



HI6321

## 高级的电导率台式测定仪

电导率/电阻率/TDS/盐度/温度





该系统可满足各种复杂的测量和监测要求，  
提供准确性、可重复性和可靠性

HI6321

# 高级的电导率台式测定仪

电导率/电阻率/TDS/盐度/温度

HI6321是一款流线型台式仪表，带有大型触摸屏显示器，由外壳和集成电导率测量模块组成。

HI6321 结构紧凑且易于操作，包括 Hanna HI7631233 四环电导率/电阻率/TDS/盐度探头。

推荐用于广泛的工业工艺用水应用，HI7631233可在很宽的测量范围内提供稳定的测量，并且不需要频繁校准。集成式温度传感器通过应用专门的补偿算法测量过程温度并将测得的电导率调整到参考温度：

- 线性：当假设所有测量温度的温度变化系数具有相同的值时，该值适用。
- 标准：适用于高纯水测量，并记录在ASTM标准 D5391-14中。此设置应用于>1Mohm.cm 电阻率测量。
- 天然：适用于符合ISO7888标准的天然地面水、井水或地表水（或具有类似成分的水）。

其结果是可靠的电解电导率（EC）、TDS（总溶解固体）、电阻率或海水盐度（以百分比、psu 或 ppt 单位表示）。

TDS是基于溶液电导率的计算值（TDS=系数x EC25）。TDS系数是用于将EC测量值更改为ppm测量值的转换系数。

Sal psu: 海水的实际盐度是指15 °C 和 1个大气压下，正常海水样品的电导率与相同温度和压力下质量为 32.4356 g/Kg 水的氯化钾溶液（KCl）的电导率之比。在这些条件下，该比值等于 1且 S=35。在0 - 35°C的温度下，实际盐度标度可应用于0至42.00psu。

Sal ppt: 以 ppt 表示的测量值基于天然海水标度，范围为 0.00 至 80.00 g/L，温度范围为 10 至 31 °C。它根据样品在15°C时与标准海水的电导率比和海水中的近似盐度值35来确定盐度。

Sal %: 在这个比例中，100%的盐度大约相当于10%的固体。

## 用户界面

- 7英寸电容式触摸屏，支持多点触控
- 电容式触摸模式后退、主页和系统菜单键
- 用户友好的图标和符号使用户能够轻松导航和解释仪器功能。
- 用户可以在五种不同的视图之间进行选择：
  - 基本测量配置
  - 带有校准信息的简单GLP
  - 带电极状态和校准点详细信息的完整GLP
  - 实时更新的交互式图表
  - 带有日期、时间和注释的表格数据

## 测量

- 测量μS/cm、mS/cm（电导率）；Ω·cm，kΩ·cm，MΩ·cm（电阻率）；ppm、ppt（TDS）；ppt，PSU，%（盐度）随温度的变化
- 特定应用的配置文件允许快速、直接地进行测量，而无需更新传感器和系统设置
- 测量期间的活动日志
- 测量稳定性指示器（使用稳定性标准设置）
- 读取模式：直接和直接/自动保持
- 温度补偿可以是自动的，也可以是手动设置的
- 测量超出预定义限值时的声音和/或报警信息
- 电导率测量的电流隔离

## 校准

- 在100%盐度标准中进行标准单点盐度校准，读数盐度标度设置为%
- 标准单电导率或多电导率标准校准
- 非易失性存储器可保存数据和设置

## 日志记录

- 收集至少 1,000,000 个数据点的数据日志（带时间和日期戳）
- 日志记录类型：手动、自动、自动保持
- 手动和自动保持数据的样本ID

## 连接功能和服务

- 将记录的数据传输到USB U盘上
- 包含测量和校准数据的日志文件（如.csv文件）
- FTP 和电子邮件，用于通过以太网和 Wi-Fi 连接导出日志
- USB A 型，用于 U 盘、键盘和打印机
- USB Type C 用于 U 盘和 PC 连接

## 仪表指导的帮助部分

- 视频支持主要功能演示



前面板功能



1. 支持多点触控的电容式触摸屏

台式机采用7英寸彩色显示屏，分辨率为800 x 480p。电容式多点触摸屏支持视频播放和数据绘制。

2. 后退键

3. 主页键

4. 系统菜单键

此键将进入系统菜单，其中可以配置用户帐户、系统设置和日志记录。也可以在系统菜单屏幕上访问“帮助”菜单。

5. 稳定性指标

6. 当前日期

7. 当前时间

8. 主要读数

9. 电极图标

10. 校准信息：电极条件、偏移量、斜率、日期和时间

11. 校准液托盘

12. 温度读数

13. 测量设置菜单

打开传感器设置参数

14. 用户名（默认显示）

15. 直接/自动保持读数

当选择Direct/Autohold时，当达到测量稳定性时，测量读数保持在显示器上。此选项消除了稳定性的主观性质，因为不会使用未达到平衡的测量值。

如果未选择，则会连续显示样本测量值。

16. 日志记录空间可用性

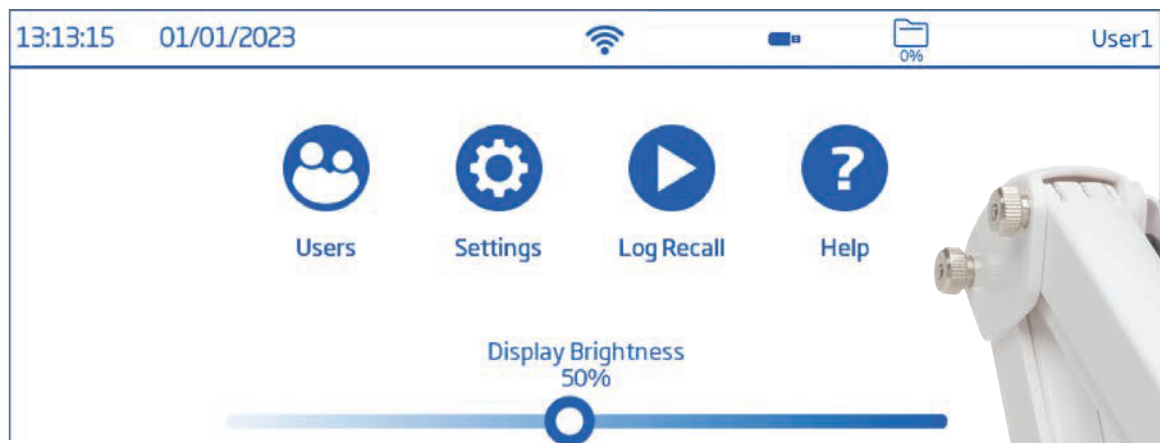
17. 日志记录开始

18. USB连接状态

19. 外设连接状态

20. 无线网络连接状态





## 系统菜单概述

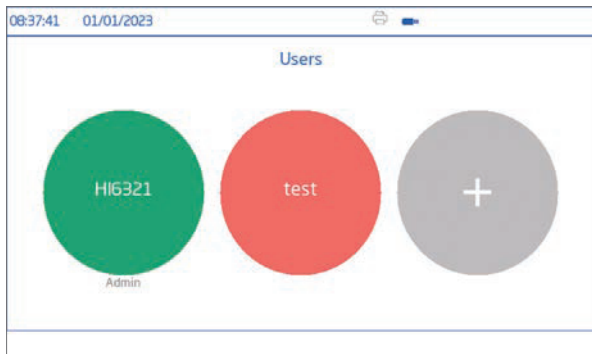
通过系统菜单 (≡), 控制用户可访问性、系统和连接配置、访问记录的数据和视频支持的帮助。

- 通过用户添加和删除用户帐户。(👤).
- 通过设置访问网络连接、系统和信息选项卡 (⚙️).
- 日志调用 (▶️) 调用存储的日志会话 (自动连续日志记录、手动或自动保留)。
- 帮助 (❓) 通过视频支持的帮助指导用户。



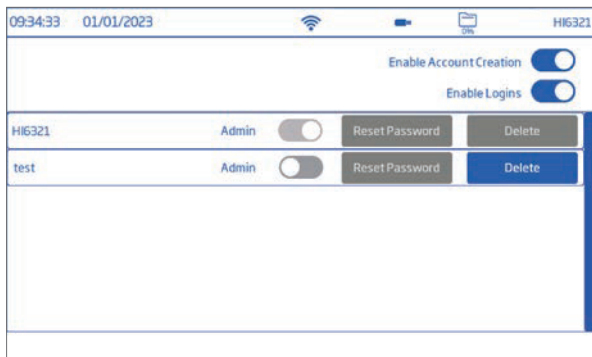


用户



## 自定义用户

可以创建新的管理员帐户或标准用户帐户。  
可以针对特定的可访问性配置标准帐户。

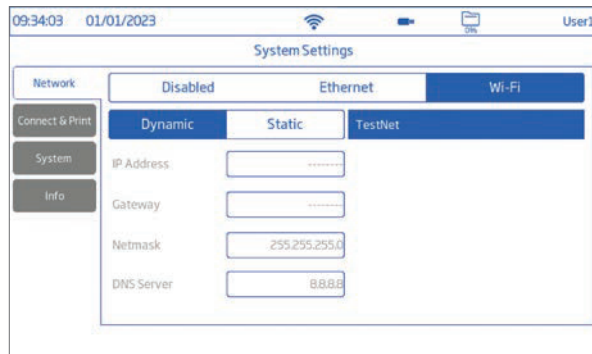


## 用户帐户管理

管理员可以从帐户管理屏幕创建和管理帐户。

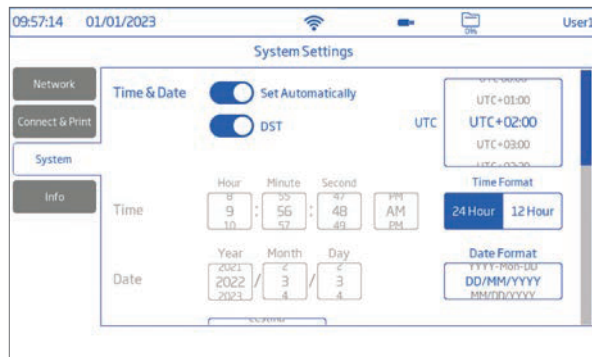


设置



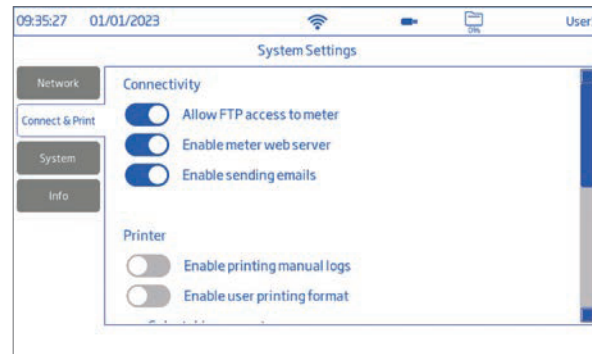
## 网络屏幕

确定如何通过网络设置共享测量日志。用户可以选择要通过以太网或 Wi-Fi 连接的网络，也可以选择禁用。



## 系统屏幕

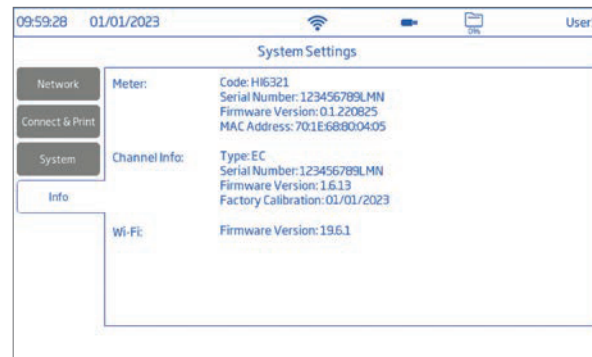
系统屏幕允许用户配置选项，如：时间、日期、语言、仪表ID、小数分隔符、背光保护程序、音频信号、启动教程和出厂设置恢复。



## 连接和打印屏幕

激活连接选项以允许仪表连接到其他设备。

- FTP 访问测量仪，允许将日志文件传输到FTP 站点，并将测量仪 FTP 服务器连接到客户端进行日志下载。
- Meter web服务器，允许将日志文件下载到web客户端。
- 发送电子邮件，允许通过电子邮件传输日志文件。



## 信息屏幕

显示有关仪表、信道序列号和Wi-Fi固件版本的信息。



## 日志调用

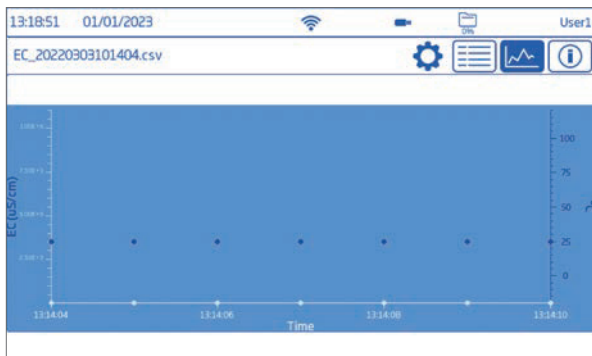
Name	Parameter	Start/Stop	Share To:
EC_20220303101404.csv	Conductivity	13:14:04 03/03/2022 13:14:10 03/03/2022	USB-A FTP Email Cancel
RES_20220303101447.csv	Resistivity	13:14:47 03/03/2022 13:14:50 03/03/2022	
SAL_20220303101507.csv	Salinity	13:15:07 03/03/2022 13:15:10 03/03/2022	
TDS_20220303101458.csv	TDS	13:14:58 03/03/2022 13:15:01 03/03/2022	4

## 日志历史记录和共享

该项目允许用户访问和管理（选择、删除和共享）测量数据。只有生成数据的用户才能访问该用户创建的日志。

可以将数据制成表格（包括日期、时间和注释）或绘制（如图）。

日志文件可以通过USB、FTP、web服务器和电子邮件共享。



曲线视图

EC (µS/cm)	T (°C)	Date	Time	Notes
1.416	25.0	03/03/2022	13:14:04	"H"
1.416	25.0	03/03/2022	13:14:05	"H"
1.416	25.0	03/03/2022	13:14:06	"H"
1.416	25.0	03/03/2022	13:14:07	"H"
1.416	25.0	03/03/2022	13:14:08	"H"
1.416	25.0	03/03/2022	13:14:09	"H"
1.416	25.0	03/03/2022	13:14:10	"H"

表视图

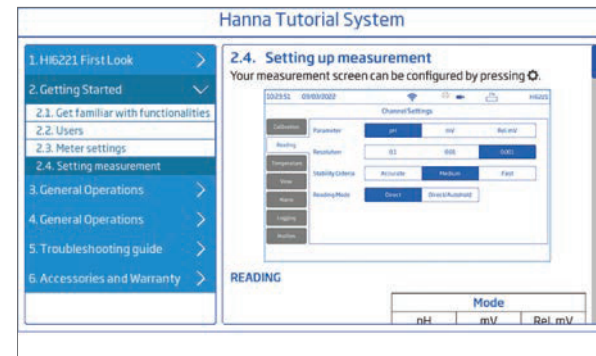
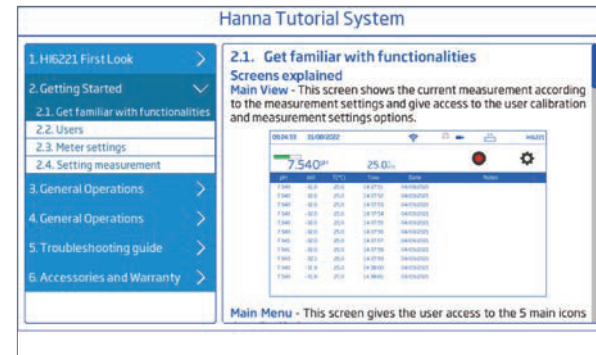
GENERAL INFORMATION	
Username:	H16321
Profile:	default_EC
INSTRUMENT	
Instrument Name:	H16321-101
Serial Number:	123456789LMN
Firmware Version:	0.1.220825
CHANNEL INFO	
Channel Number:	1
Module:	Transmittance

日志详细信息

点击信息图标可显示日志详细信息，如用户和配置文件名称、仪器名称和序列号、通道、批次信息以及GLP数据。



## 帮助



## 车载帮助

HELP菜单支持用户通过文本和视频教程简要概述系统的主要功能。



## 测量设置配置

### 校准

自定义校准选项，如上次校准、校准类型（自动、手动）、校准提醒（禁用、每日、定期）、细胞常数、校准点。

### 读数

自定义测量选项，例如参数、单位、稳定性标准、读取模式。

### 温度

自定义温度选项，如“源”、“单位”（摄氏度、华氏度、开尔文）、补偿算法（线性、非线性、标准或禁用）、“参考温度”和“温度系数”。

### 报警配置

报警配置允许用户设置测量参数的上限和下限阈值。当参数启用且测量值超过上限值或低于下限值时，将触发警报，并将与声音警报一起出现在消息横幅上（如果启用了报警蜂鸣器）。

### 日志记录

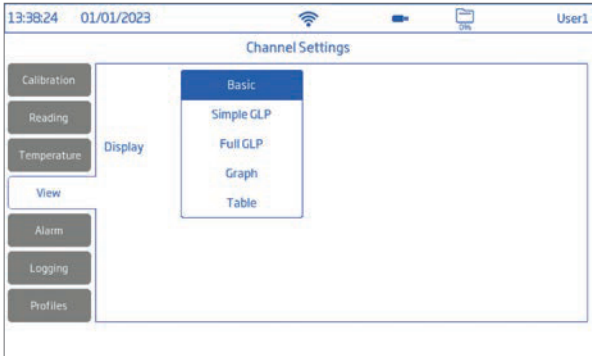
可在该选项菜单下配置日志类型(自动、手动或自动保持)、采样周期(自动)、日志解析、文件名(选择手动类型)、日志注释和信息、样本ID(增量或手动)。

### 配置文件

配置文件是一种传感器设置，包括所需的测量单位、温度单位、显示偏好和报警阈值选项。

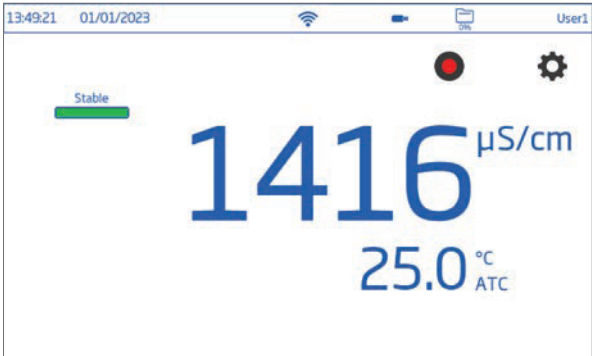
保存后，可以为需要类似配置的应用程序加载配置文件。

视图



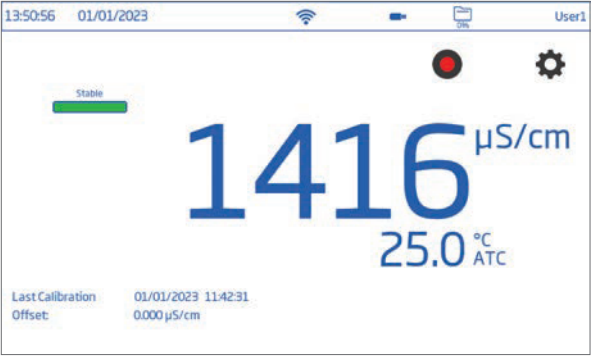
查看配置

从视图屏幕中选择首选显示。选择选项：基本、简单GLP、完整GLP、图形、表格。



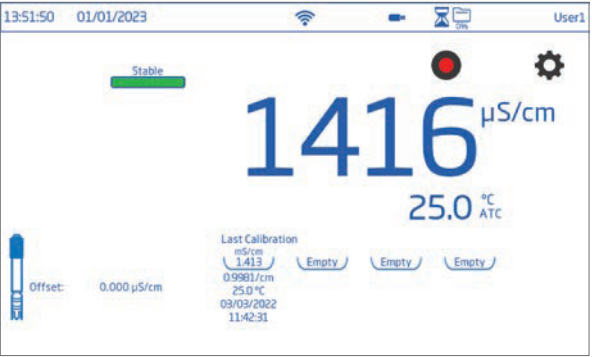
基本视图

基本屏幕显示测量值、测量单位以及温度源。



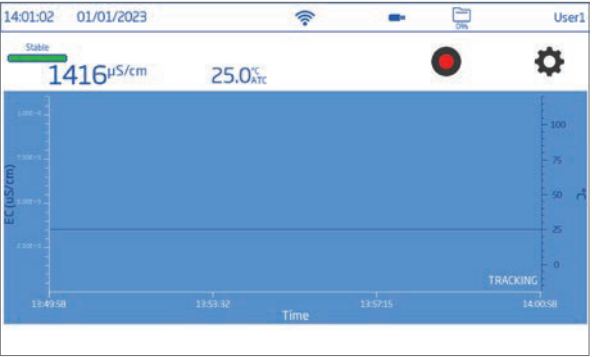
简单GLP视图

除了选择基本选项时显示的数据外，屏幕还显示：上次校准日期和时间以及偏移值。



完整GLP视图

除了选择“简单GLP”选项时显示的数据外，屏幕还显示：电极符号、使用过的缓冲液托盘以及校准日期和时间。



图形视图

选择“图形”后，测量值将绘制为图形。

EC (µS/cm)	T(°C)	Time	Date	Notes
1416	25.0	14:01:37	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:36	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:35	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:34	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:33	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:32	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:31	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:30	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:29	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:28	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:27	31/08/2022	

表格

选择“表”后，测量值将以表格形式显示（包括日期、时间和日志记录过程中的注释）。最新的数据显示在表格的顶部。





### 电极支架

HI6321配备了一个具有柔性臂的电极支架。支架可以快速安装在两侧，并在样品容器中进行测量时为电极提供安全支撑。



### 后部端口

USB-C 闪存  
或 PC 电缆的输入

USB-A 闪存 (x2)  
或键盘的输入

电源开关

电源线输入

以太网端口

外围设备端口

电导率电极  
连接端口



技术参数

电导率	测量范围	0.000 to 9.999 µS/cm; 10.00 to 99.99 µS/cm; 100.0 to 999.9 µS/cm; 1.000 to 9.999 mS/cm; 10.00 to 99.99 mS/cm; 100.0 to 1000.0 mS/cm
	解析度	0.001µS/cm; 0.01µS/cm; 0.1µS/cm; 0.001mS/cm; 0.01mS/cm; 0.1mS/cm
	测量精度	±1 % 读数 (±0.01 µS/cm)
电阻率	测量范围	1.0 to 99.9 Ω·cm; 100 to 999 Ω·cm; 1.00 to 9.99 KΩ·cm; 10.0 to 99.9 KΩ·cm; 100 to 999 KΩ·cm; 1.00 to 9.99 MΩ·cm; 10.0 to 100.0 MΩ·cm
	解析度	0.1Ω·cm;1Ω·cm;0.01KΩ·cm;0.1KΩ·cm;1KΩ·cm;0.01MΩ·cm;0.1MΩ·cm
	测量精度	±1 % 读数 (±1 Ω·cm)
总溶解固体 (TDS)	测量范围	0.000 to 9.999ppm; 10.00 to 99.99ppm; 100.0 to 999.9ppm; 1.000 to 9.999 ppt; 10.00 to 99.99ppt; 100.0 to 400.0ppt; 实际 TDS ( 含 1.00 系数)
	解析度	0.001 ppm; 0.01 ppm; 0.1 ppm; 0.001 ppt; 0.01 ppt; 0.1 ppt
	测量精度	±1 % 读数 (±0.01 ppm)
盐度	测量范围	0.00 to 42.00 PSU - 实际比例 0.00 to 80.00 ppt - 天然海水 0.0 to 400.0 % - 百分比比例
	解析度	0.01 为实际比例/天然海水 0.1 % 表示百分比比例
	测量精度	±1 % 的读数
温度	测量范围	-20.0 to 120.0 °C -4.0 to 248.0 °F 253.0 to 393.0 K
	解析度	0.1 °C; 0.1 °F; 0.1 K
	测量精度	±0.2 °C; ±0.4 °F; ±0.2 K
电导率校准	校准点	自动标准识别/用户标准, 单点/多点校准
	标准校准液	84.00 µS/cm, 1.413 mS/cm, 5.000 mS/cm, 12.88 mS/cm, 80.00 mS/cm, 111.8 mS/cm
	提醒	禁用 每日: 0 分钟至 23 小时 59 分钟 周期: 1 分钟至 500 天, 23 小时 59 分钟。
电阻率校准	使用电导率	
盐度校准	1个校准点 (百分比)	
温度补偿	自动或手动	
查看	类型	直接 直接/自动保持
	稳定性标准	准确 中等 快
	采样率	1000 ms
	初级	测量 (EC、电阻率、TDS、盐度、温度) 稳定性状态
EC视图	简单GLP	基本视图信息 上次校准日期, 偏移量
	完整GLP	简单的GLP信息和校准点详细信息
	表格	表格中显示每秒更新的测量值
	图形 (绘图)	测量与时间关系图可以平移或 缩放 (缩放技术)

日志记录	类型	自动、手动、自动保持
	记录的数量	每个文件最多 50000 个 每个用户至少存储1000000个数据点
	自动间隔	1, 2, 5, 10, 30 秒 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 150, 180 分钟
	样品ID	增量模式
	导出选项	.csv文件格式
用户	最多 9 个用户和默认管理员帐户	
连通性	USB-A	2个端口用于键盘输入或USB拇指驱动器
	USB-C	1个端口用于PC连接和USB-C型拇指驱动器
	Wi-Fi和以太网	FTP Web服务器日志传输和下载 Email
	RS232	连接外围设备
电源	DC 适配器 100-240AC , 24VDC 2.5A	
使用环境	0 - 50 °C / 32 - 122 °F / 273 - 323 K 最大 95% RH 非冷凝	
尺寸	205 x 160 x 77 mm (8.0 x 6.2 x 3.0 ")	
重量	约 1.2 kg (26.5 lbs.)	
订货信息	HI6321 配有HI7631233探头;HI764060电极支架;毛细管移液器;24 VDC 电源适配器;USB-C 转 USB-A 线缆;探头质量证书;带有仪器质量证书的快速参考指南。	

配件：



HI7631233 EC探头



HI7031L 1413 µS/cm  
电导率溶液, 500 mL  
HI7031M 1413 µS/cm  
电导率溶液, 230 mL



HI7030L 12880 µS/cm  
电导率溶液, 500 mL  
HI7030M 12880 µS/cm  
电导率溶液, 250 mL



HI7039L 5000 µS/cm  
电导率溶液, 500 mL  
HI7039M 5000 µS/cm  
电导率溶液, 250 mL



HI70000P 电极冲洗液,  
20 mL 小袋 (25个)

---

**汉纳仪器（上海）有限公司**  
HANNA INSTRUMENTS(SHANGHAI)LIMITED  
电话：021-56635637 传真：021-56635775  
邮箱：sales@hannainst-china.com  
地址：上海市静安区永和路118弄43号1002室

