入门指南和安全说明



本文档描述了SmartHDM 系统的主要功能。

完整手册参见 http://www.ibpmt.com/d_pdf_hdc/SmartHDM_Manual_CN.pdf

深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)

地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱: hongqi@thingstet.com

网址: www.thingstet.com

安全说明

请先阅读此项

为安全起见，请仔细阅读以下安全说明

- 在使用SmartHDM 系统之前，请仔细阅读完整的SmartHDM 系统用户手册。
- 在将SmartHDM 系统连接到被测设备之前，请查看被测设备的完整手册。
- 测试期间，请勿将SmartHDM 系统与医疗设备结合使用。
- 设备所附带的电池未完全充电。使用前须至少充电两小时。
- 设备远离未经授权的人员。
- 确保所有传感器和传感器模块都具有有效的校准证书。
- 仅在干燥环境中使用SmartHDM 系统，勿用湿手触摸。
- 防止电缆机械过劳损伤。
- 如果测试数值似乎不正确，请先确认设备没有故障。
- 防止连接器上的静电释放。这可能导致SmartHDM 设备和被测设备的严重损坏。在接触连接到仪器的连接器或线缆之前，请确保设备已完全放电。
- 高于42 V 的对地电压是危险的。电压升高会导致电击，从而对健康造成危害。确保没有任何连接器的电压高于指定电压。
- 请勿打开SmartHDM 系统的设备。里面没有可维修的部件。



深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)

地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱: hongqi@thingstet.com

网址: www.thingstet.com

1 HDC64 概述

HDC64 结合了强大的Blackview Mobile 和Android 操作系统，并配备了带有四个USB-A接口的USB-Hub，可直接连接传感器和模块。



有关Blackview Mobile 的详细信息，请阅读设备手册。

USB接口，用于连接传感器和模块



深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)

地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱: hongqi@thingstet.com

网址: www.thingstet.com



提供的支架可将设备连接到输液杆或用作支架。必须将支架推入后部的安装孔中直到锁定为止，方可使用。根据用途，可以转动支架。



USB-C充电端口没有USB 功能。

该系统不允许同时为电池充电，也不允许使用四个USB-A接口用于传感器或测量模块。



出于安全原因并确保设备快速充电，仅能使用随设备提供的电源。电源兼容 Quickcharge 2.0 。



电源模式选择



不能同时充电和使用USB。

按下按钮可仅通过充电器为四个USB端口供电。

● 绿色：

传感器的四个USB端口由内部电池供电。

如果将电池充电器插入USB-C端口，则电池要充电，而USB集线器要断开连接。充电期间无法访问USB端口。

● 红色LED指示电池正在充电

为避免断开USB端口，请按按钮并连接充电器。

● 呈黄色闪烁表示系统正在等待充电器插入。

● 黄色LED指示灯指示USB端口已上电，无法充电。

传感器的USB集线器处于活动状态，外部充电器为包括传感器的集线器供电。

HDC64无法为电池充电。



深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生：15920060912（微信同号） 0755-22934005（座机）

地址：深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱：hongqi@thingstet.com

网址：www.thingstet.com

2 HDC84 概述

HDC84安装了Android 操作系统，是一款强大的智能设备。它有四个USB-A 接口，用于直接连接传感器和模块。



正面按钮具有标准的Android 功能。



扬声器音量



显示主菜单



短按显示主屏幕

长按显示正在运行的应用程序



返回上一个界面



正面按钮具有标准的Android 功能。

F1选择SmartHDM 列表 (LIST) 界面

F2选择SmartHDM 图像 (GRAPHIC) 界面



设备开/关

深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)

地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱: hongqi@thingstet.com

网址: www.thingstet.com



USB接口，用于连接传感器和模块



提供的支架可将设备连接到输液杆或用作支架。必须将支架推入后部的安装孔中直到锁定为止，方可使用。根据用途，可以转动支架。



该设备有两个充电端口。

一个位于USB 接口，一个位于设备的下端。两者都是标准USB-C 接口，都没有USB 功能。

该系统允许同时为电池充电，并使用四个USB-A接口用于传感器或测量模块。



出于安全原因并确保设备快速充电，仅能使用随设备提供的电源。电源兼容Quickcharge 2.0。

深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)

地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱: hongqi@thingstet.com

网址: www.thingstet.com

3 Android 操作系

如果您不熟悉Android 操作系统，请在您的Android设备上打开 Google Play，并搜索“Android 快速入门指南 (Android quick start guide) ”。

4 SmartHDM 软件安装

最新版本的SmartHDM 可在 Google Play Mesa Labs SmartHDM 下获得。

要安装该应用，请按照Google Play中的说明进行操作。SmartHDM 适用于Android 7 及更高版本。

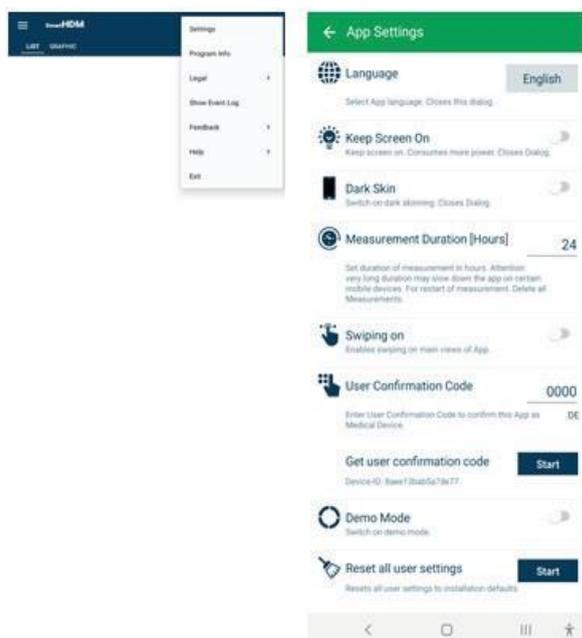
如果SmartHDM中的显示不令人满意，或者您想要更改显示器的一般尺寸，请尝试在显示/屏幕缩放或显示/显示尺寸下的Andorid设置中调整显示以满足您的需要。

5 医疗设备

SmartHDM 系统专为医疗设备的服务和质量控制而设计。为了在出现软件或硬件错误时迅速通知您，我们需要您的联系方式。

为满足医疗设备的要求，我们需要您的联系方式数据，以防出现硬件或软件问题。请单击应用程序设置中“用户确认代码 (User Confirmation Code) ”下的“开始 (Start) ”。在开始的WEB页面上输入您的数据。输入数据后，您将立即收到设备的验证码。在应用程序设置中输入收到的验证码。如果未输入，您将收到消息“请注册应用程序”。

选择主菜单中的设置
(Settings) 。



深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)

地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱: hongqi@thingstet.com

网址: www.thingstet.com

6 SmartHDM 一般用途

SmartHDM 应用程序以数字和图像方式显示测量值。

6.1 一般功能



上端——选择设置和三个主显示按钮：
列表 (LIST) 图像 (GRAPHIC) +

+ 可以添加：

已找到设备的计算模块或蓝牙连接。

如果测试值显示与左侧图片不同，请按以下操作继续：
打开Android 设置
选择“显示 (Display)”
选择“字体和屏幕缩放 (Font and screen zoom)”
更改“屏幕缩放 (Screen Zoom)”

6.2 上端功能

按钮 功能



应用程序的所有基本设置。
程序信息

法律 (Legal) —— 请阅读条款和条件以及隐私政策。

显示事件日志 (Show Event Log)

反馈 (Feedback) —— 如果应用程序出现问题，请分享行动日志。

帮助 (Help) —— 下载完整的用户手册

退出 (Exit) —— 终止应用程序并结束测量

列表菜单，用以设置
列表 (List) 界面



点击并移动以定义列表中频道的顺序

设置显示条高度

禁用某项显示

为某个通道选择额外的图像显示

深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)

地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱: hongqi@thingstet.com

网址: www.thingstet.com

6.3 列表显示功能

当连接的设备不同时，会显示不同的读数。

项目详情



该读数区块是单值显示，在显示区域中没有任何附加功能。



该区块为双值显示。

上方数值是累计值。



这是显示设置的双值显示。

此处“透析机标准 (Dialysis Machine Standard)”表示选择的电导率温度补偿系数。



点击数值区域某处，打开本次测量值图像。

图像设置

切换至统计视图

Statistic



Statistic

切换至图像视图

建立新的统计计算

深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)

地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱: hongqi@thingstet.com

网址: www.thingstest.com



Shows settings for the particular sensor.

下面以HDU-CDTP电导率/温度传感器的设置为例：

Conductivity

- Serial Number** 9999310400000001
Serial number of the device.
- Measuring Range** 0.00 ... 200.00
Measuring range of measuring channel. mS/cm
- Range Temperature** 0.00 ... 100.00
Measurement range of temperature sensor. °C
- Last Calibration** 17-01-07
Calibration is valid for one year.
- Name** HDU-CDTP
Edit device name for measuring list and plot.
- Listitem Color** [Color selection palette]
- Unit** mS/cm
Select unit for plot.
- Number of decimal places** 2
Set number of decimal places, does not change measurement accuracy.
- Temperature Compensation Coefficient**
Only use this function if you have fully understood it. Please also read the SmartHDM-User-manual.
Select temperature compensation coefficient type.
Dialysis Machine Standard
Value 25°: 2.000 - 37°: 2.070 %/K
- Adjustment**
Only use this function if you have fully understood it. Please also read the SmartHDM-User-manual.
mS/cm 14.0
Select "Reference Solution" as Temperature Compensation Coefficient. Enter the value of the reference solution. Solution must be between 13,50 and 14,50 mS/cm. Arrange solution temperature between 24,8 and 25,2 °C.
Adjust [Adjust button]
Adjust conductivity by pressing Adjust button. After adjustment, calibrate the conductivity.
- Result**
Conductivity 13.51 mS/cm
Temperature 25.17 °C
Cell Constant 0.53 1/cm
Conductivity and Cell Constant may change after adjustment.
- Adjustment Reset** [Reset! button]
Reset adjustment to factory values.
- Firmware Version** 0.1.2
Version of firmware in measuring device.
- Device Status** OK
Last status reported by device.

可以编辑设备名称。

如果输入背景颜色，则仅显示测量变量。

可以选择显示块的颜色。

对于某些传感器，可以选择单位。

截至此处，所有传感器设置相同。

..... 自此开始，为传感器特定设置。

用于透析机和水处理的温度补偿系数选择。

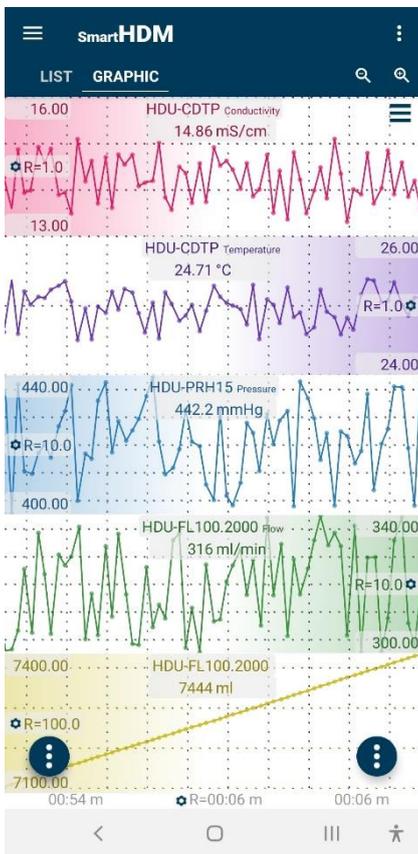


仅在您完全了解其后果时才使用调整 (Adjust) 功能。错误的调整值将导致错误的测量值，而这些错误值会对患者造成危害。

有关传感器特定功能的详细说明，请参见SmartHDM 用户手册。

6.4 图像显示功能

当连接的设备不同时，会显示不同的读数。



上端——选择设置和三个主显示按钮：列表 (LIST) 图像 (GRAPHIC) 缩放

数值显示区域

功能按钮

头部区域按钮



用以放大或缩小
前往图像设置



图像菜单，用以设置
图像 (Graphic) 界面



点击并移动以定义图像中通道的顺序

选择通道以绘制图像

可以切换Y轴刻度渐变的位置
(如果已在图像设置中选择)

前往Y轴刻度设置

深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)

地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱: hongqi@thingstet.com

网址: www.thingstet.com



左功能按钮导致

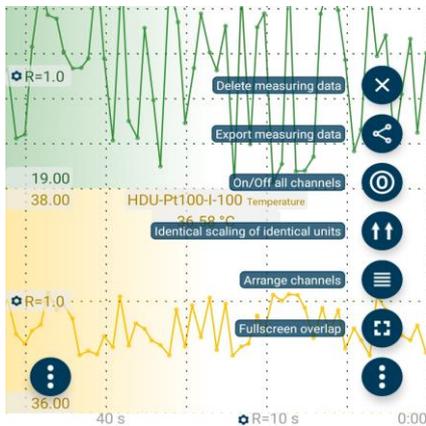


所有功能都带有解释。

获取更多详细信息，请阅读SmartHDM 用户手册。



右侧功能按钮导致



所有功能都带有解释。

获取更多详细信息，请阅读SmartHDM 用户手册。

深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)

地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱: hongqi@thingstet.com

网址: www.thingstet.com

7 HDU 传感器 和接口

7.1 接口线缆

为与HDC 设备或其他Android 设备配合使用，每个HDU传感器都需要其中一条线缆。

提供不同的线缆版本：



物品 No: 31.0485.20

HDU传感器USB-A线缆 · 1.8米 31.0485.20

用于连接HDC设备

HDU传感器USB-C线缆 · 1.8米 31.0485.31

用于连接智能手机



7.2 挂钩与机械接口

大多数HDU传感器都配有一个挂钩，可用于悬挂。

大多数HDU传感器具有机械接口，可将其连接到不同的适配器，例如流通和压力适配器。



流动的方向

7.3 HDU-CDTP 温度和电导率传感器

该设备可用作流通或倾角传感器。

按下释放按钮，可以断开流通式适配器以进行浸入式使用。

适配器的优选方向是竖直的。

轴向连接器必须指向下方（如图）。在测量之前，需轻微摇动适配器，使内部残留的气泡可以通过出口排出。



切勿用手指或其他物体接触碳环电极表面。

为避免电导电极中的沉积，须在使用后用RO水清洗流通通道。

如果要对流通通道进行消毒，请将HDM模块连接到

深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)

地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱: hongqi@thingstet.com

网址: www.thingstet.com

7.4 HDU-FL FLOW SENSOR



使用后，务必用去离子水清洗流量传感器几分钟。
仅在指示的流向上使用传感器。流向不正确会损坏传感器。
请定期清洁入口过滤器。



7.5 HDU-PH-I 探头适配器

为消除老化和储存效应，必须周期性重新校准pH 电极。为确保测量精度，在测量前需进行三点调整。请使用提供的pH校准液进行调整。



HDU-pH电极已经进行基本调整。理想电压值用于模拟相应的pH值。校准证书中的结果记录了设备施加电压时的pH通道，以模拟pH值。

在第一次测量之前，需要校准与pH 适配器对应的pH 电极。



仅当您完全了解其后果时，才使用SmartHDM 应用程序的调整功能。错误的调整值将导致错误的测量值，而这些错误值会对患者造成危害。

详细的使用说明书可在用户手册中找到。

7.6 用于PT100传感器的HDU-PT100-I适配器

坚固耐用的Pt100温度传感器系列

 为了获得更高精确度，请将适配器
模块和传感器一起校准。

电脑接口



Pt100
接口

Rugged Pt100 temperature sensor family.

空气 一般 - 浸 表面 实验室



深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)

地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱: hongqi@thingstet.com

网址: www.thingstet.com

8 HDM18 和HDM19 模块

血液透析传感器模块。

8.1 概述



8.2 处理

下列指示灯和按钮仅在HDM19 上可见。



电池状态显示

开/关按钮

连接指示

USB - Bluetooth

连接选择

通风阀

通风阀可以将流通测量单元打开至环境压力。该选项可用于费森尤斯透析机的校准。



为了能够从SmartHDM App切换阀门，请激活模块设置菜单中的通风阀功能。这将在列表显示中显示阀门按钮。



提供的支架可将设备连接到输液杆。必须将支架推入后部的安装孔中直到锁定为止，方可使用。根据用途，支架可以转动。

深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)

地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱: hongqi@thingstet.com

网址: www.thingstet.com

充电



出于安全原因并确保设备快速充电，仅能使用随设备提供的电源。电源兼容Quickcharge 2.0。
在为设备充电时，请勿延长接口线缆。

清洗和消毒



为避免电导电极中的沉淀，须在使用后用RO水清洗流动通道。
如果要对流动通道进行消毒，请将HDM模块连接到透析机并启动消毒程序。

版本 20191014 P/50/40/20/ WPF

联系我们 IBP Medical GmbH
Ikarusallee 15
D 30179 Hannover 汉诺威，德国
德国

电话： +49 511 651647

网站： <http://www.ibpmedical.com>

电子邮箱： support@ibpmedical.com



Android是Google LLC. 的注册商标。Excel
是Microsoft Corporation的注册商标。

Quick Charge 2.0和QC2.0是Qualcomm, Inc. 的注册商标。



深圳市展业达鸿科技有限公司

吕先生: 15920060912 (微信同号) 0755-22934005 (座机)

地址: 深圳市福田区八卦二路八卦岭工业区615栋419

邮箱: hongqi@thingstet.com

网址: www.thingstet.com