

Power Box



手册

8.110.8022CN / 2020-02-17



Metrohm AG

CH-9100 Herisau

瑞士

电话 +41 71 353 85 85

传真 +41 71 353 89 01

info@metrohm.com

www.metrohm.com

Power Box

手册

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
techcom@metrohm.com

本文献受版权保护。本公司保留所有权利。

本文献经认真起草制定。但并不能完全排除会有错误存在。若有此类信息提示请联系上述地址。

目录

1	介绍	1
1.1	说明	1
1.2	常规应用	1
1.3	文献说明	1
1.3.1	惯用图例	1
1.4	安全提示	2
1.4.1	常规安全说明	2
1.4.2	电路安全	2
1.4.3	回收及废弃物处理	3
2	概览	4
3	安装	5
3.1	场地	5
3.2	将 Power Box 与 899 Coulometer 相连	5
3.3	将供电单元连接至 Power Box	6
4	运行和保养	8
4.1	Power Box 投入运行	8
4.1.1	为 Power Box 充电	8
4.1.2	充电显示屏	9
4.2	运行方式	9
4.3	在供电系统不稳定的情况下使用 899 Coulometer	10
4.4	独立于供电系统使用 899 Coulometer	11
4.5	储存 Power Box	12
4.6	更换蓄电池	12
5	技术指标	13
5.1	电源供电	13
5.2	环境温度	13
5.3	电容量	13
5.4	布置	14
5.5	蓄电池	14
5.6	尺寸	14
	索引	15

1 介绍

1.1 说明

Power Box 可以在供电系统不稳定或没有供电系统的工作环境中为 899 Coulometer 连续供电。您可以将 Power Box 连接至供电系统，也可以将 899 Coulometer 连接至 Power Box。如果在 899 Coulometer 运行过程中供电系统停电，则 Power Box 自动继续供电。如果 899 Coulometer 完全独立于供电系统工作，则可以在完全充电的 Power Box 的支持下工作至少 12 个小时。

1.2 常规应用

Power Box 专门设计用于为 899 Coulometer 供电。不允许将其他设备连接至 Power Box。

1.3 文献说明



小心

请您在仪器投入运行前务必仔细通读本文献。在本文献中包含有各种信息和警告，请用户务必遵循这些指示，以确保仪器的安全运行。

1.3.1 惯用图例

本手册中将会出现下列代表符号及格式：

(5-12)	参照图标说明 第一个数字为图标编号，第二个表示图中仪器元件。
1	指导步骤 请您按顺序依次执行这些步骤。
方法	对话文本，软件中的参数
文件 ▶ 新	菜单或菜单项
[继续]	按钮或按键
	警告 该符号表明一般性的致命或致伤危险。



	警告 该符号警告触电危险。
	警告 该符号警告高温、高热仪器部件。
	警告 该符号警告生物危险。
	小心 该符号表明可能有导致仪器或仪器部件损坏的危险。
	提示 该符号标明附加信息及建议。

1.4 安全提示

1.4.1 常规安全说明

**警告**

请务必严格按照本文献中的说明运行仪器。

该仪器出厂时在安全技术方面完全正常。为保持此状态及安全运行设备，必须认真遵守下列提示。

1.4.2 电路安全

根据国际标准 IEC 61010 保证在该仪器上进行作业时的电路安全。

**警告**

只有经万通培训的人员方有权在电子元件上进行服务作业。

**警告**

切勿打开仪器外壳。这样会损坏仪器。而且如果触碰到带电部件还会有严重受伤的风险。

在外壳内部没有任何可由用户进行保养或更换的部件。

电源电压



电源电压若错误则会损坏仪器。

只可使用为其专用的电源电压运行此仪器（见仪器背面）。

1.4.3 回收及废弃物处理



本产品符合欧盟指令 2012/19/EU，WEEE—废弃电气及电子设备的要求。

针对您的废旧仪器正确进行废弃物处理有助于避免对环境与健康造成负面影讯。

您可从当地政府机关、废弃物处理服务单位或您的经销商处得到关于您的废旧仪器如何进行废弃物处理的详细说明。

2 概览

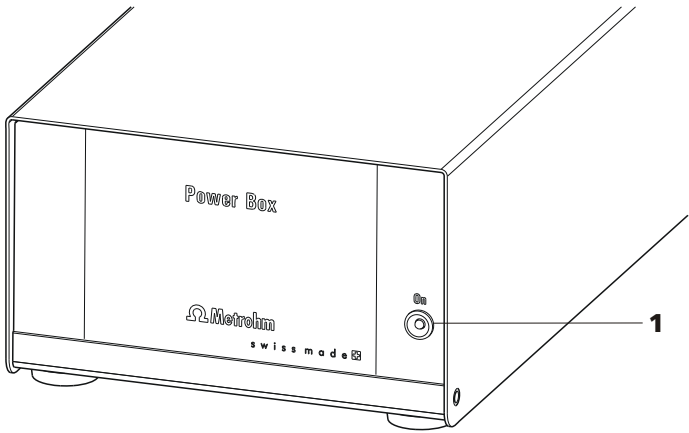


图1 正面 Power Box

- 1 LED 指示灯 “On”**
当 Power Box 正在充电或已部分充电时亮起。当 Power Box 完全充电时亮度增强。

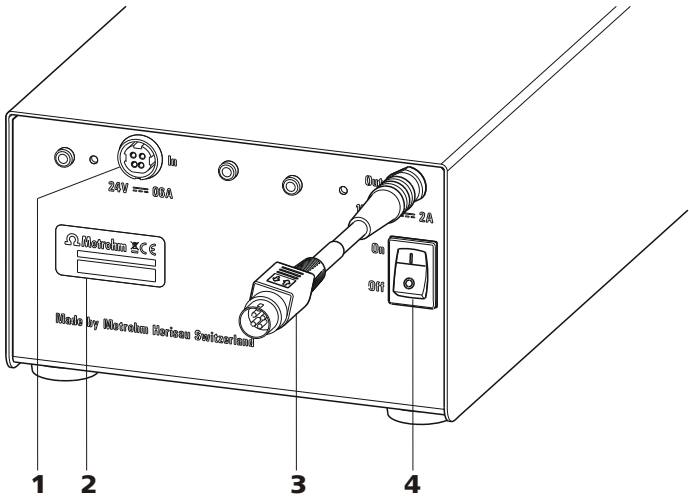


图2 背面 Power Box

- | | |
|--|---|
| <p>1 电源接线盒 (In)
用于连接外接供电单元 (6.2164.010)。</p> | <p>2 铭牌
含有序列号。</p> |
| <p>3 连接电缆 (Out)
用于将 Power Box 连接至 899 Coulometer。</p> | <p>4 主机电源开关
用于接通和关断 Power Box。</p> |

3 安装

3.1 场地

Power Box 专为确保 899 Coulometer 的无间断运行而开发。室内室外均可装设。不允许在有爆炸危险或火灾危险的环境中使用 Power Box。

将仪器置放在实验室内一个易于操作且无振动的地方，并做好防止化学品腐蚀和污染的防护。

请注意，在 Power Box 后背面板和部件或仪器之前，可能产生火花，因此必须保持至少 10 cm 的安全距离。这样做的话，Power Box 功能出错时产生的氢气便可以没有危害地从通风孔中排出。

应保护 Power Box 不会受到温度过度波动及阳光直接照射的影响。

3.2 将 Power Box 与 899 Coulometer 相连

请按如下步骤进行：

- 1 将 899 Coulometer 放置在 Power Box 上。
- 2 将 Power Box 的连接电缆 (2-3) 插入 899 Coulometer 的电源接线盒 (Power)。



提示

连接电缆的插头用一个防拉装置来保护电缆不被无意中拔出。如果您需要拔出插头，必须先拉回外面的插头套。

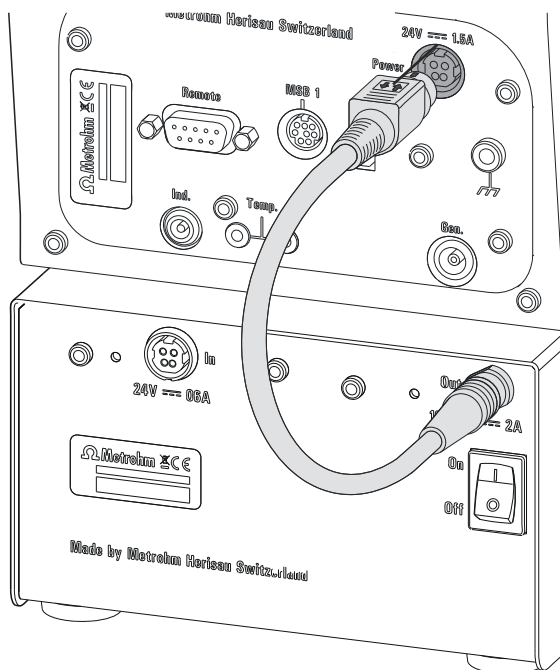


图3 将 899 Coulometer 连接至 Power Box

3.3 将供电单元连接至 Power Box

利用与 899 Coulometer 一起交付的供电单元 6.2164.010 在供电系统上为 Power Box 充电。



警告

电源电压若错误则会损坏 Power Box。

只可使用为此专用的电源电压来运行 Power Box。请您仅使用与 899 Coulometer 一起交付的供电单元。

请按如下步骤进行：

- 1 将供电单元的插头插入 Power Box 的电源接线盒 (2-1)。



提示

电源插头用一个防拉装置来保护电缆不被无意中拔出。如果您需要拔出插头，则必须先拉回外面的插头套。

- 2 利用电源电缆将供电单元与供电系统相连。

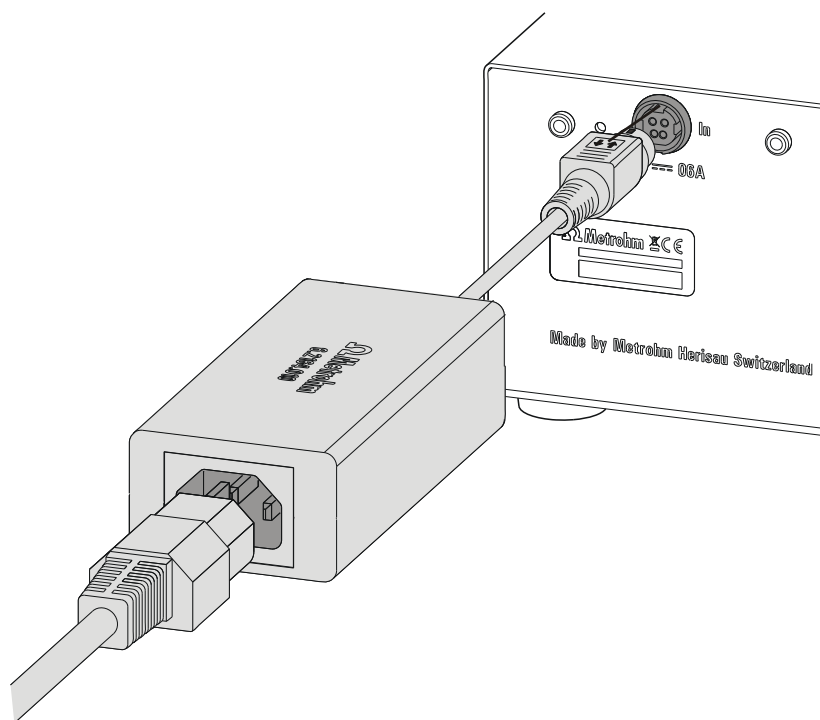


图4 将供电单元连接至 Power Box



小心

请注意连接电缆 (2-3) 不能无意义地插入在电源接线盒 (2-1) 中。否则 Power Box 会不必要地放电。

4 运行和保养

4.1 Power Box 投入运行

请确认在将 Power Box 与 899 Coulometer 一起投入运行之前，下列条件已满足：

- Power Box 的后背面板必须与部件或仪器相隔 10 cm，否则会产生火花。
- Power Box 必须完全充电。

4.1.1 为 Power Box 充电

Power Box 完全充电时，899 Coulometer 可以独立于供电系统连续运行至少 12 个小时。如果电量低于临界极限，则电量计会发出一则消息，要求为 Power Box 充电。

Power Box 完全充电至少耗时 14 个小时。如果和 899 Coulometer 一起运行约 8 个小时后可用于充电的时间过少，则可以为 Power Box 充电 1 小时。电量足够继续运行 8 小时。然后必须为 Power Box 充电至少 14 个小时。

请按如下步骤为 Power Box 充电:

- 1 将供电单元的插头插入 Power Box 的电源接线盒 (2-1)。
- 2 利用电源电缆将供电单元与供电系统相连。
- 3 接通 Power Box。
- 4 将 Power Box 与供电系统相连至少 14 个小时。

即便在供电系统中的连接时间超过 14 个小时，Power Box 也不会超负荷充电。



提示

如果并非在充电后立即与 899 Coulometer 一起运行，则请关闭 Power Box。这样可以避免不必要的自动大量放电。

4.1.2 充电显示屏

充电状态会在 Power Box 自身和 899 Coulometer 的显示屏上显示出来。

Power Box 上的 LED“On”

如果 Power Box 与供电系统相连并接通，则 LED 亮起，表示 Power Box 正在充电中。如果 Power Box 已完成充电，则 LED 发亮强度提高。

如果接通完全充电的 Power Box，10 秒后 LED 会提高亮度，显示出完全充电的状态。

899 Coulometer 显示屏上的电池符号

Power Box 的充电状态可以通过 899 Coulometer 显示屏上的四级电池符号知晓。这个符号在主对话框中以及在温度调节直播显示屏中会显示。



如果 Power Box 处于充电状态，则电池符号从右向左注满。如果 899 Coulometer 利用 Power Box 供电运行，则电池符号向相反方向排空。

4.2 运行方式

Power Box 可以以不同的方式与 899 Coulometer 一起运行。下面列举了使用 Power Box 的所有运行方式。

停电运行

- 供电单元已连接至 Power Box 和供电系统。
- Power Box 已接通。
- 899 Coulometer 已连接至 Power Box。
- 899 Coulometer 已接通。

如果供电系统停电，则 Power Box 继续为 899 Coulometer（参见章节 4.3，第 10 页）供电。

充电运行

- 供电单元已连接至 Power Box 和供电系统。
- Power Box 已接通。
- 899 Coulometer 已连接至 Power Box。

不管 899 Coulometer 有没有接通，Power Box 均会充电。

停电时 Power Box 不为 899 Coulometer 供电

- 供电单元已连接至 Power Box 和供电系统。
- Power Box 已关闭。
- 899 Coulometer 已连接至 Power Box。

- 899 Coulometer 已接通。

只要供电系统供电稳定, 则 899 Coulometer 正常运行。供电系统停电时, Power Box 不继续供电。899 Coulometer 受控停机。

899 Coulometer 利用 Power Box 供电而非供电单元

- Power Box 完全充电并接通。
- Power Box 没有与供电单元和供电系统相连。
- 899 Coulometer 已连接至 Power Box。
- 899 Coulometer 已接通。

899 Coulometer 可以至少运行 12 个小时（参见章节 4.4，第 11 页）。

独立运行

- 供电单元已连接至 Power Box 和供电系统。
- Power Box 已接通。

Power Box 正在充电。如果充电完成，则 LED 亮度提高 (1-1)。

Power Box 的智能设计避免了超负荷充电，即便是 Power Box 与供电系统的连接时间超过 14 个小时也能确保安全。

4.3 在供电系统不稳定的情况下使用 899 Coulometer

如果您的工作环境中只有不稳定的供电系统可供使用，则可以如下运用 899 Coulometer:

- 1 将 899 Coulometer 连接至 Power Box。
- 2 将供电单元 6.2164.010 插入 Power Box 的电源接线盒 (2-1)，并与供电系统相连。
- 3 接通 Power Box。
- 4 接通 899 Coulometer。

如果供电系统停电，则 Power Box 继续为 899 Coulometer 供电。如果电量低于临界极限，则电量计会发出一则消息，要求为 Power Box 充电。



提示

如果在电量计发出消息后继续工作而不为 Power Box 充电，则仪器会在一定的时间后自动关闭。这种自动机构避免了 Power Box 在与 899 Coulometer 一起工作期间深度放电。根据供电系统的可用性，电量计将受控停机。

不管电量计有没有接通，Power Box 都处于充电状态。这可以通过仪器正面的 LED 发亮状态显示。

4.4 独立于供电系统使用 899 Coulometer

如果您在没有供电系统可用的环境中工作，可以如下运用 899 Coulometer:

- 1 将 899 Coulometer 连接至充满电的 Power Box。
- 2 接通 Power Box。
- 3 接通 899 Coulometer。

在运行了最初的 12 个小时以后，您将收到一则来自于电量计的消息，要求为 Power Box 充电。



提示

如果在电量计发出消息后继续工作而不为 Power Box 充电，则仪器会在一定的时间后自动关闭。这种自动机构避免了 Power Box 在与 899 Coulometer 一起工作期间深度放电。899 Coulometer 将受控停机。

4.5 儲存 Power Box



小心

如果长时间不使用 Power Box，蓄电池会发生损坏性的深度放电。即便是 Power Box 关闭深度放电的情况也会发生。放电每个月高达 3%。重复的深度放电会缩短蓄电池的使用寿命，并降低其电容量。

请避免深度放电并注意下列提示:

- 请确认在储存之前 Power Box 已充满电。
- 储存之前请关闭 Power Box。
- 如果在 12 个月内不使用 Power Box 或进行库存，则必须在这段时间后利用供电单元 6.2164.010 至少充电 14 个小时。

4.6 更换蓄电池



警告

切勿打开仪器外壳。这样会损坏仪器。而且如果触碰到带电部件还会有严重受伤的风险。

在外壳内部没有任何可由用户进行保养或更换的部件。

请联系当地的万通服务商，更换损耗或损坏的蓄电池。



提示

质保

蓄电池视为耗材。从交付之日起质保 6 个月。

5 技术指标

5.1 电源供电

外接供电单元 (6.2164.010)	24 V, 65 W
输入电压	24 V DC ($\pm 3\%$)
输入电流	最大 600 mA
输出电压范围	19 - 28 V
输出电流	最大 2 A
保险丝	2.5 A, 慢熔

5.2 环境温度

使用范围	0 - +40 °C (空气湿度最大为 85%)
储存	-20 - +60 °C
运输	-20 - +60 °C

5.3 电容量

最大电容量	4 Ah
可用电容量	90%
与 899 Coulometer 一起 工作:	标准滴定时运行 12 个小时 (120 s 滴定, 180 s 温度处理, 1200 μg 水)。
注释	在标准滴定运行 8 个小时后, 为 Power Box 充电 1 个小时。这样便可以继续运行 8 小时。然后必须为 Power Box 充电 14 个小时 (完全充电)。



5.4 布置

安全距离 Power Box 后背面板和部件或仪器之间的最小安全距离为

- 10 cm（根据 EN 50272-2），否则便会产生火花

允许在 Power Box 上装设一台 899 Coulometer。

5.5 蓄电池

类型	NP4-12 YUASA（2 个）
许可	UN2800 / EN/IEC 61056 / VDE/UL MH12970 / MH28018
航空运输	UN2800 / 等级 8 / 包装组 3
海路运输	UN2800 / 等级 8 / 包装组 3
陆路运输	UN2800 / 等级 8 / 包装组 3
额定电压	每个 12 V DC（= 24 V DC，串连）
电容量	最大 4 Ah
充电时间	≤ 14 个小时
容积能力损失	≤ 每个月 3%
尺寸 长× 宽× 高	90 × 70 × 106 mm
重量	1750 g

5.6 尺寸

宽度	141.5 mm
高度	86 mm
深度	330 mm
材料	
外壳	钢板
重量	5500 g

索引

899 Coulometer		
连接	5	
A		
安全提示	2	
C		
充电时间	8	
充电显示		
电池符号	9	
电量计	9	
Power Box	9	
充电运行	9	
储存		
条件	12	
D		
电源电压	3	
独立于供电系统	10, 11	
独立运行	10	
F		
服务	2	
G		
供电单元		
连接	6	
供电系统		
不稳定	10	
J		
警告		
为 Power Box 充电 ...	8, 10, 11	
P		
Power Box		
背面	4	
充电	8	
运行方式	9	
正面	4	
T		
停电	9	
投入运行		
条件	8	
Y		
运行方式	9	
运行时间		
完全充电	8	
Z		
组装		
安全距离	5, 8	
条件	5	